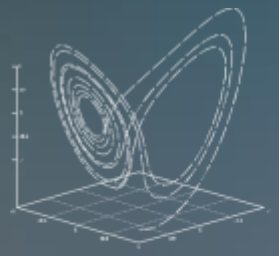


Национальная
технолøгическая инициатива

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

Концепция дорожной карты рынка Сэйфнет

Для обсуждения на заседании Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при президиуме Совета по модернизации и инновационному развитию при Президенте Российской Федерации

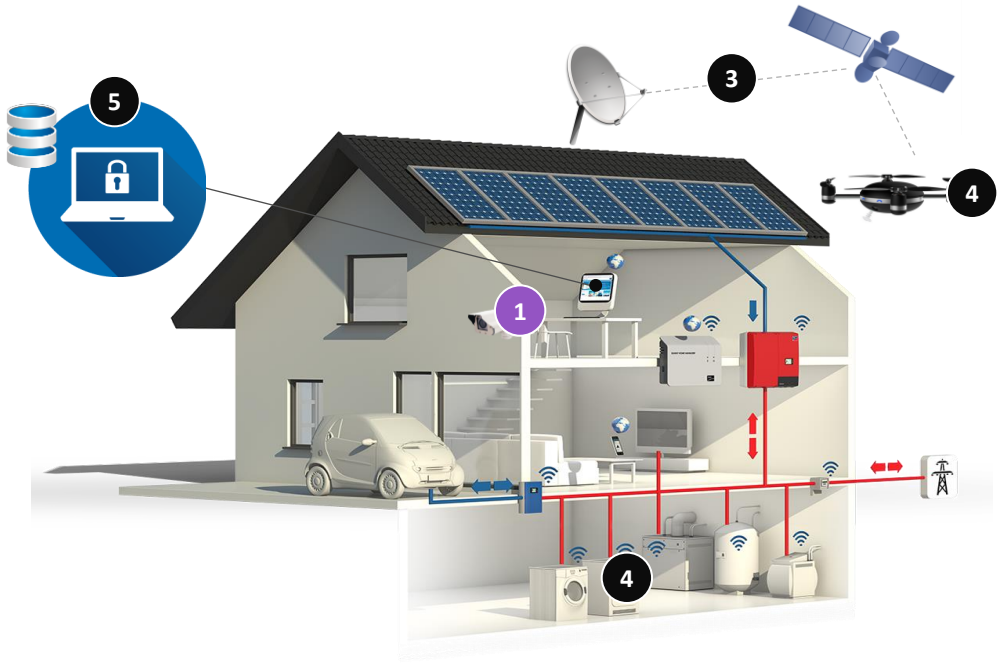
2016 © Национальная технологическая инициатива

Определение рынка СейфНет

СэйфНет – это рынок систем безопасности информационных и киберфизических систем

Рынок СейфНет def. **системы безопасности информационных и киберфизических систем**

1. Устройства, применяемые для обеспечения безопасности
2. Прикладные системы для решения задач безопасности
3. Безопасность сетей
4. Безопасность платформ управления и приложений
5. Индустриальные интеграционные услуги



Угрозы: - Антропогенные
- Техногенные
- Кибер-преступность
- Природные катаклизмы

Примеры решаемых задач СэйфНет:
- Безопасность беспилотного перемещения груза по маршруту
- Безопасность управления распределенным энергетическим объектом
- Безопасность здоровья человека на опасном объекте

Примеры киберфизических систем[1]: *роботы, интеллектуальные здания, медицинские имплантаты, самоуправляемые автомобили, беспилотные самолеты …*

1. Киберфизические системы – умные системы, включающие сети взаимодействующих между собой вычислительных и физических компонентов.

Видение рынка СэйфНет

Путь к новой ПАРАДИГМЕ БЕЗОПАСНОСТИ

За счет развития технологий «интернета вещей» возникает все большее количество объектов и пространств (умные дома, города и прочее), где безопасность является не отдельной услугой, а одной из обязательных функций среды.

Интегрированная в среду

Обеспечивается как комплексный сервис, подключающий разнообразные модули в зависимости от вероятности реализации угроз

Кастомизированная

Превентивная

Происходит переход от реактивной к проактивной безопасности– вместо предотвращения последствий угроз происходит выбор сценария с минимальными рисками выполнения задач обеспечения безопасности. Реализуется на основании технологий BigData, IoT и сложных алгоритмов расчета данных, поступающих с огромного количества устройств.

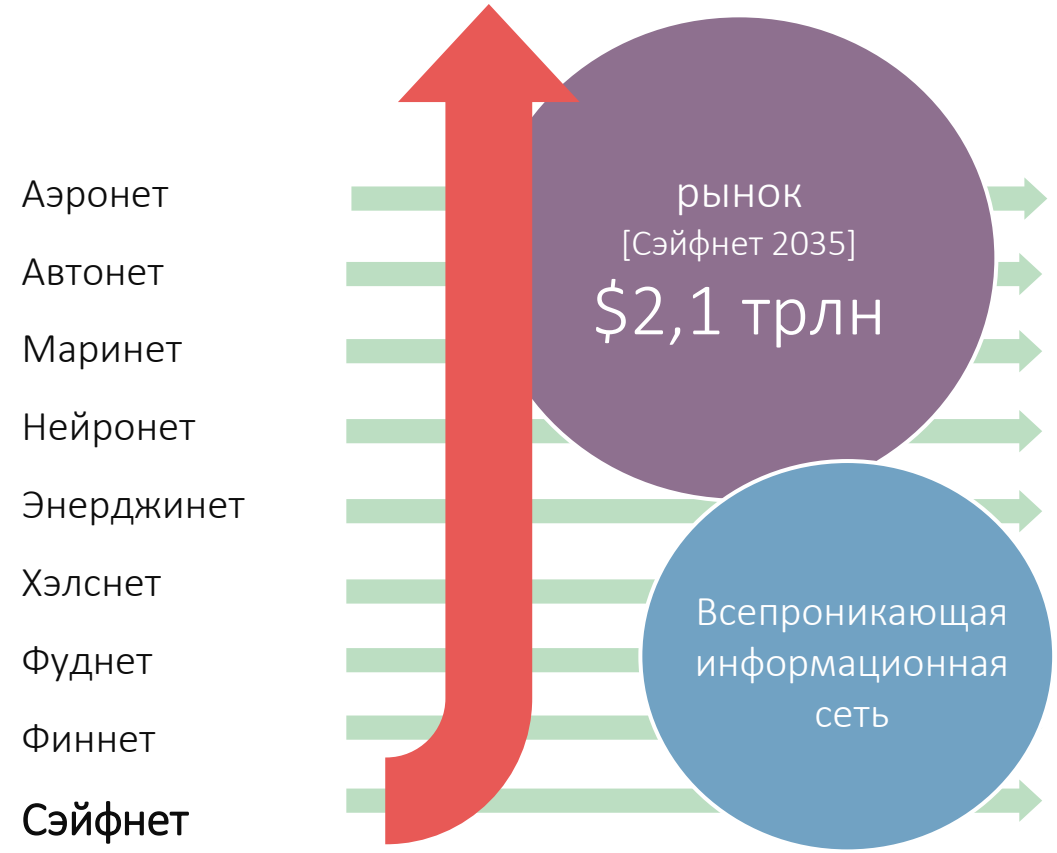
Создание отечественной инфраструктуры киберфизических систем, обладающих свойствами защищённости от антропогенных, техногенных и стихийных факторов

Развитие новой инфраструктуры для появления нового типа оператора

Разработка методов и стандартов обеспечения безопасности пользователя и его окружения в системах с Искусственным Интеллектом (ИИ)

2016 2025 2035

Концепция рынка Сэйфнет направлена на достижение значимой доли мирового рынка безопасности российскими компаниями, а также на обеспечении национальной технологической безопасности через поддержку ключевых решений НТИ



Цели дорожной карты Сэйфнет

1. Достижение российскими компаниями в сегментах Сэйфнет значимой доли (от 3% до 5%) мирового рынка киберфизической безопасности

2. Создания необходимой ИТ-инфраструктуры и обеспечение безопасности рынков НТИ (промышленный интернет, квантовая сеть, биометрическая платформа идентификации человека, полигоны для испытаний продуктов в области безопасности)

Рынок СейфНет def. = **системы безопасности** + **информационные и киберфизические системы**

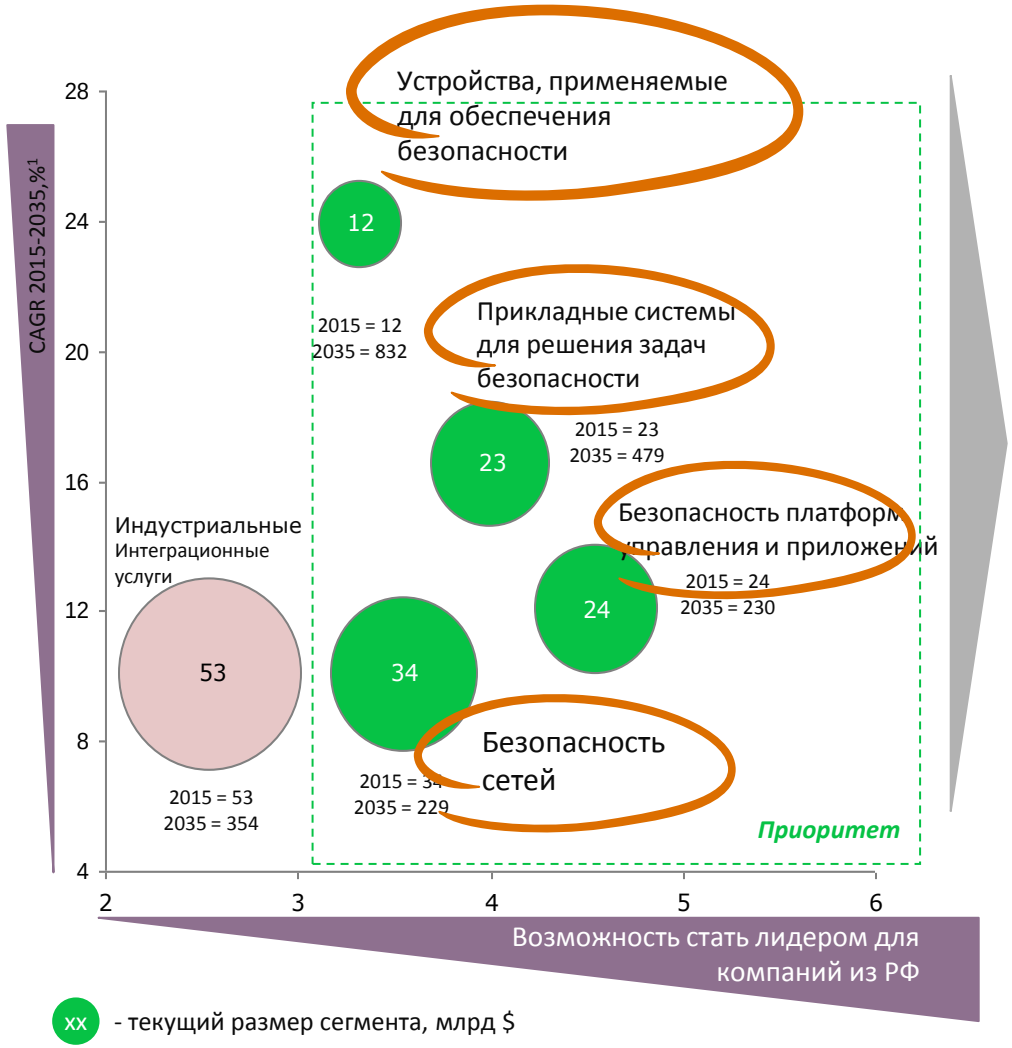
Проекты Сэйфнет обеспечивают наличие критических классов продуктов для рынков НТИ

	AeroNet	AutoNet	MariNet	EnergyNet	NeuroNet	HealthNet
Устройства, применяемые для обеспечения безопасности	**Интеллектуальные камеры со встроенным процессором для обработки потоковой информации** • Разработка модуля/микросхемы Geo-position provider				**Системы биомониторинга и биокриптографии** • Разработка носимой системы превентивного мониторинга жизненных показателей при активных двигательных нагрузках • Безопасность управления цифровой собственностью	
Прикладные системы для решения задач безопасности	**Системы биометрического контроля** • Национальная биометрическая платформа • Биометрическая аутентификация и цифровая подпись в доверенной среде • Мультимодальная биометрия для управления персональными данными					
Безопасность сетей	**Защищенные системы передачи данных** • Создание инфраструктуры квантовых коммуникаций • Создание платформы и перспективных операторов связи для автономных устройств, беспилотного транспорта и промышленного интернета • Мультиагентные операционные системы и системы связи • Технологии оптической связи • Технологии сверхкомпактной архивации и хранения данных, распределенные системы хранения • Создание платформы (среды) безопасных транзакций с использованием блокчейн				**Защищенные системы передачи данных, в том числе через нейроинтерфейс** • Технологии передачи состояний, в том числе бесканальные, интерфейсы взаимодействия перспективных систем связи • Мультиагентные операционные системы и системы связи • Технологии сверхкомпактной архивации и хранения данных, распределенные системы хранения	
Безопасность платформ управления и приложений	**Защищенная интеллектуальная платформа для обработки больших массивов данных** • Существуют прототипы, пока нет решения					
	Защищенная ОС для обеспечения работы IoT • Защищенная операционная система для критически важной инфраструктуры IoT					
Индустриальные интеграционные услуги	**Защищенная инфраструктурная среда, риск-ориентированные системы принятия решения** • Инфраструктура технологических данных • Центры мониторинга и управления критическими инфраструктурами, риск-ориентированный надзор • Инфраструктура доверенной третьей стороны • Инфраструктура пространственных данных и навигации • Полигоны безопасности для испытания киберфизических устройств					

XX – требуемый класс продуктов

- XX – проект ДК SafeNet

На основе анализа точек роста были определены приоритетные сегменты рынка и компании из РФ, которые имеют потенциал лидерства на мировых рынках



Приоритетные сегменты для ДК

1 Устройства, применяемые для обеспечения безопасности

- Наиболее крупный сегмент с прогнозируемым **размером ~830 млрд.$** к 2035 году
- Существующая сильная **база научных разработок и специалистов** в РФ, наличие решений мирового уровня

Примеры: камеры видеонаблюдения со встроенным процессором, стерео-камеры для определения расстояния до объекта, датчики состояния здоровья пациентов

2 Прикладные системы для решения задач безопасности

- В РФ существует **лидирующая школа криптографии и биометрического контроля, наличие решений мирового уровня**

Примеры: рейтинг №1 в мире по распознавания голоса, системы идентификации человека по двум биометрическим параметрам (голос + изображение), 5 компаний входят в рэйтинги ведущих мировых производителей систем безопасности

3 Безопасность сетей

- Наличие **сильных специалистов** в алгоритмистике, квантовых коммуникациях, фотонике и математике

Примеры: успешное проведение испытаний передачи ключей шифрования по квантовому каналу, разработаны **собственные архитектуры и стандарты** перспективной связи на новых физических принципах

4 Безопасность платформ управления и приложений

- В сегменте представлены **компании – мировые лидеры** из РФ Высокий уровень **специалистов по кибербезопасности и архитектуре безопасных вычислений**

Примеры: Лаборатория Касперского, МЦСТ

Значимые проекты с результатами в ближайшем времени обладают первостепенной важностью для поддержки в рамках НТИ

1 Мастерская СэйфНет в Санкт-Петербурге

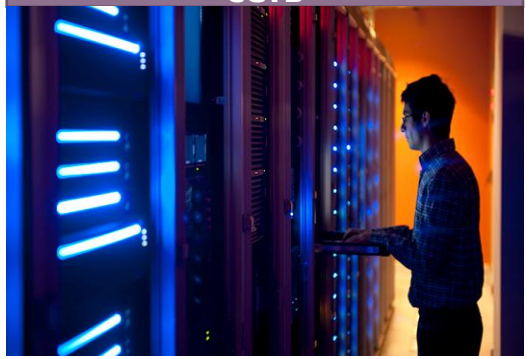
Инжиниринговый центр для отработки и внедрения прототипов ключевых решений участников СэйфНет. Сборка и испытание прототипов кибер-физических платформ.
Результат: пилотный сегмент квантовой коммуникационной сети, пилотный сегмент национальной системы биоидентификации, защищенный вычислительный комплекс на базе «Эльбруса».

2 Эльбрус-Нейтрино для создания систем управления особой надежности

Российская программно-аппаратная платформа Эльбрус-Нейтрино для создания защищенной вычислительной инфраструктуры повышенной надежности.
Результат: прототип безопасной системы повышенной надежности для управления АСУ ТП, транспорте, энергетике, телекоммуникациях, робототехнике

2016-2017

3 Распределенный квантовый ЦОД Евразийская квантовая сеть



Создание систем управления распределенным ЦОДом, защищенным квантовыми коммуникациями.
Результат: Построение региональных защищенных контуров хранения и передачи данных

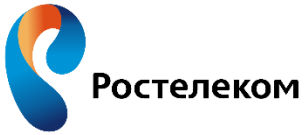
2017-2019

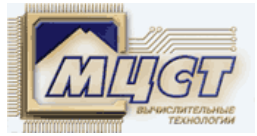
4 Национальная биометрическая платформа

Создание национальной платформы для хранения, контроля и обмена биометрическими данными
Результат: прототип системы национального уровня для непрерывной идентификации личности по двум и более биометрическим параметрам

2017

Некоторые из участников рабочей группы Сэйфнет





УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ