

Ежегодная международная научно-практическая конференция
«РусКрипто'2024»

Интернет вещей: от безопасности к доверию










Игорь Семенихин

Кандидат военных наук, доцент,
Директор Центра исследования интернета вещей ФГБУ НИИР

Интернет вещей - «интернет уязвимостей» - риски



Причины возникновения уязвимостей

-  Ошибки при проектировании и разработке ПО
-  Преднамеренные действия в ходе разработки ПО
-  Неправильные настройки ПО и оборудования
-  Несанкционированное использование неучтенного ПО
-  Взлом платформ и абонентских терминалов ИВ
-  Внедрение вредоносных программ при эксплуатации
-  Неумышленные действия пользователей
-  Сбои в работе аппаратного и ПО
-  Применение небезопасных компонентов при разработке устройств ИВ
-  Увеличение количества устройств ИВ с недостаточной защитой

От безопасности к доверию

Безопасность

Датчиков
Базовых станций
Каналов связи
Софта
Сетей связи
Обмена данными
Серверов
АСУЗ
.....



Доверие

Предсказуемость поведения системы
Отсутствие негативных последствий
Обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности информации

Нормативное регулирование доверия

Правовое		действующие	Техническое	ппс
Конституция	Общие положения	+ (2)		+ (2 – 2026 г.)
Федеральные законы	Доверенная платформа ИВ	-		-
Указы	Доверие между системами	+ (2)		-
Постановления	Доверие внутри систем	+ (2 в прямой постановке + 6 частично)		-
Распоряжения Ведомственные	Доверенные элементы систем	+ (1 КИИ частично)		+ (1 – в 2027, 3 – в 2029 частично)
...	Доверенные устройства	-		+ (36 частично – с 2025 по 2030 гг)
	Доверенное ПО	+ (4 по разработке)		-
	Доверенная ЭКБ	+ (1 КИИ частично)		-

Регулирование обмена данными

Обмен данными в наземных сетях связи

ГОСТ Р 59026-2020 Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе стандарта LTE в режиме NB-IoT. Основные параметры

Проект ГОСТ Р «Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных NB-IoT. Основные параметры»

ГОСТ Р 71168-2023 Информационные технологии. Интернет вещей. Спецификация LoRaWAN RU

ГОСТ Р 70036-2022 Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi)

ПНСТ 820-2023 Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол передачи данных для высокочастотных сетей на основе сверхузкополосной модуляции радиосигнала (OpenUNB)

.....

Обмен данными в спутниковых сетях связи

ПНСТ ____ - 2024 Информационные технологии. Интернет вещей. Сети связи интернета вещей. Протокол низкоскоростного обмена данными по спутниковым каналам связи. Часть 1. Обмен по абонентским линиям низкоорбитальных систем

ПНСТ (проект) Информационные технологии. Интернет вещей. Сети связи интернета вещей. Протокол низкоскоростного обмена данными по спутниковым каналам связи. Часть 2. Протокол низкоскоростного обмена данными для систем реального времени

Ключевые приоритеты обеспечения доверия

Стандартизация

Координация действий ТК 194 и других ТК Росстандарта (ТК 22, ТК 262, ПТК № 706) для разработки комплекса технических стандартов по обеспечению доверенности для систем ИВ умного дома на 2024-2030 гг.

Уточнение Перспективной программы стандартизации «Умный дом» по содержанию и срокам

Предложения по комплексу технических стандартов:

- Стандарты криптографическойЗИ в системах ИВ
- СтандартыЗИ в автоматизированных системах умного дома (АСУЗ)
- Стандарты идентификации и аутентификации устройств и участников сетевых взаимодействий в системах ИВ
- Стандарты защиты данных в проводных и беспроводных сетях связи ИВ
- Стандарты по обеспечению ИБ платформ, облачных и граничных вычислений
- Стандарты безопасности абонентских терминалов ИВ
- Стандарты безопасной передачи и обработки данных, собранных в рамках межмашинных взаимодействий

Международное сотрудничество в части стандартизации доверенного взаимодействия систем ИВ

Ключевые приоритеты обеспечения доверия

Нормативное правовое регулирование

Обновление Концепции построения и развития узкополосных беспроводных сетей связи ИВ в РФ в части требований к обеспечению доверенного взаимодействия для координации разработки и применения нормативных правовых и технических актов в части:

- применения стандартизированных решений по защите каналов управления устройствами ИВ и внутрисетевого трафика в системах умного дома, при этом существенно не снижая энергоэффективность сетей связи
- применения систем мониторинга состояния оборудования и обнаружения угроз, средств обнаружения вторжений и атак на отдельные компоненты и системы

Разработка ФСТЭК России модели угроз для цепочек поставок оборудования и ПО для сервисов интернета вещей, включая как программную, так и аппаратную составляющие

Контактная информация

- **Электронная почта:**

semenihiniv@niir.ru

- **Телефон:**

+7 903 742-85-68

- **VK:**

https://vk.com/nii_radio

- **Сайт:**

www.niir.ru

