ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58633— 2020

Системы и комплексы космические

УПРАВЛЕНИЕ КРИТИЧНЫМИ И СПЕЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (АО «ЦНИИмаш»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 321 «Ракетно-космическая техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2020 г. № 850-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

© Стандартинформ, оформление, 2020

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 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Сокращения 4
5 Общие положения 4
6 Определение критичных и специальных технологических процессов (операций) 5
7 Общие требования к содержанию документированных процедур 6
8 Порядок аттестации критичных и специальных технологических процессов (операций) 7
9 Отчетность и анализ эффективности управления критичными и специальными технологическими процессами (операциями) 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы и комплексы космические

УПРАВЛЕНИЕ КРИТИЧНЫМИ И СПЕЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Общие требования

Space complexes and systems. Control of critical and special processes. General requirements

Дата введения — 2021—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к работам по управлению процессами (операциями), определенными как критичные и специальные при создании (модернизации или модификации), производстве и эксплуатации изделий космических систем (комплексов).

Положения настоящего стандарта подлежат применению всеми организациями Российской Федерации, юридическими и физическими лицами, участвующими в создании (модернизации или модификации), производстве и эксплуатации изделий космических систем (комплексов) научного и социально-экономического назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ Р 58629 Системы и комплексы космические. Анализ видов, последствий и критичности отказов изделий и процессов. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

аварийная ситуация: Ситуация, характеризуемая приложением разрушающих нагрузок к изделиям космической[ого] системы [комплекса], потенциально способная привести к аварии и/или опасной ситуации.

[ГОСТ Р 58630—2020, статья 1]

Издание официальное

3.2

изделие: Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению в организации (на предприятии) по конструкторской документации.

Примечания

1 Изделиями могут быть: устройства, средства, машины, агрегаты, аппараты, приспособления, оборудование, установки, инструменты, механизмы, системы и др.

2 Число изделий может измеряться в штуках (экземплярах).

3 К изделиям допускается относить завершенные и незавершенные предметы производства, в том числе заготовки.

[ГОСТ 2.101—2016, пункт 3.1]

3.3

ключевая характеристика: Свойство или особенность, изменение которого оказывает существенное влияние на внешний вид продукции, ее пригодность, назначение, качество функционирования, срок службы или технологичность. Для контроля за отклонениями ключевых характеристик требуется принятие специальных мер.

[ГОСТ Р ЕН 9100—2011, пункт 3.4]

3.4

контролепригодность: Свойство изделия, характеризующее его приспособленность к проведению контроля заданными средствами.

[ГОСТ 19919—74, статья 16]

3.5

критичность: Сочетание вероятности отказа и степени тяжести его последствий.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.5]

3.6

критический отказ: Отказ изделия, тяжесть последствий которого признана недопустимой и требует принятия специальных мер по снижению вероятности его возникновения и/или возможного вреда, связанного с его последствиями.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.6]

3.7

критичный процесс: Технологический или эксплуатационный процесс (операция), нарушение характеристик (параметров) которого или вносимые в ходе его выполнения дефекты могут стать причиной возникновения критического отказа, создания аварийной и/или опасной ситуации.

Примечание — Применяемые в отдельных нормативных документах, положениях, приказах и других действующих в различных отраслях промышленности документах термины «особо ответственная технологическая операция», «особо важная операция», «опасная операция» и ряд других, обозначающих выделенные по критерию критичности технологические и эксплуатационные процессы (операции), относятся к категории критичных процессов.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.7]

3.8

критичный элемент: Деталь, сборочная единица, программное обеспечение, технологический процесс, эксплуатационный процесс, ключевые конструктивные, технологические, эксплуатационные характеристики (параметры), отказы (нарушения) которых определены как критические.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.8]

3.9

космическая система; КС: Совокупность одного или нескольких космических комплексов и специальных комплексов, предназначенных для решения целевых задач.

[ГОСТ Р 53802—2010, статья 1]

3.10

космический комплекс: Комплекс, совокупность составных частей которого и входящих в их состав систем, агрегатов, приборов обеспечивает выполнение целевых задач по исследованию и/или использованию космического пространства в соответствии с тактико-техническим заданием (техническим заданием).

Примечания

1 В качестве составной части комплекса могут быть: ракета, ракета-носитель, разгонный блок (блок выведения), космический аппарат, космическая головная часть, орбитальный самолет, стартовый комплекс, технический комплекс, система дистанционного управления и контроля, средства наземного автоматизированного комплекса управления, наземного комплекса управления, наземного специального комплекса, полигонного измерительного комплекса, измерительного комплекса космодрома, корабельного командно-измерительного комплекса и поисково-спасательного комплекса для данного комплекса, командный пункт, автоматизированная система охраны, комплекс наземного технологического оборудования, система электроснабжения объектов, автономные технические системы объектов, учебно-тренировочные средства, специализированные средства подготовки космонавтов в объеме согласованных тактико-технических заданий на пилотируемые космические комплексы и т. п.

2 В качестве системы могут быть: двигательная установка, бортовая система управления, бортовая система энергоснабжения, система навигации, система заправки ракеты-носителя, пусковая система и т. п., которые входят в состав комплекса и (или) его составных частей.

3 В качестве агрегата (прибора) комплекса могут быть: двигатель, автомат стабилизации, рулевая машинка и т. п., которые входят в состав составных частей и (или) систем.

[ГОСТ Р 58630—2020, статья 13]

3.11

опасная ситуация: Ситуация, характеризуемая воздействием опасных и/или вредных факторов и потенциально способная привести к катастрофе.

[ГОСТ Р 58630—2020, статья 17]

3.12 **отладка процесса:** Выявление, локализация и устранение ошибок, допущенных при разработке процесса.

3.13 **отработка процесса:** Совокупность работ и мероприятий, связанных с разработкой, отладкой и регулировкой процесса, направленных на достижение его стабильности.

3.14 **регулировка процесса:** Установление значений характеристик (параметров) процесса, определяющих его способность выполнять установленную для него функцию.

3.15

риск: Следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей.

Примечание 1 — Под следствием влияния неопределенности необходимо понимать отклонение от ожидаемого результата или события (позитивное и/или негативное).

Примечание 2 — Цели могут быть различными по содержанию (в области экономики, здоровья, экологии и т. п.) и назначению (стратегические, общеорганизационные, относящиеся к разработке проекта, конкретной продукции и процессу).

Примечание 3 — Риск часто характеризуют путем описания возможного события (3.5.1.3) и его последствий (3.6.1.3) или их сочетания.

Примечание 4 — Риск часто представляют в виде последствий возможного события (включая изменения обстоятельств) и соответствующей вероятности.

Примечание 5 — Неопределенность — это состояние полного или частичного отсутствия информации, необходимой для понимания события, его последствий и их вероятностей.

[ГОСТ Р 51897—2011/Руководство ИСО 73:2009, статья 1.1]

3.16

составная часть изделия; (СЧ): Изделие, выполняющее определенные функции в составе другого изделия.

Примечание — Понятие «составная часть изделия» следует применять в отношении конкретного изделия, в состав которого оно входит. СЧ может быть любым видом изделия по конструкторско-функциональным характеристикам (деталь, сборочная единица, комплекс и комплект).

[ГОСТ 2.101—2016, пункт 3.2]

3.17

специальный (технологический) процесс: Технологический процесс (операция), результат выполнения которого не может быть оценен последующим мониторингом или измерениями, из-за чего его недостатки становятся очевидными в ходе последующей эксплуатации (применения) или хранения изделия.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.15]

3.18 **стабильность процесса:** Свойство процесса сохранять в течение определенного промежутка времени среднее значение своих выходных характеристик, изменчивость которых обусловлена только случайными причинами и находится в установленных пределах.

3.19

физическая характеристика: Определение в качественном или количественном виде отличительного материального свойства объекта.

Примечание — Под параметром объекта понимается физическая характеристика, отображающая физическую величину, определяющую материальное свойство объекта в количественном виде.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.16]

3.20

функциональная характеристика: Определение в качественном или количественном виде отличительной функции объекта.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.17]

3.21

функция: Реализация объектом выходного эффекта.

[ГОСТ Р 58629—2020, пункт 3.18]

3.22

экспериментальная отработка космического комплекса [изделия]: Совокупность работ по подготовке и проведению испытаний в условиях, близких к реальным, на моделях, макетах, опытных образцах с целью достижения и подтверждения (проверки) соответствия характеристик комплекса [изделий] требованиям, заданным в тактико-техническом задании (техническом задании), обеспечения работоспособности изделий, определения запасов их ресурса.

Примечание — В эту совокупность входят работы по имитационному моделированию, математическому и программному обеспечению, баллистическому обоснованию, по отработке технологических процессов, а также работы, проводимые на основе опытно-теоретических методов.

[ГОСТ Р 58630—2020, статья 17]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АВПКО — анализ видов, последствий и критичности отказов;

АВПО — анализ видов и последствий отказов;

КК — космический комплекс;

КС — космическая система.

5 Общие положения

5.1 Работы, связанные с управлением критичными и специальными технологическими процессами (операциями), включая контроль их ключевых характеристик, разработку перечней критичных и специальных технологических процессов, их аттестацию и другие работы и мероприятия, относятся к процессу управления рисками при создании, серийном производстве и эксплуатации КС (КК) и ее (его) изделий.

5.2 Указанные работы являются составной частью работ, связанных с обеспечением качества, надежности и безопасности изделий КС (КК). Они должны быть запланированы в программах обеспечения

качества [программах поддержания (повышения) качества и надежности] или программах обеспечения надежности [программах поддержания (повышения) надежности] и программах обеспечения безопасности эксплуатации, выпускаемых для КС (КК) и ее (его) изделий, а также в рабочих документах сквозного планирования.

5.3 Документированные процедуры (маршрутные технологические карты, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации, стандарты организации и другие документы), устанавливающие требования к выполнению критичных и специальных технологических процессов (операций), а также соответствующие ключевые характеристики этих процессов (операций), должны быть выделены среди других документов и характеристик и идентифицированы установленным в организации способом.

5.4 Процессы (операции), определенные как критичные и специальные технологические, заносят в соответствующие перечни. Данные перечни следует хранить совместно с рабочей конструкторской, технологической и другой технической документацией на изделие в соответствии с установленным заказчиком порядком.

5.5 Перечни критичных процессов (операций) должны быть согласованы подразделениями организаций, ответственными за обеспечение надежности и безопасности. Перечни критичных процессов (операций) эксплуатации должны быть также согласованы с эксплуатирующими службами (организациями).

5.6 Организация в рамках действующей системы менеджмента качества должна установить порядок разработки, согласования, утверждения и актуализации перечней критичных и специальных технологических процессов (операций), порядок сверки значений ключевых характеристик, содержащихся в данных документах, со значениями характеристик, содержащихся в конструкторской, технологической и другой технической документации, а также порядок проведения их изменений.

6 Определение критичных и специальных технологических процессов (операций)

6.1 Работы по определению критичности процессов (операций) и специальных технологических процессов следует проводить в рамках проведения АВПКО (АВПО) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58629.

6.2 По результатам проведения АВПКО (АВПО) процессов (операций) должны быть определены все возможные виды нарушений их характеристик, оценена тяжесть их последствий при проведении АВПО, тяжесть последствий, вероятность нарушения и вероятность обнаружения нарушения при проведении АВПКО.

К характеристикам процессов относятся:

- последовательность и содержание элементарных действий процесса (операции), например последовательность технологических и вспомогательных переходов технологической операции;
- характеристики базирования, например совокупность основных и вспомогательных баз, схема закрепления, погрешности установки;
- временные характеристики процессов, например цикл операции, основное и вспомогательное время;
- совокупности параметров, определяющих режимы процесса (операции), например скорость и глубина резания, температура нагрева заготовки;
- характеристики технологического оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- характеристики внешней среды, например чистота, температура, влажность, давление окружающего воздуха;
- характеристики рабочих сред, например химический состав, чистота, температура рабочих газов, электролитов;
- квалификационные характеристики персонала.

Характеристикам, нарушения которых определены как критичные, присваивают статус ключевых.

6.3 Процесс (операция) определяется как критичный при наличии следующих признаков:

- процесс (операция) относится к изготовлению, контролю, испытаниям, эксплуатации и другим работам, выполняемым с критичными деталями, сборочными единицами и критичным программным обеспечением, и его нарушения являются причиной их критических отказов;
- возможные нарушения процесса (операции) являются причиной создания аварийной и/или опасной ситуации;

- возможные нарушения процесса (операции) являются причиной критического увеличения сроков и стоимости работ;

- отсутствуют объективные данные, подтверждающие требуемую степень отработки и стабильности процесса (операции).

6.4 По результатам определения критичных процессов должны быть составлены соответствующие разделы отчета о проведении АВПКО (АВПО), составлены перечни критичных и специальных технологических процессов, определен порядок выполнения работ и мероприятий по предупреждению и снижению тяжести последствий возможных нарушений критичных процессов в рамках выполнения программы контроля критичных элементов или других плановых организационно-распорядительных документов.

6.5 Выявление специальных технологических процессов (операций) проводят в ходе проведения АВПКО (АВПО) на основании результатов оценки контролепригодности конструктивных характеристик изделия и его составных частей.

В процессе данной оценки должны быть выявлены недостаточно контролепригодные конструктивные характеристики изделия и качественные и количественные характеристики специальных технологических процессов (операций), явным или косвенным образом влияющие на их значения.

Также должны быть рассмотрены возможности, направленные на повышение контролепригодности изделий за счет совершенствования системы неразрушающего контроля и исключение анализируемого технологического процесса (операции) из категории специальных.

6.6 Технологические процессы (операции), отнесенные по результатам проведения АВПКО (АВПО) к категории специальных, также могут быть отнесены к категории критичных.

6.7 К специальным технологическим процессам (операциям) также относятся технологические процессы (операции), технический контроль в процессе реализации которых может быть осуществлен только разрушающими методами на образцах-свидетелях или на основании методов выборочного контроля, которые связаны со следующими производствами:

- термообрабатывающее производство;
- сварочное производство;
- кузнечно-штамповочное производство;
- литейное производство;
- производство композиционных материалов;
- производство клееных конструкций;
- производство покрытий и другие производства, связанные со структурными, фазовыми и/или молекулярными изменениями материалов.

7 Общие требования к содержанию документированных процедур

7.1 Документированные процедуры, устанавливающие требования к критичным и специальным технологическим процессам (операциям), должны содержать всю необходимую и достаточную информацию для их успешной реализации, включая:

- обозначение (при его наличии) и наименование критичного (специального технологического) процесса (операции);
- обозначение (при его наличии) и наименование критичного и/или неконтролепригодного изделия;
- идентификационный знак критичного и/или специального технологического процесса (операции);
- требования к последовательности и режимам выполнения операций в процессе, в том числе требования к операциям контроля с указанием критериев приемки;
- требования к контролю, регулированию, регистрации и статистической обработке фактических значений ключевых характеристик процесса (операции);
- требования к использованию и характеристикам контрольных образцов и/или контрольных образцов-свидетелей для специальных технологических процессов (операций);
- требования к составу необходимого оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и контроля;
- требования к рабочей среде, включая требования к непрерывному или к периодическому контролю ее характеристик;
- требования к производственной среде, включая требования к промышленной чистоте и непрерывному или периодическому контролю ее характеристик;

- требования по защите изделия от возможных повреждений;
- требования к оформлению контрольно-сопроводительной документации;
- требования и методику проведения статистического управления процессом (операцией);
- требования по квалификации исполнителей, их аттестации и допуску к выполняемым работам;
- требования к аттестации критичного (специального технологического) процесса (операции), включая требования к аттестации исполнителей, оборудования, оснастки и инструмента (при необходимости), поверке (калибровке) средств измерений.

Примечание — Для критичных (специальных технологических) процессов (операций) единичного и мелкосерийного производства, связанных с разовым изготовлением единственного образца (партии) изделия или его составных частей, и для соответствующих процессов (операций) эксплуатации требования о статистическом управлении процессом (операцией) допускается не включать, за исключением типовых, групповых технологических и других процессов (операций), относящихся к производству (эксплуатации) других изделий.

7.2 Документированные процедуры для критичных процессов (операций) должны также содержать дополнительные требования, разработанные на основании результатов реализации работ и мероприятий по предупреждению и снижению тяжести последствий, возможных нарушений критичных процессов, включая:

- требования к продолжительности и интенсивности труда исполнителей, направленные на снижение вероятности ошибок, обусловленных негативными воздействиями психофизиологических факторов;
- требования к проведению двойного или тройного независимого контроля, выполняемого различными контролирующими лицами, направленные на повышение вероятности обнаружения дефектов (отказов), с использованием (при необходимости) методов фото- и видеорегистрации и других средств автоматизированного контроля;
- требования к проведению плановых проверок и наладок оборудования, поверке и калибровке средств измерений;
- требования к проведению организационно-технических мероприятий (удаление посторонних лиц, подготовка средств защиты и т. п.);
- требования к действиям исполнителей при выходе характеристик процесса (операции), рабочей и производственной среды за допустимые пределы, несанкционированном прерывании процесса (операции) и другие требования, направленные на снижение критичности процессов.

8 Порядок аттестации критичных и специальных технологических процессов (операций)

8.1 Основной целью аттестации критичных и специальных технологических процессов (операций) является подтверждение их способности обеспечивать соответствующее установленным требованиям производство (эксплуатацию) изделия и его составных частей.

8.2 Основными задачами, решаемыми в ходе проведения аттестации, являются проверка и оценка:

- качества выполнения работ по подготовке к реализации критичных и специальных технологических процессов (операций);
- состояния документации, устанавливающей требования к выполнению критичных и специальных технологических процессов (операций), а также обеспеченность исполнителей данной документацией;
- состояния производственной среды и соответствия ее характеристик установленным требованиям;
- состояния оборудования и результатов проведения его аттестации;
- состояния оснастки и инструмента, результатов проведения их аттестации (при необходимости);
- средств измерений и результатов проведения их поверки (калибровки);
- состояния квалификации исполнителей, результатов их аттестации и наличия допуска к проведению работ;
- уровня отработки и стабильности критичных и специальных технологических процессов (операций), включая анализ имевших место несоответствий, отказов, нарушений технологической дисциплины, результатов работ по установлению и исследованию их причин.

8.3 Результаты аттестации критичных и специальных технологических процессов (операций) используются:

- для оценки готовности организаций и их подразделений к производству или эксплуатации критичных изделий в соответствии с установленными требованиями;

- оценки готовности организаций и их подразделений к производству неконтролепригодных изделий в соответствии с установленными требованиями;
- подтверждения способности организаций обеспечивать стабильность производства или эксплуатации на установленном уровне.

8.4 Аттестацию процессов следует проводить на основании программ и методик аттестации, разработанных с учетом требований по 8.2, которые должны включать в себя следующее:

- цель проведения аттестации;
- организационную схему проведения аттестации,
- перечень критичных и специальных технологических процессов (операций), подлежащих аттестации;
- последовательность и при необходимости график выполнения работ;
- методику анализа результатов эксплуатации (применения) изделия в части выявленных ранее несоответствий, отказов, нарушений технологической дисциплины, результатов работ по установлению и исследованию их причин;
- при необходимости методику проведения и анализа результатов испытаний процесса (операции) на контрольных образцах (образцах-свидетелях);
- указания о проверке результатов аттестации рабочих мест, оборудования, исполнителей;
- указания о проверке наличия и комплектности технической документации, сверки конструкторской и технологической документации, а также сверки перечней критичных и специальных процессов (операций);
- методику оценки точности, настроенности и стабильности ключевых и/или неконтролепригодных характеристик изделия;
- методику проверки достаточности средств и объема контроля (мониторинга) контролируемых характеристик, включая оценку средств и методов неразрушающего контроля;
- образцы форм отчетных документов.

8.5 Результаты выполнения программы аттестации должны быть оформлены в виде соответствующего протокола, содержание и порядок оформления которого должны быть установлены в документах по стандартизации организации.

8.6 Критичные и специальные технологические процессы (операции) опытного и серийного производства, а также критичные процессы (операции) эксплуатации подлежат следующим видам аттестации:

- первичная;
- периодическая;
- внеплановая.

8.7 Первичной аттестации подлежат вновь разработанные и отработанные критичные и специальные технологические процессы (операции). Допускается совмещение работ по первичной аттестации процессов с работами по их внедрению.

Первичную аттестацию технологических критичных и специальных процессов (операций) проводят после завершения с положительными результатами всех мероприятий по отработке процессов изготовления запланированных в комплексной программе экспериментальной отработки или в других программах квалификационных испытаний.

Первичную аттестацию эксплуатационных критичных процессов (операций) эксплуатации проводят после завершения программы летных испытаний с положительными результатами.

Для групповых и типовых технологических процессов (операций), отнесенных к категории критичных и/или специальных, в общем случае необходимым и достаточным является проведение первичной аттестации одного из изделий, изготавливаемых в рамках данных процессов (операций).

8.8 Периодическую аттестацию критичных и специальных технологических процессов (операций) проводят через определенные промежутки времени, установленные комиссией по проведению аттестации, и по истечении срока действия аттестата с целью подтверждения стабильности реализации данных процессов, но не реже одного раза в три года для критичных процессов и одного раза в пять лет для специальных технологических процессов.

8.9 Внеплановую аттестацию критичных и специальных технологических процессов (операций) проводят:

- по требованию заказчика;
- при значительном изменении конструкторских и/или технологических требований и технологии изготовления и/или эксплуатации изделий;

- изменении условий производства и эксплуатации;
- возобновлении производства или эксплуатации после перерыва более одного года, не считая технологических перерывов;
- отрицательной динамике значений показателей качества изготовления изделий как в процессе производства, так и по результатам эксплуатации.

8.10 Аттестация технологических критичных и специальных процессов (операций) единичного и мелкосерийного производства, связанных с разовым изготовлением единственного образца (партии) изделия или его составной части, включает в себя проведение только первичной аттестации, как правило, без проведения статистической оценки стабильности процесса (операции), за исключением типовых и групповых технологических процессов (операций).

8.11 Организация в рамках действующей системы менеджмента качества должна устанавливать порядок проведения работ по аттестации критичных и специальных технологических процессов.

9 Отчетность и анализ эффективности управления критичными и специальными технологическими процессами (операциями)

9.1 По результатам проведения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58629 АВПКО (АВПО), реализации работ и мероприятий по предупреждению и снижению тяжести последствий возможных несоответствий критичных и специальных процессов на этапах создания изделия КС (КК) организацией-разработчиком должна быть составлена отчетная документация. Состав и порядок оформления и согласования отчетной документации — в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58629.

9.2 По результатам серийного производства и эксплуатации изделий КС (КК) организацией-разработчиком следует проводить систематическую оценку эффективности проведенных предварительных и основных АВПКО (АВПО), реализованных работ и мероприятий в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58629.

9.3 Результаты вышеуказанной оценки эффективности включают в состав отчетов по оценке качества изготовления изделий комплекса, стабильности производства и по результатам контроля надежности, составляемых в установленном заказчиком порядке.

УДК 658.382.3:001.4:623:006.354 ОКС 49.140

Ключевые слова: качество, космические системы, комплексы, критичные процессы, безопасность, программа обеспечения безопасности, мероприятия по обеспечению безопасности

БЗ 11—2020/104

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 19.10.2020. Подписано в печать 13.11.2020. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,53.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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