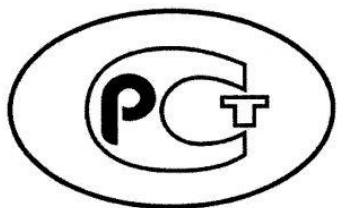

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ
XXXX____
202_

ИНФРАСТРУКТУРА КРИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ

**Доверенные интегральные микросхемы
и электронные модули**

Общие положения

*Настоящий проект стандарта
не подлежит применению до его принятия*

Москва
Российский институт стандартизации
202

Предисловие

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ).

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 167 «Программно-аппаратные комплексы для критической информационной инфраструктуры и программное обеспечение для них»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № — пнст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 месяцев до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: LNKessarinskiy@terphi.ru и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 123112 Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gost.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202_

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
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины, определения и сокращения
- 4 Общие положения обеспечения доверенности ЭКБ
5. Принципы обеспечения доверенности ЭКБ
 - 5.1 Общие принципы для стадий жизненного цикла
 - 5.2. Обеспечение доверенности на стадии «Исследование и проектирование»
 - 5.3 Обеспечение доверенности на стадии «Разработка»
 - 5.4. Обеспечение доверенности на стадии «Изготовление»
 - 5.5 Обеспечение доверенности на стадии «Поставка»
 - 5.6 Обеспечение доверенности ЭКБ на стадии «Эксплуатация»

Введение

Повышение устойчивости работы объектов критической информационной инфраструктуры является важной задачей и обеспечивается применением доверенных программно-аппаратных комплексов для систем обработки, хранения и передачи информации, систем автоматизированного управления технологическими процессами, систем поддержки принятия решения и других.

Аппаратную платформу доверенных программно-аппаратных комплексов составляют изделия электронной компонентной базы, основными и критичными для обеспечения функционально-технических характеристик и доверенности из которых являются интегральные микросхемы и электронные модули.

Целью настоящего стандарта является реализация единой политики обеспечения доверенности интегральных микросхем, электронных модулей, предназначенных для применения в составе доверенных программно-аппаратных комплексов объектов критической информационной инфраструктуры.

Стандарт определяет общие подходы к обеспечению, оценке и контролю доверенности (как свойства изделия) на всех стадиях жизненного цикла указанных классов электронных компонентов, а также других изделий электронной компонентной базы, содержащих микроэлектронные изделия и/или реализованные по технологиям микроэлектроники. Определяются общие положения обеспечения соответствия изделия заявленным требованиям к функционально-техническим, эксплуатационным характеристиками, и требованиям по безопасности с приоритетом обеспечения технологической независимости.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФРАСТРУКТУРА КРИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ Доверенные интегральные микросхемы и электронные модули Общие положения

Срок действия – с 2023 – –
до 2025 – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы и подходы к обеспечению доверенности интегральных микросхем и электронных модулей (а также изделий других классов электронной компонентной базы, содержащих микроэлектронные компоненты и/или реализованных по технологиям микроэлектроники) (далее - ЭКБ), используемых в составе программно-аппаратных комплексов (далее - ПАК) и радиоэлектронных устройств (далее - РЭУ) для применения на объектах критической информационной инфраструктуры.

Настоящий стандарт определяет общие положения системы обеспечения, оценки и контроля доверенности на стадиях жизненного цикла изделий ЭКБ.

Положения настоящего стандарта могут быть применены в отношении ЭКБ, предназначенной для использования в составе РЭУ, ПАК других критичных объектов инфраструктуры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18725-83 Микросхемы интегральные. Общие технические условия.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000-2021 Информационные технологии (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности.

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р 15.000-2016 Система разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 57881-2017 Система защиты от фальсификаций и контрафакта. Термины и определения

ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения

ГОСТ Р 15408-2012 Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий

ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения

ПНСТ XXX-202 Инфраструктура критическая информационная. Термины и определения

ПНСТ XXX-202 Инфраструктура критическая информационная. Доверенные программно-аппаратные комплексы. Общие положения

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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины согласно ПНСТ XXX-202х, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **Доверенность продукции (ИС, ЭМ, ЭКБ, РЭУ, ПАК)** – подтвержденное свойство продукции соответствовать заявленным требованиям к функционально-техническим, эксплуатационным характеристикам и требованиям по безопасности (технологической, функциональной и информационной). [ПНСТ xxx-202х, п. 14]

3.1.2 **Доверенная ЭКБ** – ЭКБ с подтвержденным свойством доверенности.

Примечание - Доверенная ЭКБ, как изделие, гарантирует потребителю:

- качество, как свойство удовлетворять потребности в соответствие с назначением и описанием;
- надежность, как способность сохранять качество в течение всего периода эксплуатации;
- живучесть и стойкость, как способность сохранять качество в условиях эксплуатации;
- верифицированность и тестопригодность, как документально подтвержденное соответствие декларированным параметрам, характеристик и свойств;
- обеспечение безопасности информации, через подтверждение отсутствия в нём: недекларируемых элементов, скрытых уязвимостей и каналов утечки информации, возможности несанкционированного считывания внутренней информации и внешнего управления, а также искажения (потери) данных и повреждений (потери работоспособности);
- подлинность (аутентичность) через достоверно подтвержденное отсутствие признаков контрафактной продукции;
- отсутствие недокументированных изменений (коррекций), внесенных в процессе его разработки и/или производства и не верифицированных в установленном порядке.

Гарантия функциональных, технических, эксплуатационных и иных характеристик и свойств ДЭКБ подтверждается её соответствием нормативным документам (государственным и отраслевым стандартам, стандартам предприятий, техническим условиям на поставку) на конкретную группу однородной продукции.

3.1.3 **Верифицируемость** изделия ЭКБ – свойство изделия ЭКБ, гарантирующее возможность оценки соответствия готового образца ЭКБ заданным требованиям по надежности, стойкости, соответствия своему дизайн-проекту (модели) в заданные сроки.

3.1.4 **Демаскирующие признаки фальсификата** (или контрафакта) – свойства и качества изделия, по которым можно обнаружить факт фальсификации или контрафактного происхождения.

3.1.5 Достоверность результатов испытаний (в т.ч. подтверждения доверенности) - свойство воспроизведения и метрологическую прослеживаемость полученных результатов испытаний ЭКБ, независимо от выбора испытательной лаборатории при заданных одинаковых экспериментальных условиях.

3.1.6 Меры защиты от угроз доверенности (организационные, технические) – меры для предотвращения нарушения доверенности микросхемы от действий угроз.

3.1.7 Модель угроз доверенности – это физическое, математическое, описательное представление свойств или характеристик угроз доверенности изделия.

3.1.8 Недекларируемые возможности ЭКБ – функциональные возможности и/или параметры образца, не описанные или не соответствующие описанным в документации.

3.1.9 Радиоэлектронное устройство (РЭУ) – радиоэлектронное средство, представляющее собой совокупность функционально и конструктивно законченных сборочных единиц и используемое для решения технической задачи в соответствии с его назначением. [ГОСТ Р 52003-2003, пункт 7]

3.1.10 Риски – следствие влияния неопределенностей на достижение поставленных целей. [ГОСТ Р 57881-2017, пункт 2.2.11]

3.1.11 Технологический процесс доверенной ЭКБ – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.

3.1.12 Угроза доверенности – это совокупность внутренних и внешних условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения доверенности изделия.

3.1.13 Фальсифицированное изделие (фальсификат) – изделие, сопровождаемое при разработке, производстве, поставке и эксплуатации заведомо неполной или недостоверной (ложной) информацией о соответствии образцов заданным требованиям к качеству и обязательным требованиям, установленным нормативными правовыми документами, техническими регламентами, документами по стандартизации, технической документацией на данную продукцию. [ГОСТ Р 57881—2017, пункт 2.2.16]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

БТП - базовый технологический процесс;

ЖЦ	- жизненный цикл;
КД	- конструкторская документация;
КТР	- ключевые технические решения;
ОКИИ	- объект критической информационной инфраструктуры;
ОКР	- опытно-конструкторская работа;
ПАК	- программно-аппаратный комплекс;
РЭУ	- радиоэлектронное устройство;
ПД	- программная документация;
САПР	- программные средства автоматизированного проектирования;
СМИБ	- система менеджмента информационной безопасности;
СМК	- система менеджмента качества;
ТД	- технологическая документация;
ЭД	- эксплуатационная документация;
ЭКБ	- интегральные микросхемы, электронные модули, а также изделия других классов электронной компонентной базы, содержащих микроэлектронные компоненты и/или реализованных по технологиям микроэлектроники.

4 Общие положения обеспечения доверенности ЭКБ

4.1 ЭКБ, комплектующие РЭУ/ПАК ОКИИ, должны обладать свойством доверенности, на основе которого обеспечивается доверие потребителя (заказчика) к изделию, возможности его использования в технике в соответствии с функционально-техническими характеристиками в течение срока и в заданных условиях эксплуатации.

4.2 Доверенность изделий ЭКБ обеспечивают на основе рационального (необходимого и достаточного) сочетания: (1) анализа достоверной и полной информации о процессах на стадиях жизненного цикла (приоритетный способ) и (2) результатов проведенных испытаний, проверок, тестирования (при недостатке достоверной информации о процессах некоторых стадий жизненного цикла (ЖЦ)).

4.3 Доверенность должны обеспечивать на следующих стадиях ЖЦ ЭКБ (определенных с учетом ГОСТ Р 15.000-2016):

- «Исследование и проектирование» («аванпроект»);

- «Разработка»;
- «Изготовление» («производство»);
- «Поставка»;
- «Эксплуатация» (в т.ч. потребление, хранение, выведение из эксплуатации).

Примечание: требования к обеспечению доверенности на стадии Утилизация не предъявляются

4.4 Настоящий стандарт определяет подход к обеспечению доверенности ЭКБ для различных категорий потребителей без конкретизации их функциональных особенностей.

4.5 Настоящий стандарт вводит требования необходимости разработки моделей нарушителей и угроз доверенности (вследствие воздействующих факторов естественной и искусственной природы, действующих санкционных ограничений, компьютерных атак), а также общих методов и рекомендаций по нейтрализации их самих или их действий и/или последствий.

4.6 Практическая реализация настоящего стандарта для конкретного изделия требует уточнения (дополнения) частными моделями эксплуатации, угроз и нарушителей, согласованными с заказчиком и/или организацией, уполномоченной осуществлять техническую политику отрасли для потребителей (ГНИО отрасли).

5. Принципы обеспечения доверенности ЭКБ

5.1 Общие принципы для стадий жизненного цикла

5.1.1 Доверенность изделия ЭКБ обеспечивают комплексом необходимых мероприятий на стадиях жизненного цикла изделия ЭКБ:

- а) определяют критичные для обеспечения доверенности процессы и операции стадий ЖЦ,
- б) разрабатывают частную модель эксплуатации – описание режимов и условий работы, мер защиты, состава и уровней воздействующих факторов для заданной заказчиком (или потенциальным потребителем) аппаратуры назначения,

- в) разрабатывают частную модель нарушителя на основе стандартного каталога (типовой модели угроз) для заданной заказчиком аппаратуры назначения или исходя из требований потенциального потребителя,
- г) разрабатывают частную модель угроз – описание внутренних и внешних деструктивных воздействий или атак на критичные процессы (операции) стадии ЖЦ, способных приводить к нарушению доверенности (в т.ч. работоспособности и безопасности) изделия,
- д) разрабатывают перечень мер парирования угроз: организационных мероприятий или технических приемов, направленных либо на (1) устранение самого источника угрозы (например, ограничение перемещения персонала внутри контролируемой зоны изготовления), либо на (2) устранение возможности воздействия источника угрозы на процесс этапа ЖЦ (например, экранировка технологического оборудования от электромагнитных помех соседних установок), либо на (3) автоматическую компенсацию ущерба от воздействия (например, внедрение помехозащищенных кодов, способных восстанавливать сбитые биты данных).
- е) разрабатывают программу-методику оценки доверенности ЭКБ на основе рационального (необходимого и достаточного) сочетания: (1) трансфера доверия – наличие достоверной и полной информации о процессах на стадиях жизненного цикла, (2) результатов проведенных испытаний, проверок, тестирования изделий.

5.1.2 Комплект документов для каждой стадии жизненного цикла должен содержать: типовую модель (национальный стандарт), частную модель (например, раздел или дополнение технического задания (ТЗ) и технических условий (ТУ) или стандарт организации):

- а) Модель эксплуатации (типовая модель, частная модель),
- б) Модель нарушителя (типовая модель, частная модель),
- в) Модель угроз (типовая модель, частная модель),
- г) Программа обеспечения доверенности - на основе перечня мер парирования угроз доверенности: обеспечение качества, надежности, функциональной, информационной и технологической безопасности (с приоритетом технологической независимости) изделия ЭКБ,

д) Программа-методика подтверждения соответствия доверенности ЭКБ.

5.1.3 Требования к разработке и содержанию комплекта документов для стадии ЖЦ доверенного изделия ЭКБ формируют на основе следующей информации:

- а) функциональное назначение и модель эксплуатации РЭУ/ПАК (включая структурную схему и принцип работы, систему параметров-критериев годности и методов их оценки, требования к срокам и условиям эксплуатации – надежности и стойкости к климатическим, механическим, электромагнитным и радиационным факторам, а также информационным атакам (включая модель угроз, модель нарушителя, наиболее критичные каналы уязвимости РЭУ/ПАК в координатах обеспечения функциональной, информационной и технологической безопасности) и основные подходы и методы парирования этих уязвимостей.
- б) технические требования к комплектующей ЭКБ (в соответствии с общими техническими условиями): функциональное назначение, система параметров-критериев годности и методов их оценки, требования к режимам, срокам и условиям эксплуатации, требования к полноте документации компонентов, качеству, надежности и стойкости к климатическим, механическим, электромагнитным и радиационным факторам, а также нормы и критерии обеспечения функциональной, информационной и технологической безопасности, в т.ч. тестопригодности, верифицируемости, модель угроз, модель нарушителя, наиболее критичные каналы уязвимости ЭКБ и подходы и методы нейтрализации этих уязвимостей, отсутствие недекларируемых включений и режимов работы, а также признаков фальсификата, наличие стабильного производства, обеспечение модернизации, поставки и поддержки эксплуатации изделий ЭКБ на весь плановый период его жизненного цикла – в широком смысле, включая все значимые виды рисков, угроз, инцидентов и атак.

5.1.4 Методы оценки (подтверждения) соответствия доверенности ЭКБ заданным показателям могут быть реализованы на основе сочетания:

- 1) экспертизы полноты и достоверности предоставленной информации о рабочих процессах и достаточности выполненных мер и проведенных мероприятий для обеспечения доверия на всех (как предшествующих, так и последующих) стадиях жизненного цикла: проектирование, разработка,

изготовление, поставка, эксплуатация и выведение из эксплуатации; комплекс мероприятий по обеспечению и оценке доверия должен проводиться системно и взаимосвязано на всех этапах жизненного цикла с обеспечением «трансфера доверия» от ранних стадий ЖЦ к последующим;

- 2) рациональных (необходимых и достаточных) по полноте, достоверности и информативности результатов тестирования, испытаний, неразрушающего, разрушающего анализа, проверок или иных мероприятий с представительной выборкой образцов партии изделий, проведенных аккредитованными испытательными лабораториями/центрами.

5.1.5 Критерии обеспечения доверенности изделий ЭКБ на основе доверенных процессов включают в себя:

- 1) «прозрачность» (открытость) стадий ЖЦ – возможность получения заказчиком/потребителем полной и достоверной информации о процессах и результатах уже проведенных и регламентах будущих (требований к) критичных стадий ЖЦ;

- 2) подтвержденная работоспособность изделия и соответствие требованиям документации;

- 3) предоставленные гарантии (ответственность) участников предыдущих стадий ЖЦ о соответствии изделия требованиям доверенности.

5.1.6 Состав необходимых мероприятий для оценки соответствия процессов стадий ЖЦ критериям доверенного процесса (п. 5.1.5) приведены ниже.

5.1.6.1 Заключение об обеспечении доверенности изделий ЭКБ на основе доверенных процессов стадий ЖЦ должны периодически подтверждать аудитом процессов и/или испытаниями изделий в специализированных испытательных лабораториях/центрах.

5.1.6.2 Мероприятия по обеспечению доверенности определяют в технической документации на изделие ЭКБ. При необходимости по требованию заказчика/потребителя, проводят уточнение состава мероприятий и документации на основании имеющихся технических требований к комплектуемому ПАК/РЭУ.

5.1.6.3 Доверенность ЭКБ определяет заказчик/потребитель на основе совокупности имеющейся декларативной и испытательной информации о технических характеристиках готового изделия и процессов его ЖЦ до стадии Поставки (включительно).

5.2. Обеспечение доверенности на стадии «Исследование и проектирование»

5.2.1 Критичные для доверенности ЭКБ процессы стадии «Исследование и проектирование» («аванпроект»):

5.2.1.1 выполнение исследований, изучение достижений научно-технического прогресса, потребностей экономики, соизмеряя это с имеющимися производственными возможностями на данный момент и возможностями наращивания производства в перспективе, изучение рынков сбыта и требований потребителей к продукции, сроков и условий эксплуатации (применения, хранения) продукции, поставщиков материальных ресурсов,

5.2.1.2 формирование требований к техническому уровню и качеству новой (модернизированной, модифицированной) продукции,

5.2.1.3 проведение конкурса (тендера) на разработку и /или изготовление продукции,

5.2.1.4 выбор базовых технологических процессов, включая допустимость использования иностранных компонентов, материалов, сложно-функциональных блоков (СФ-блоков), систем автоматизированного проектирования (САПР) и другого программного обеспечения (ПО), а также допустимость обеспечения технологических процессов за пределами России;

5.2.1.5 выбор конструктивно-технологической платформы (добавить в определения) – САПР, библиотек СФ-блоков, библиотек элементов, правил проектирования, архитектуры, в том числе зарубежных разработчиков;

5.2.1.6 в рамках выбранного базового технологического процесса моделирование, проектирование, разработка и изготовление фотошаблонов для макетных образцов, выбор (разработка) корпуса, изготовление макетных образцов с различными вариантами реализации (схемно-топологических решений узлов и блоков) и их сравнительное исследование, в т.ч. на наличие конструктивно-технологических запасов, оптимальных (необходимых и достаточных) ключевых-технических решений (КТР), в том числе зарубежных разработчиков;

5.2.1.7 обеспечение наличия запасов материалов, полуфабрикатов, компонентов; выявление и устранение потенциально проблемных процессов;

5.2.1.8 разработка ТЗ на ОКР с указанием (при необходимости – уточнением) функционального назначения ЭКБ, разработкой параметров-критериев годности и методов для оценки соответствия ЭКБ требованиям;

5.2.1.9 разработка моделей эксплуатации, угроз и нарушителя для процессов стадий разработки, производства, поставки и эксплуатации ЭКБ, в том числе за пределами России.

5.2.2 Комплект документов стадии «Исследование и проектирование» («аванпроект») должен содержать:

5.2.2.1 Технические требования к изделию ЭКБ в соответствии с общими техническими условиями и потребностями заказчика – разрабатывают совместно Исполнитель и Заказчик (Потребитель).

5.2.2.2 Частные модели эксплуатации, угроз и нарушителя доверенности ЭКБ разработанные в соответствии с моделью эксплуатации, с применяемой защитой от возможных угроз поражения аппаратуры Заказчика – разрабатывают совместно Исполнитель и Заказчик (Потребитель).

5.2.2.3 Мероприятия и КТР для реализации требований работоспособности изделия: описание принципов работы и функционального назначения изделия, системы параметров-критериев годности, норм на параметры, режимов работы и условий эксплуатации изделия, методов контроля работоспособности. Базовый технологический процесс (БТП), верификацию моделей библиотечных элементов и идентификацию их параметров, функциональную и структурную схему изделия, результаты моделирования работы изделия в типовых и предельных режимах, условиях эксплуатации, результаты изготовления и исследования тестовых структур и экспериментальных образцов изделий.

5.2.2.4 Мероприятия по реализации требований информационной безопасности: анализ критичности информации, необходимой для работы ЭКБ в составе ПАК/РЭУ, т.е. обрабатываемых и хранимых данных, алгоритмов работы, встроенного ПО и др. По результатам анализа критичности информации проводится ее категорирование и определяются требования информационной безопасности ЭКБ.

5.2.2.5 Мероприятия по защите информации, отнесенной к категории ограниченного распространения, в соответствии с действующими нормативно-правовыми и техническими документами РФ. Исполнитель может на свое усмотрение принять решение о внесении дополнительных требований по безопасности

информации, содержащей сведения, не относящиеся к ГТ.

5.2.2.6 Мероприятия по реализации требований технологической безопасности: определение базового технологического процесса (БТП) реализации изделия ЭКБ (в том числе за пределами РФ) и прогнозный анализ его способности изготовления изделий ЭКБ с заданными техническими и эксплуатационными характеристиками в требуемом количестве; анализ рисков нарушения технологической цепочки БТП, анализ доступности (санкционной стойкости) технологий и покупных, материалов, компонентов и полуфабрикатов, разработка мероприятий для повышения технологической безопасности (независимости): создание страховых запасов материалов, покупных компонентов, полуфабрикатов, ремонтных комплектов для технологического оборудования; обеспечение возможности замены конструкции с использованием более доступных альтернативных комплектующих; анализ необходимости и издержек локализации технологий на отечественном производстве и др.).

5.2.3 Требования к доверенности изделия должны быть отражены в ТЗ – в основной части, или в дополнении к ТЗ на ОКР (в задании по безопасности) и включать в себя требования к:

5.2.3.1 участнику процесса стадии ЖЦ (например, организации-разработчику, изготовителю, поставщику) стадии ЖЦ ЭКБ;

5.2.3.2 конструктивно-технологическому базису (КТП, библиотеке элементов, перечню компонентов, архитектуре изделия и т.д.);

5.2.3.3 параметрам элементов, реализующих дополнительные требования (например, защиты информации);

5.2.3.4 библиотекам СФ-блоков;

5.2.3.5 программным средствам автоматизированного проектирования (САПР);

5.2.3.6 хранению проектной документации;

5.2.3.7 идентификации (дополнению маркировки) образцов изделий;

5.2.3.8 составу, методам, средствам и программе-методике испытаний.

5.2.4 Частная модель угроз и перечень мер по их нейтрализации разрабатывают с учетом перечня критических процессов стадий ЖЦ ЭКБ, моделей нарушителя и ВВФ, в том числе при формировании ТЗ на следующие стадии ЖЦ.

5.2.5 Требования к доверенному проектировщику:

5.2.5.1 Репутация – наличие положительной «истории» - опыта и примеров реализации успешных проектов.

5.2.5.2 Обеспеченность квалифицированными кадрами, оборудованием и ПО для проектирования, верификации и тестирования изделий, наличие устоявшейся кооперации с производствами и испытательными центрами.

5.2.5.3 Наличие собственных средств проектирования.

5.2.5.4 Наличие системы и опыта разработки, приобретения, верификации и использования СФ-блоков, в том числе сторонней разработки – отечественной и зарубежной.

5.2.5.5 Наличие (сертифицированной, внедрённой и непрерывно работающей) системы менеджмента качества (СМК).

5.2.5.6 Наличие (сертифицированной, внедренной и непрерывно работающей) системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ).

5.2.5.7 Наличие оформленного стандарта предприятия обеспечения взаимодействия разработчика и изготовителя для проверки совместимости дизайн-проекта, верификации изделия.

5.2.6 Методы оценки соответствия тестовых структур и эскизных (экспериментальных) образцов изделий ЭКБ требованиям доверенности: расчетно-аналитический (результаты экспертизы, моделирования и исследований) и расчетно-экспериментальный (протокол исследований).

5.2.6.1 Проводят оценку комплектности, полноты и достоверности документации на разработку изделий.

5.2.6.2 Проводят техническую экспертизу представленного отчетного аналитического материала, предусмотренных мер обеспечения и оценки работоспособности, функциональной, технологической и информационной безопасности проектируемых изделий ЭКБ (при необходимости – проведение испытаний).

5.3 Обеспечение доверенности на стадии «Разработка»

5.3.1 Критичные для доверенности ЭКБ этапы стадии «Разработка»:

5.3.1.1 разработка эскизного проекта изделия ЭКБ,

5.3.1.2 выбор оптимального варианта технических решений изделия,

5.3.1.3 разработка КД и ТД,

5.3.1.4 изготовление фотошаблонов и опытных образцов (кристаллов),

5.3.1.5 корпусирование, тестирование и приемо-сдаточные испытания,

5.3.1.6 подготовка и освоение производства,

5.3.1.7 квалификационные испытания,

5.3.1.8 сдача-приемка ОКР,

5.3.1.9 утверждение технических условий (ТУ), КД, ТД.

5.3.1.10 создание системы клиентской сервисной поддержки и консультирования потребителей.

5.3.2 В обоснованных случаях (модернизации существующего серийного изделия, доработки семейства однотипных изделий, существующих проектных документов, в иных согласованных с Заказчиком случаях) допускается по согласованию с Заказчиком/Потребителем (ГНИО отрасли) включать этапы и соответствующие процессы стадии Исследование и проектирование («аванпроект») в стадию Разработка с выполнением всех определенных в п.5.2 требований.

5.3.3 Критичные процессы стадии «Разработка» для обеспечения доверенности изделия ЭКБ:

5.3.3.1 Организация и управление разработкой;

5.3.3.2 Организация и управление информационной безопасностью;

5.3.3.3 Обеспечение персоналом необходимой квалификации;

5.3.3.4 Обеспечение технической документацией;

5.3.3.5 Обеспечение техническими и программными средствами, материалами и условиями для проектирования и изготовления опытных образцов;

5.3.3.6 Обеспечение контрольно-измерительным, испытательным, физико-аналитическим оборудованием, метрологическое обеспечение;

5.3.3.7 Организация контроля качества, тестирования и испытаний образцов изделий;

5.3.3.8 Обеспечение идентификации и прослеживаемости образцов;

5.3.3.9 Регистрация и хранение данных о качестве;

5.3.3.10 Организация и проведение корректирующих действий;

5.3.3.11 Использование статистических методов;

5.3.3.12 Организация внутреннего контроля качества;

5.3.3.13 Организация нормоконтроля, контроля версий, хранения и учета КД, ТД, ПД, ЭД, программного обеспечения разработки, библиотек, промежуточных версий проектов, а также наличие регламента проверки соответствия образцов требованиям данной документации.

5.3.4 Разработку ЭКБ проводят в соответствии с требованиями ТЗ и положениями СМК, СМИБ.

5.3.5 Процессы разработки должны обеспечить взаимную прослеживаемость требований ТЗ и конкретных функциональных возможностей, параметров изделия и технической документации.

5.3.6 Процессы разработки должны обеспечивать взаимную прослеживаемость разработчиков и всех изменений, вносимых в техническую документацию (и другие продукты процессов разработки).

5.3.7 При разработке проводят оценку работы изделия в условиях эксплуатации, а также с учетом ВВФ и атак, реализаций мер парирования угроз.

5.3.8 Используемые при оценке модели изделия должны обеспечивать требуемую точность и реализовывать связь параметров моделей с режимами работы и условиями техпроцесса.

5.3.9 Процедуры разработки должны обеспечивать показатели надежности в заданных условиях.

5.3.10 В КД и ТД должны быть предусмотрены меры по предотвращению типовых механизмов отказов, вызванных внутренними (связанными с штатной эксплуатацией) причинами, а также внешними воздействиями и/или атаками.

5.3.11 При разработке должна быть обеспечена тестопригодность (контролепригодность) и верифицируемость разрабатываемых изделий, в том числе с учетом требований подтверждения подлинности и отсутствия несанкционированных изменений.

5.3.12 Базовый технологический процесс для изготовления изделия выбирается с учетом требований по технологической безопасности.

5.3.13 При разработке КД, ТД, ПД и ЭД должны быть определены меры обеспечения и повышения уровня технологической безопасности (например, перепроектирование изделия с использованием доступных материалов, библиотек и комплектующих изделий; формирование страхового запаса материалов и

комплектующих изделий; создание резерва технологического и контрольно-измерительного оборудования и др.).

5.3.14 На стадии разработки ЭКБ необходимо провести оценку рисков нарушения технологической безопасности для стадий ЖЦ, включая технологические операции изготовления изделия.

5.3.15 Должна действовать СМИБ, предусматривающая разработку модели угроз процессам разработки на основе требований информационной, функциональной безопасности предъявляемых к изделиям.

5.3.16 Должен быть разработан комплекс мер по обеспечению требований по информационной безопасности изделия на основе модели угроз для условий применения (заданных и предполагаемых).

5.3.17 Выбор библиотек элементов, сложно-функциональных блоков (в том числе сторонних разработчиков) должен проводиться с учетом требований по технологической, информационной и функциональной безопасностей.

5.3.18 Должна проводиться сквозная верификация проекта изделия.

5.3.19 Общие требования к «доверенному разработчику» ЭКБ

5.3.19.1 Наличие СМК, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.3.19.2 Наличие СМИБ, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.3.19.3 Наличие стандарта организации на маршрут разработки включающий требования к САПР, библиотекам элементов и СФ-блокам, выбору базового технологического процесса.

5.3.20 Оценку доверенности проводят расчетно-аналитическим (протокол экспертизы) и/или расчетно-экспериментальным (протокол испытаний) методами.

5.3.20.1 Проводят верификацию моделей, топологии, проведением контроля технологического процесса, испытаний образцов, оценочных схем, тестовых структур и элементов.

5.3.20.2 В маршруте разработки должны быть определены контрольные точки и критерии для оценки результатов.

5.3.20.3 Разработчик должен обладать документированными процессами принятия решения по типовым ситуациям, возникающим в ходе оценки результатов разработки.

5.3.20.4 Разработчик по запросу Заказчика обеспечивает ему (или его представителю) возможность непосредственного контроля (экспертизы) процессов и результатов разработки изделия.

5.4. Обеспечение доверенности на стадии «Изготовление»

5.4.1 Стадия «Изготовление» – постановка (освоение) серийного производства изделия ЭКБ, входной контроль материалов и полуфабрикатов, контроль стабильности характеристик партий изделий, контроль соответствия изделий ТД и КД, требования к сплошному или периодическому подтверждению доверия.

5.4.2 Критичные процессы стадии Изготовление для обеспечения доверенности изделия ЭКБ перечислены ниже.

5.4.2.1 Организация и управление производством;

5.4.2.2 Организация и управление информационной безопасностью;

5.4.2.3 Обеспечение производства технической документацией;

5.4.2.4 Обеспечение производства персоналом;

5.4.2.5 Обеспечение идентификации и прослеживаемости изделий;

5.4.2.6 Обеспечение контроля условий производства;

5.4.2.7 Обеспечение производства материалами, полуфабрикатами и комплектующими изделиями;

5.4.2.8 Обеспечение производства средствами технологического оснащения и метрологического обеспечения;

5.4.2.9 Выполнение технических требований к технологическому оборудованию;

5.4.2.10 Организация технологического процесса изготовления изделий;

5.4.2.11 Обеспечение и анализ КТЗ и производственных запасов;

5.4.2.12 Статистический контроль и регулирование производства;

5.4.2.13 Приемка, хранение и отгрузка изделий;

5.4.2.14 Анализ дефектов и отказов;

5.4.2.15 Организация проведения корректирующих действий;

5.4.2.16 Организация внутренних проверок системы качества.

5.4.3 В процессе производства должна функционировать базовая технология, представляющая алгоритмизированную последовательность действий на всех

уровнях, обеспечивающую высокую повторяемость технологического процесса во времени при минимизации разбросов параметров и количества вносимых дефектов.

5.4.4 На предприятии изготовителе ЭКБ должна быть СМК, включающая:

5.4.4.1 Проверки производственного оборудования, включая периодичность проверки и, в необходимых случаях, методы его проверки;

5.4.4.2 Проверки выполнения требований, предъявляемых к производственным помещениям и рабочим местам (запыленность, влажность, температура, агрессивные среды);

5.4.4.3 Проведение испытаний образцов изделий;

5.4.4.4 Учет, хранение, обращение КД и ТД;

5.4.4.5 Проведение входного контроля поступающих материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;

5.4.4.6 Проведение анализа дефектных изделий и осуществления мероприятий по устранению причин их появления, в том числе при отбраковочных испытаний;

5.4.4.7 Организацию анализа и учета брака в производстве;

5.4.4.8 Анализ рекламаций и разработки мероприятий по их устранению;

5.4.4.9 Неразрушающего и разрушающего анализа изделий (методы, критерии оценки и планы контроля);

5.4.4.10 Обучения и аттестации производственного персонала, участвующего в изготовлении и контроле качества изделий на каждом этапе производственного процесса;

5.4.4.11 Контроля стабильности технологического процесса и его статистического регулирования;

5.4.4.12 Межоперационного хранения в процессе изготовления.

5.4.5 Требования наличия и действия СМК (п.5.4.4) распространяются на все предприятия кооперации, участвующие в изготовлении изделия. В случае отсутствия документального подтверждения выполнения требований (п. 5.4.4) предприятиями кооперации, предприятие-изготовитель ЭКБ разрабатывает и реализует комплекс дополнительных мероприятий для обеспечения доверенности изделия.

5.4.6 Конструкторская, технологическая, программная и эксплуатационная документация и ее использование должны соответствовать требованиям единой системы конструкторской документации (ЕСКД), единой системы технологической

документации (ЕСТД), единой системы программной документации (ЕСПД).

5.4.7 Требования к прослеживаемости процессов изготовления изделия.

5.4.7.1 На предприятии должна функционировать система, обеспечивающая получение, регистрацию, обработку, оформление, накопление, хранение и передачу информации о промежуточных и окончательных результатах изготовления изделий, включая закупку, входной контроль и предварительную обработку материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, условия производства, техническую документацию, производственный персонал и оборудование, результаты технологических и контрольных операций, а также информацию о результатах поставки и применения изделий в РЭУ/ПАК.

5.4.7.2 На предприятии должна действовать система по обеспечению прослеживаемости изделий. Эта система должна позволять определить, к какой контролируемой и производственной партии относится каждый выпускаемый образец ЭКБ. Должна вестись учетная карта (сопроводительный лист) для каждой производственной партии с отражением результатов выполнения операций по всему маршруту ЭКБ от комплектования партии (например, для микросхем – пластин) до сборки и по всем сборочным операциям до упаковки изделий.

5.4.8 Требования к системе статистического контроля и регулирования для производства ЭКБ

5.4.8.1 Система статистического контроля и регулирования на предприятии должна соответствовать действующим нормативно-правовым документам и внутренним регламентам.

5.4.8.2 На предприятии-изготовителе ЭКБ должны быть разработаны и установлены в программах обеспечения качества (ПОК) комплексы стандартных мероприятий по восстановлению параметров, условий и режимов производственного процесса в пределах установленных границ регулирования, а также по обеспечению стабильности технологического процесса.

5.4.8.3 При производстве доверенных изделий ЭКБ проводят статистический контроль и регулирование на критических операциях (определенных в СМК и ПОК) технологического процесса.

5.4.9 Требования к персоналу.

5.4.9.1 Руководство предприятия-изготовителя должно обеспечивать распределение ответственности и обязанностей производственного персонала, его

необходимую компетентность, квалификацию и подготовку. Порядок обучения и аттестации персонала должен осуществляться в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов и внутренних регламентов.

5.4.9.2 На предприятии-изготовителе ЭКБ должна быть определена персональная ответственность на каждом этапе производства изделия ЭКБ. Управление производством, анализ качества ЭКБ, статистическая обработка данных, разработка мероприятий и документации осуществляется инженерами и техниками, прошедшими аттестацию в соответствии с установленными нормативно-правовыми и производственными требованиями.

5.4.10 Требования к обеспечению материалами и полуфабрикатами

5.4.10.1 Система обеспечения производства материалами, полуфабрикатами и комплектующими изделиями должна соответствовать нормативным документам отрасли и внутренним регламентам. Для производства изделий ЭКБ, основные комплектующие, полуфабрикаты и материалы поставляются в соответствии с утвержденной документацией. Контроль материалов, полуфабрикатов и комплектующих должен осуществляться по разработанному регламенту.

5.4.10.2 На предприятии-изготовителе ЭКБ должна быть разработана документация и внедрена процедура обеспечения качества материально-технического снабжения, включающая, как минимум:

- а) требования к документации на комплектующие изделия и материалы,
- б) критерии выбора или оценки поставщика,
- в) положение о взаимодействии с основными поставщиками;
- г) форму соглашения с поставщиком материалов по методам обеспечения их качества или методика СТП по их входному контролю;
- д) регламент хранения, защиты и транспортировке материалов;
- е) форму журналов регистрации результатов входного контроля качества материалов и комплектующих, учета рекламаций.

5.4.10.3 Для производства предприятию-изготовителю рекомендуется иметь запас по основным материалам и покупным изделиям (в т.ч. корпусам), определяющим качество изделий, (за исключением материалов и покупных изделий, не допускающих длительного хранения) и постоянных доверенных поставщиков этих материалов и покупных изделий.

5.4.11 Требования к технологическому оснащению производства ЭКБ

5.4.11.1 На предприятии-изготовителе должен действовать стандарт организации по проверке, калибровке производственного оборудования и его обслуживанию.

5.4.11.2 Испытательное оборудование и средства измерений при производстве ЭКБ должны соответствовать стандартам, ТУ или эксплуатационной документации. Порядок аттестации испытательного оборудования, поверка средств измерений, метрологическая аттестация методов измерения, поверка и калибровка средств измерений, метрологическая экспертиза определяются действующими нормативными документами.

5.4.11.3 Оборудование и средства измерений должны иметь эксплуатационную документацию (техническое описание, инструкцию по эксплуатации, формуляр или паспорт).

5.4.12 Должна действовать СМИБ, предусматривающая разработку модели угроз процессам изготовления на основе требований информационной, функциональной безопасности предъявляемых к изделиям.

5.4.13 Должен быть разработан комплекс мер по обеспечению требований по информационной безопасности изделия на основе модели угроз для условий применения (заданных и предполагаемых).

5.4.14 Общие требования к «доверенному изготовителю» ЭКБ

5.4.14.1 Наличие СМК, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.4.14.2 Наличие СМИБ, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.4.14.3 Наличие системы входного контроля материалов и полуфабрикатов

5.4.14.4 Наличие системы испытаний

5.4.14.5 Наличие регламента контроля критических технологических операций, статконтроля и статмониторинга технологического процесса, полуфабрикатов и готовой продукции;

5.4.14.6 Наличие регламента работы с рекламациями, гарантийный отдел, центр анализа отказов ЭКБ.

5.4.15 Оценку доверенности проводят расчетно-аналитическим (протокол экспертизы) и/или расчетно-экспериментальным (протокол испытаний) методами.

5.4.16 Правила приемки готовых изделий осуществляются в соответствии с ТУ, КД и ТД.

5.5 Обеспечение доверенности на стадии «Поставка»

5.5.1 Стадия «Поставка» – выполнение обязательств поставки изделий ЭКБ в заданные сроки с подтвержденной доверенностью, в том числе, предоставление достоверной и достаточной информации о поставляемом изделии.

При отсутствии подтвержденной доверенности поставляемого изделия, проводят мероприятия по оценке и обеспечению доверенности на основе комплекса экспертных оценок и испытаний.

5.5.2 Критичные процессы стадии «поставка» для обеспечения доверенности изделия ЭКБ:

5.5.2.1 Формирование каналов поставки ЭКБ.

5.5.2.2 Определение необходимости и реализация мер защиты информации и диверсификации каналов поставки.

5.5.2.3 Проведение входного контроля, сертификационных и других испытаний, проверки подлинности, тестирования, проверки изделий для дополнения информации о стадиях ЖЦ.

5.5.2.4 Проведение экспертизы и оценка безопасности изделий.

5.5.2.5 Хранение изделий перед отгрузкой.

5.5.3 Должны быть определены требования к обработке и анализу запросов от заказчиков на поставку ЭКБ, исследование возможности замены недоверенных компонентов доверенными с учетом требований технологической независимости и безопасности.

5.5.4 Должны быть определены требования к полноте информации о предыдущих стадиях ЖЦ ЭКБ поставляемых изделий: сведения о разработчике, изготовителе, испытаниях, полноте ТУ и др. Наличие регламента проведения входного контроля и сертификационных испытаний перед поставкой.

5.5.5 Должны быть определены требования к проведению входного контроля подлинности ЭКБ (противодействию фальсификату): неразрушающими методами, разрушающими методами, параметрический и функциональный контроль. Оценка достоверности результатов испытаний на подлинность изделия ЭКБ.

5.5.6 Должны быть определены требования к проведению сертификационных испытаний надежности и стойкости изделий к воздействующим факторам (при необходимости).

5.5.7 Должны быть определены требования к выбору партнеров, формированию каналов поставки – ведение реестра поставщиков, посредников, требования к системе оценки доверия к поставщикам, посредникам, требования к процедуре закупки с учетом защиты информации о поставке и диверсификации.

5.5.8 Должны быть определены требования по проведению испытаний ЭКБ на стойкость к компьютерным атакам и воздействующим факторам: по информационной и функциональной безопасности, по защите работоспособности, отсутствию НДВ, защите от НСД.

5.5.9 Общие требования к «доверенному поставщику» ЭКБ

5.5.9.1 Наличие СМК, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.5.9.2 Наличие СМИБ, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.5.9.3 Наличие квалифицированного персонала с профильным высшим образованием в области электроники, электронной техники или смежных специальностей.

5.5.9.4 Наличие регламента обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям к доверенности заказчика, в том числе к соответствию документации ЭКБ, подлинности, требованиям по функциональной, технологической, информационной безопасности ЭКБ.

5.5.9.5 Наличие регламента рекламационной работы.

5.5.10 Методы оценки соответствия доверенного поставщика требованиям к доверенному участнику стадии ЖЦ – экспертиза, выездные плановые и внеплановые проверки с техническим аудитом организации

5.5.11 Методы оценки соответствия изделий ЭКБ требованиям доверенности – расчетно-аналитический (протокол экспертизы, опыт выполненных работ участника процесса поставки) и расчетно-экспериментальный - проведение испытаний ЭКБ

5.6 Обеспечение доверенности ЭКБ на стадии «Эксплуатация»

5.6.1 Стадия «Эксплуатация» – применение изделий ЭКБ по их назначению потребителем или заказчиком. На стадии Эксплуатация доверенность ЭКБ определяют требованиями к подбору и применению изделий ЭКБ, наличием

регламента ввода в эксплуатацию изделий ЭКБ, порядок регламентных и ремонтных работ, входного контроля изделий ЭКБ у потребителя, наличием регламента технической поддержки, регламента завершения использования изделий ЭКБ.

5.6.2 Критичные процессы стадии Эксплуатации для обеспечения доверенности изделия ЭКБ.

5.6.2.1 Планирование заказов на поставки изделий ЭКБ: анализ состава аппаратуры, объема (серийного) производства, наличия технической поддержки и сервисного обслуживания в течение срока эксплуатации (наличие страхового запаса), прогноз доступности компонентов на рынке в рамках периода выпуска продукции.

5.6.2.2 Формирование системы правил закупок, системы оценки поставщиков, защита информации и диверсификация каналов поставки, правил составления заявок (заказов) на поставку.

5.6.2.3 Формирование достоверной информации о предыдущих стадиях ЖЦ изделия ЭКБ, которое планируется применить для комплектации аппаратуры.

5.6.2.4 Проведение необходимых проверок, тестирования, испытаний изделий ЭКБ в собственной или сторонней испытательной лаборатории/центре.

5.6.2.5 Обеспечение хранения компонентов ЭКБ (в том числе для страхового запаса) с учетом требований сохранения работоспособности, отсутствия возможного внешнего воздействия, ЭКБ.

5.6.2.6 Комплектация аппаратуры изделиями ЭКБ.

5.6.2.7 Техническая и гарантийная поддержка РЭУ/ПАК в ходе ее поставки и эксплуатации.

5.6.2.8 Выведение из эксплуатации аппаратуры с соблюдением требований безопасности к изделиям ЭКБ (меры защиты от повторного попадания компонента на рынок, защиты от несанкционированного доступа к конфиденциальной информации и т.д.)

5.6.3 Наличие системы обеспечения и контроля полноты информации о предыдущих стадиях ЖЦ.

5.6.4 Требования к параметрам и функционалу изделий ЭКБ должны быть взаимоувязаны с условиями и режимами работы в составе аппаратуры по предельно-допустимым, номинальным, облегченным режимам. Отсутствие информативности ТУ должно быть компенсировано технической экспертизой, дополнительной информацией о компонентах, собранной у экспертных организаций.

5.6.5 Необходимо приоритетное применение доверенной ЭКБ, проведение оценки технологической безопасности (в том числе, обеспечение страховых запасов материалов и полуфабрикатов, обеспеченность технологическим оборудованием, кадрами и т.д.).

5.6.6 Наличие системы закупки доверенных изделий ЭКБ с приоритетным привлечением «доверенных поставщиков» (соответствующих требованиям п. 9).

5.6.7 Комплектация изделиями ЭКБ аппаратуры с требованиями по защите информации выполняется в соответствии с действующими нормативными документами обеспечения безопасности информации.

5.6.8 Общие рекомендации «доверенному потребителю», применяющему доверенную ЭКБ в доверенных РЭУ и ПАК

5.6.8.1 Наличие СМК, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.6.8.2 Наличие СМИБ, учитывающей требования к процессам для обеспечения доверенности изделия.

5.6.8.3 Наличие системы комплектации аппаратуры доверенной ЭКБ, регламентирующей: задания требований к компоненту на основе требований к аппаратуре (включая трансляцию требований доверенной ЭКБ, выбор основных и альтернативных электронных компонентов, проведение экспертизы полноты и достоверности документации изделий ЭКБ, моделирование режимов и условий работы аппаратуры с доверенной ЭКБ, определение необходимых и достаточных дополнительных мероприятий для обеспечения доверенности ЭКБ (проверок, испытаний, тестирования и др.).

5.6.8.4 Наличие квалифицированного персонала с базовым высшим образованием в области электроники, электронной техники или смежных специальностей.

5.6.8.5 Наличие сервисного центра для проведения ремонта (в том числе, с привлечением технической поддержки производителя, наличие запасных и ремонтных комплектов, сервисной документации)

5.6.8.6 Наличие регламента рекламационной работы.

5.6.8.7 Наличие регламента ввода в эксплуатацию

5.6.8.8 Наличие регламента вывода из эксплуатации, включая уничтожение маркировок, обеспечение защиты служебной информации и защиты ЭКБ и встраиваемого ПО от повторного использования

5.6.8.9 Наличие регламента сервисных и ремонтных работ

5.6.8.10 Наличие договора технической поддержки с поставщиком, изготовителем, разработчиком

5.6.8.11 Наличие запасных и ремонтных комплектов, сервисной документации

5.6.8.12 Правила хранения ЭД

5.6.8.13 Регламент внутренних проверок.

5.6.9 Методы оценки соответствия доверенного потребителя (разработчика ПАК, РЭУ) требованиям к доверенному участнику стадии ЖЦ – экспертиза, выездные плановые и внеплановые проверки с техническим аудитом организации.

5.6.10 Методы оценки соответствия изделий ЭКБ требованиям доверенности – расчетно-аналитический: проведение экспертизы ЭКБ, оценка участника процесса эксплуатации и расчетно-экспериментальный: проведение испытаний доверенной ЭКБ.

УДК 621.3.049.7

ОКС 31.200

Ключевые слова: критическая информационная инфраструктура, электронная компонентная база, интегральные микросхемы, электронные модули, доверенность, технологическая безопасность, функциональная безопасность, технологическая независимость, программно-аппаратный комплекс

Руководитель разработки, к.т.н.,
руководитель РГ «ДИС» ТК167,
зам. директора АИЦ ИБСЗИ НИЯУ МИФИ

Л.Н. Кессаринский