# ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АППАРАТНЫХ ПЛАТФОРМ

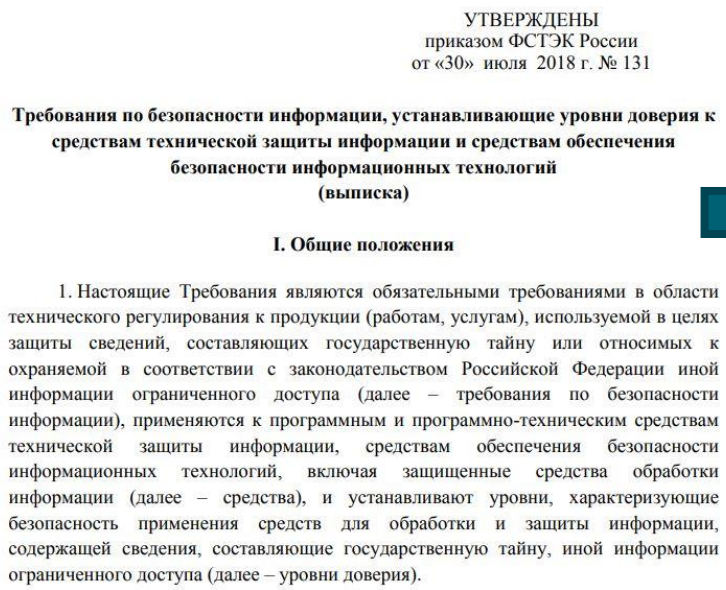
AQUARIUS

Закатов Константин

Руководитель департамента информационной безопасности

# ИЗМЕНЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ

AQUARIUS



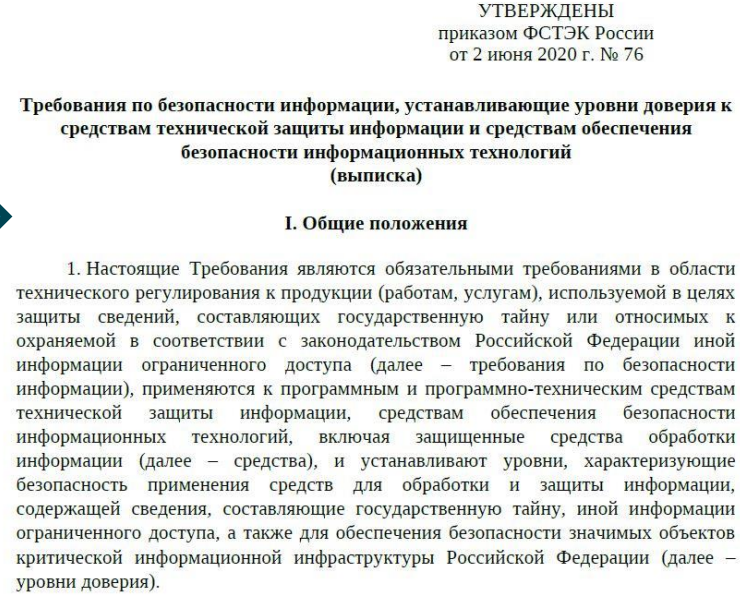
УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФСТЭК России
от «30» июля 2018 г. № 131

**Требования по безопасности информации, устанавливающие уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий**
**(выписка)**

**I. Общие положения**

1. Настоящие Требования являются обязательными требованиями в области технического регулирования к продукции (работам, услугам), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа (далее – требования по безопасности информации), применяются к программным и программно-техническим средствам технической защиты информации, средствам обеспечения безопасности информационных технологий, включая защищенные средства обработки информации (далее – средства), и устанавливают уровни, характеризующие безопасность применения средств для обработки и защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну, иной информации ограниченного доступа (далее – уровни доверия).

Приказ ФСТЭК № 131
2018 год



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФСТЭК России
от 2 июня 2020 г. № 76

**Требования по безопасности информации, устанавливающие уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий**
**(выписка)**

**I. Общие положения**

1. Настоящие Требования являются обязательными требованиями в области технического регулирования к продукции (работам, услугам), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа (далее – требования по безопасности информации), применяются к программным и программно-техническим средствам технической защиты информации, средствам обеспечения безопасности информационных технологий, включая защищенные средства обработки информации (далее – средства), и устанавливают уровни, характеризующие безопасность применения средств для обработки и защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну, иной информации ограниченного доступа, а также для обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации (далее – уровни доверия).

Приказ ФСТЭК № 76
Вступил в силу с 01.01.2021

## АППАРАТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

AQUARIUS

10.1. Разработка функциональной спецификации средства, соответствующего 6 уровню доверия, должна предусматривать:

- перечень всех функций средства, включая функции безопасности, реализуемые программным обеспечением и аппаратной платформой средства;
- Функциональная спецификация аппаратной платформы средства должна включать описание назначения и способов использования каждого интерфейса аппаратной платформы средства.

10.3. При разработке функциональной спецификации средства, соответствующего 4 уровню доверия, наряду с требованиями, установленными пунктами 10.1 и 10.2 настоящих Требований, должны быть разработаны и включены в спецификацию описания:

- параметров, связанных с каждым интерфейсом функций безопасности аппаратной платформы средства;
- интерфейсов, не влияющих на функции безопасности аппаратной платформы средства;
- всех функций безопасности, реализуемых аппаратной платформой средства.

12.1. Для аппаратной платформы средства должен быть разработан (представлен) перечень аппаратных устройств (микросхем), которые влияют на выполнение функций безопасности и (или) могут быть использованы для реализации угроз безопасности информации.

12.2. Проектная (программная) документация средства, соответствующего 5 уровню доверия, наряду с требованиями, установленными пунктом 12.1 настоящих Требований, должна включать:

- для аппаратной платформы средства – структурную и функциональную схемы аппаратной платформы средства;

12.3. Проектная (программная) документация средства, соответствующего 4 уровню доверия, наряду с требованиями, установленными пунктами 12.1 и 12.2 настоящих Требований, для аппаратной платформы средства должна включать:

- структурные и функциональные схемы, техническую документацию аппаратных средств, входящих в аппаратную платформу;
- представление (код) на языке описания аппаратных средств;
- описание потенциально опасных элементов (компонентов), входящих в состав аппаратной платформы средства, которые влияют на выполнение функций безопасности и (или) могут быть использованы для реализации угроз безопасности информации.

AQUARIUS

15.3. Разработка документации по безопасной разработке средства, соответствующего 4 уровню доверия, наряду с требованиями, установленными пунктом 15.1 настоящих Требований, должна предусматривать разработку документации по безопасной разработке аппаратной платформы средства, которая должна включать описание организационных и технических мер безопасности, применяемых в среде разработки аппаратной платформы средства для защиты целостности проектной документации и аппаратной платформы средства.

19. К испытаниям по выявлению уязвимостей и недекларированных возможностей средства предъявляются следующие требования:

19.1. Испытания программного обеспечения средства, соответствующего 6 уровню доверия, должны быть проведены по 6 уровню контроля. Для аппаратной платформы программно-технического средства должна быть выполнена проверка перечня аппаратных устройств (микросхем), которые влияют на выполнение функций безопасности и (или) могут быть использованы для реализации угроз безопасности информации.

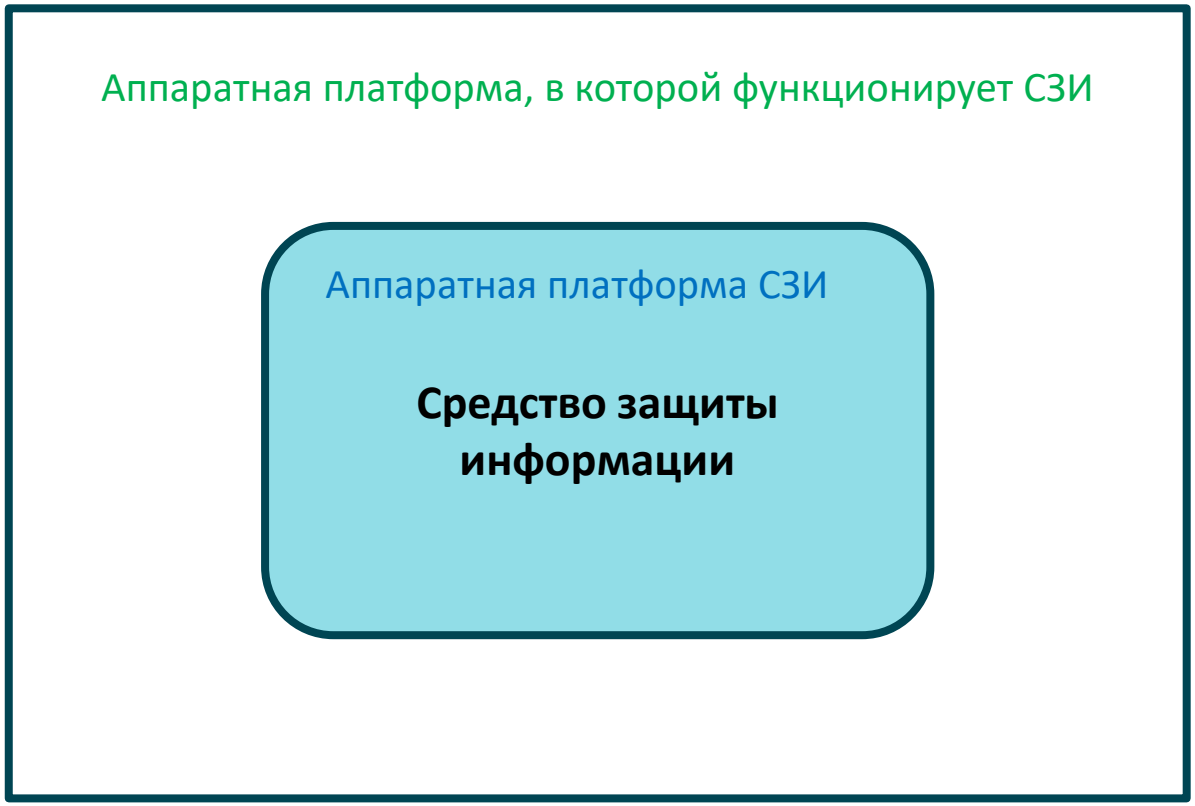
19.2. Испытания программного обеспечения средства, соответствующего 5 уровню доверия, должны быть проведены по 5 уровню контроля. Для аппаратной платформы программно-технического средства наряду с требованиями, установленными пунктом 19.1 настоящих Требований, должна быть выполнена проверка соответствия аппаратной платформы её структурной и функциональной схемам, а также сведениям, приведенным в формуляре средства.

19.3. Испытания программного обеспечения средства, соответствующего 4 уровню доверия, должны быть проведены по 4 уровню контроля. Для аппаратной платформы программно-технического средства наряду с требованиями, установленными пунктами 19.1 и 19.2 настоящих Требований, должна быть выполнена проверка:

- соответствия элементов (компонентов) аппаратной платформы структурной и функциональной схеме элементов (компонентов) аппаратной платформы средства;
- потенциально опасных элементов (компонентов), входящих в состав аппаратной платформы, которые влияют на выполнение функций безопасности и (или) могут быть использованы для реализации угроз безопасности информации.

AQUARIUS

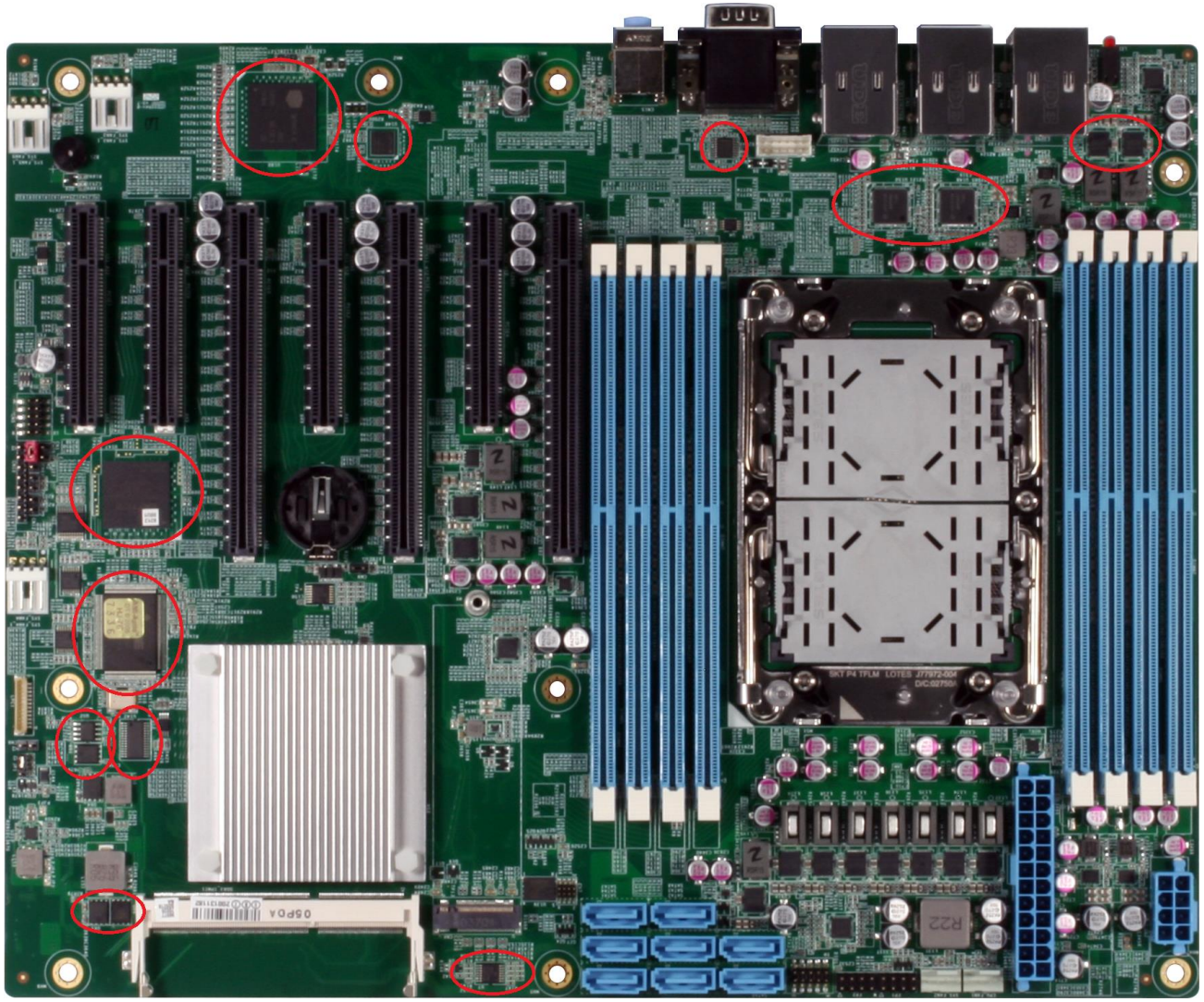
- Два разных понятия: аппаратная платформа СЗИ и аппаратная платформа, являющаяся средой функционирования СЗИ



AQUARIUS


До 7 компонентов (микросхем) с собственными прошивками

AQUARIUS



До 15 компонентов (микросхем) с собственными прошивками

# РАЗРАБОТКА АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЫ

AQUARIUS

AQUARIUS

- 1. **Подбор элементной базы**. Анализ цен, доступности и сроков поставки;
- 2. **Прорисовка компонентов**. Условно-графическое обозначение, посадочное место, 3D-модель, параметры;
- 3. **Создание схемы**. Разделение на блоки, обозначение, расстановка по пути протекания тока;
- 4. **Утверждение схемы**;
- 5. **Правки схемы по необходимости**. Первый BOM (перечень элементов);
- 6. **Трассировка печатной платы**. При необходимости корректируется схема и элементная база;
- 7. **Выдача 3D-модели платы**;
- 8. **Подготовка к производству платы**;
- 9. **Подготовка документации**. Стандартный комплект документации: перечень элементов, спецификация, чертеж, топология, монтажная документация;
- 10. **Утверждение документации**.

AQUARIUS

**Полностью доверенным может быть только устройство, все компоненты которого разработаны и спроектированы на территории РФ, а для высоких уровней доверия дополнительно должна быть проведена проверка выполнения требований безопасности информации.**

- Доверенные компоненты платы: ЭКБ, центральный процессор, сетевые интерфейсы, модули беспроводной связи, базовая система ввода-вывода, иные микросхемы с прошивками;
- Доверенное производство платы: схемотехника, трассировка, пайка компонентов – на территории РФ;
- Доверенные комплектующие: устройство хранения (ПЗУ), оперативная память (ОЗУ), внешняя сетевая карта;
- Доверенная среда исполнения: операционная система, прикладное ПО, структура централизованного управления.

**Итог: повышение доверия к конечному устройству за счёт реализации полного цикла безопасной разработки и проектирования.**

AQUARIUS

**Чего не хватает на текущий момент?**

- 1. Понятная дорожная карта по выпуску широкой номенклатуры отечественной ЭКБ для проектирования устройств с учётом требований доверия;
- 2. Консолидация требований к доверенной аппаратной платформе в едином документе;
- 3. Классификация устройств со встроенными механизмами безопасности, на которые не разработаны отдельные требования или профили защиты;
- 4. Сопоставление сроков по обеспечению перехода на доверенные компоненты и формирование единой политики импортозамещения при создании СЗИ;
- 5. Оперативная память, твердотельные накопители (SSD), сетевые чипы и сетевые карты (1/10/100 Гб/с), матрицы для экранов и их контроллеры;
- 6. Широкая линейка отечественных процессоров (от мобильных до серверных), в том числе с собственным ПО управления модемом.

Компания «Аквариус»
г. Москва, Румянцево,
Киевское шоссе, 6, стр.1, БЦ «Комсити»
+7 495 729 5150

info@aq.ru
www.aq.ru

AQUARIUS

# Спасибо за внимание