

ENGINEERING TALKS

ВЛИЯНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

Noiembrie 2020

Răzvan Coban

Public

INTRO

Răzvan Coban

Locație:
În Continental / Vitesco din
Rolul curent:

Iași, România

2013

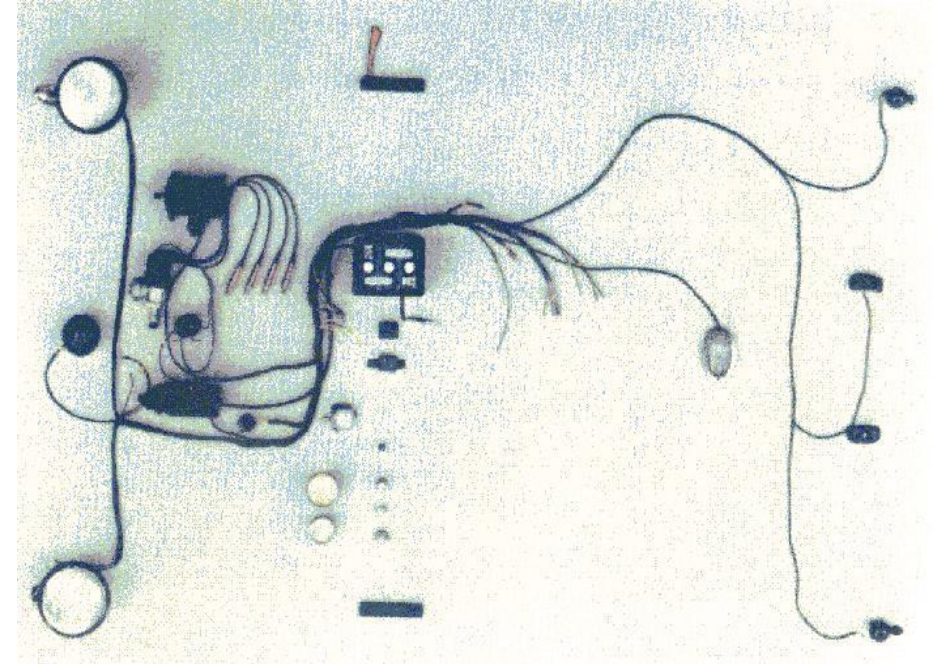
Responsabil pentru activitățile de CyberSecurity Penetration
Testing din cadrul Vitesco Technologies



ТЕХНОЛОГИЯ ВЧЕРАШНЕГО ДНЯ

КАК ВСЕ НАЧАЛОСЬ

> Mercedes Benz 170V 1949

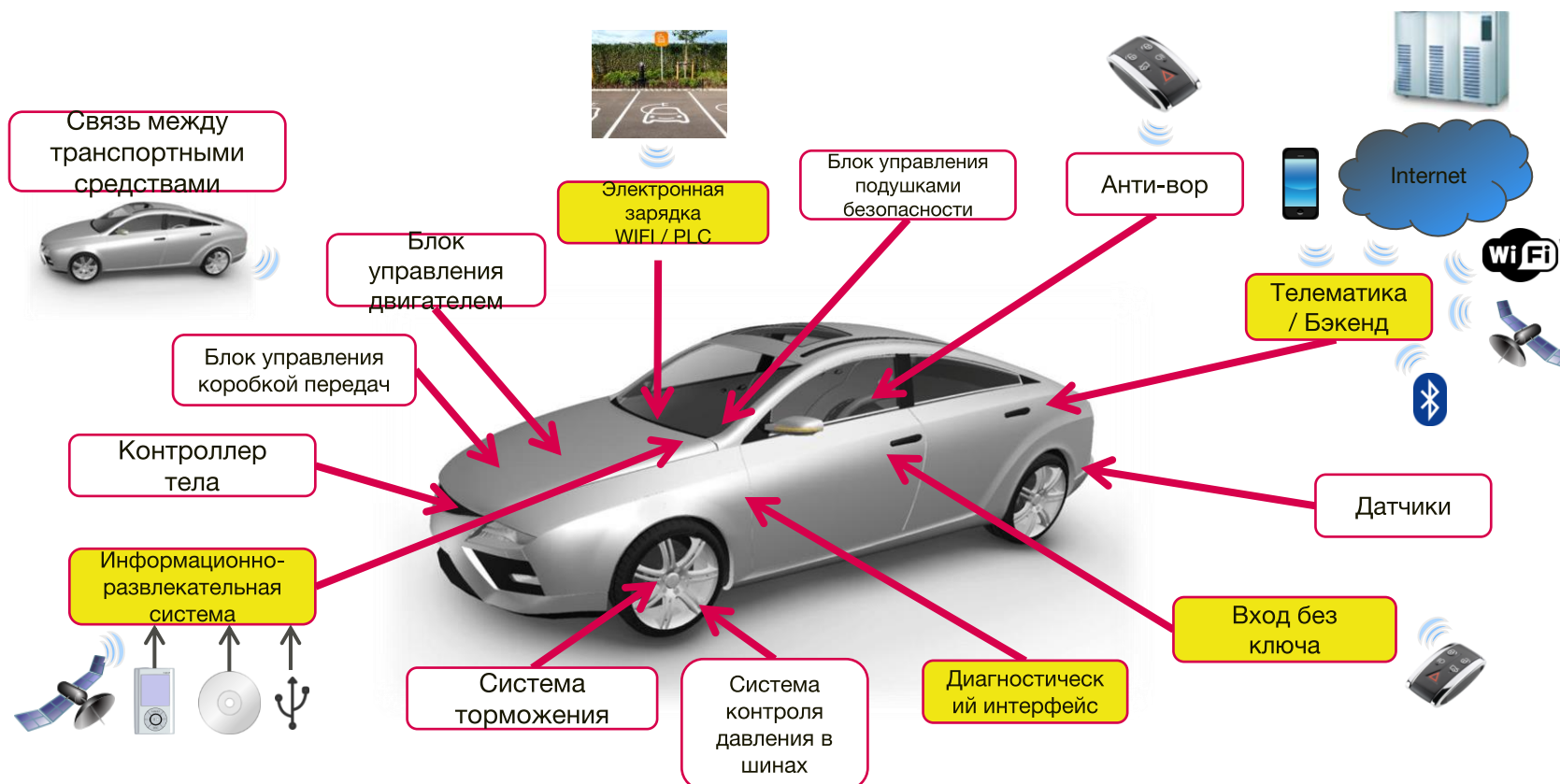


Нет кремния, нет битов, нет байтов, в основном мало уязвимостей



ТЕХНОЛОГИИ СЕГОДНЯШНЕГО И ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

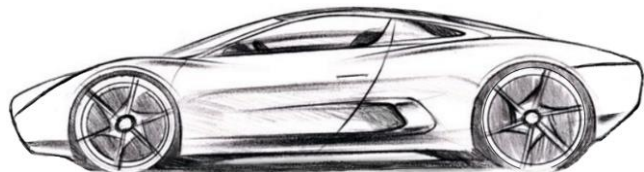
СЛОЖНОСТЬ И СВЯЗНОСТЬ



Высокая сложность в сочетании с возможностью подключения открывает новые возможности для злоумышленников. 1

ЧТО МОЖЕТ СЛУЧИТЬСЯ?

РАЗЛИЧНЫЕ СЦЕНАРИИ



Физический доступ на аппаратном уровне

Физический доступ к разъему, используемому для диагностики

Физический доступ к протоколу связи

Атаки без физического доступа к продукту

Инфраструктурные атаки

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ ...

НЕКОТОРЫЕ ЭФФЕКТЫ

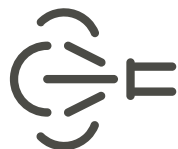


Хакеры существуют и в автомобильной

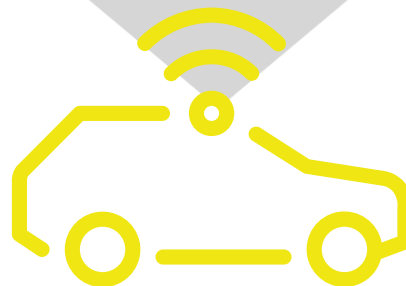
Связь ⇔ масштабируемость



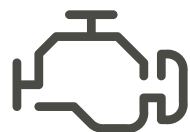
Кража



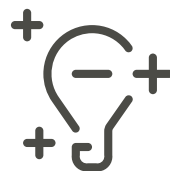
Манипуляции с сообщаемыми значениями для поехе



Причина несчастных случаев



Увеличение мощности двигателя



Кража интеллектуальной собственности



Нарушение законодательства в данной области

Огромный ущерб имиджу автопроизводителей



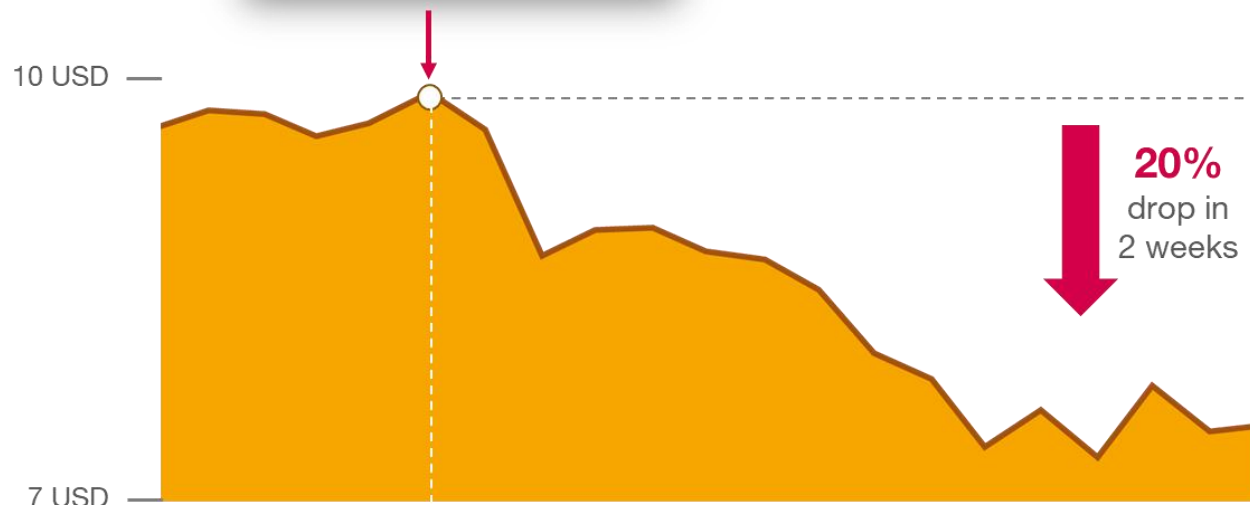
ИНЦИДЕНТЫ В ЭТОЙ ОБЛАСТИ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Рыночная стоимость акций Fiat Chrysler – август 2015 г.



„After this jeep hack,
Chrysler recalled 1.4 Mill. vehicles for a security bug fix.”



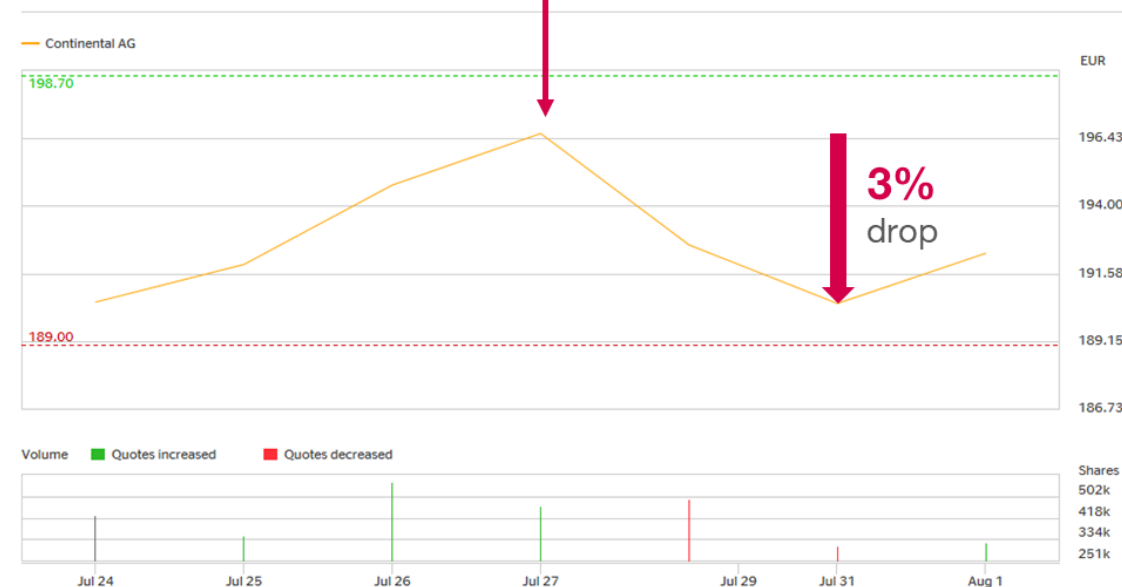
Нападение на Nissan Leaf – июль 2017 г.



Nissan Leaf Hack
Advisory (ICSA-17-208-01)
Continental AG Infineon S-Gold 2
(PMB 8876)

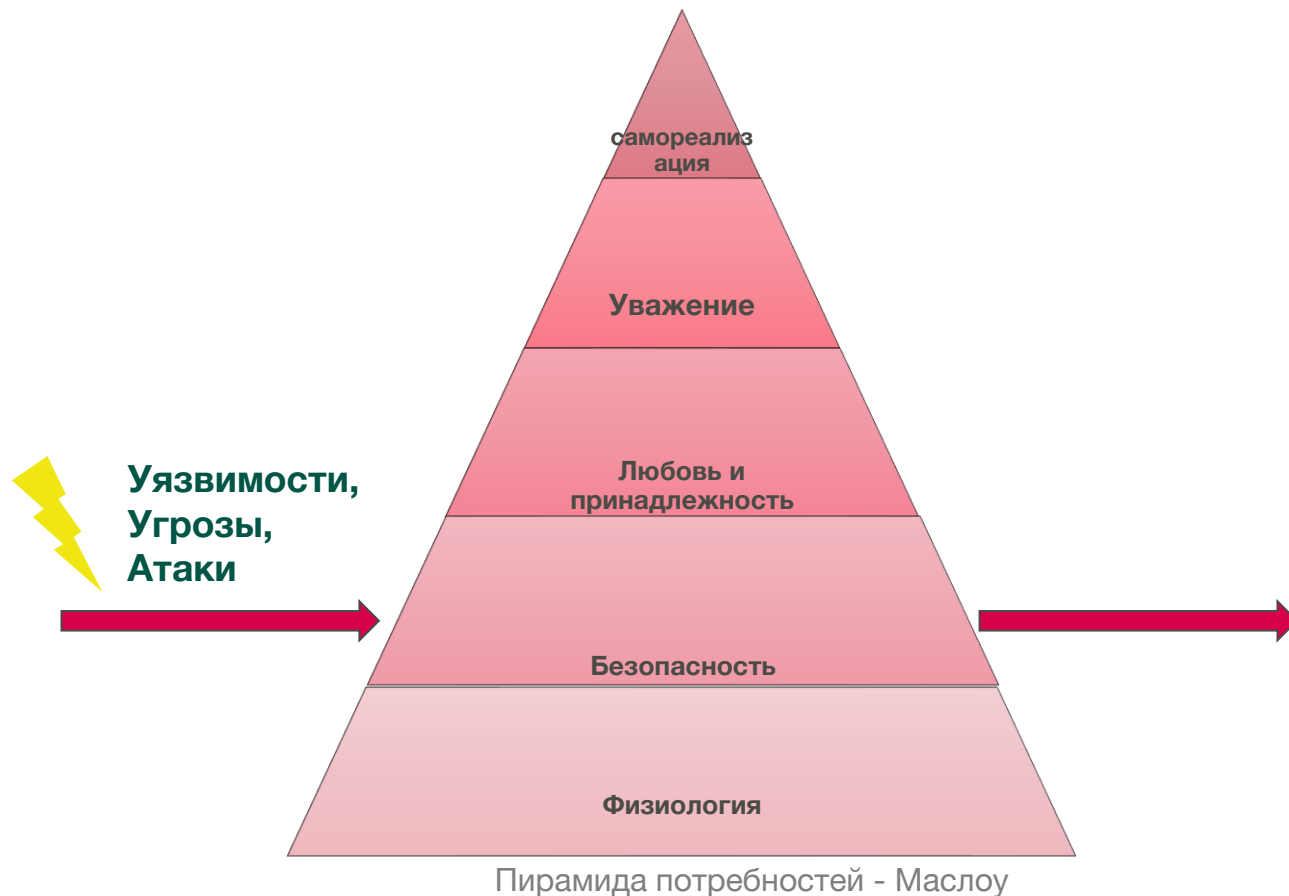


<https://ics-cert.us-cert.gov/advisories/ICSA-17-208-01>
27.07.2017



ИНЦИДЕНТЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ УРОВНЕ



- › **Власти будут регулировать эти аспекты**
- › **Стандарт ISO 21434 вступит в силу**
- › **Автопроизводители ужесточают свои требования в этой области**
- › **Поставщики ускоряют внедрение внутренних процессов**

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

КОГДА?

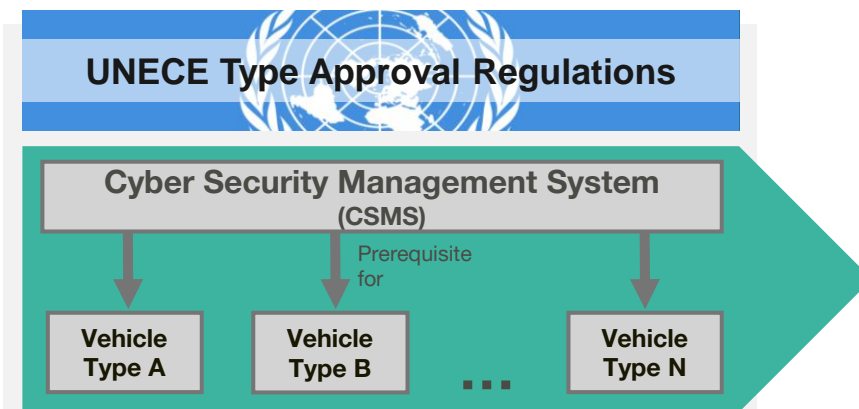
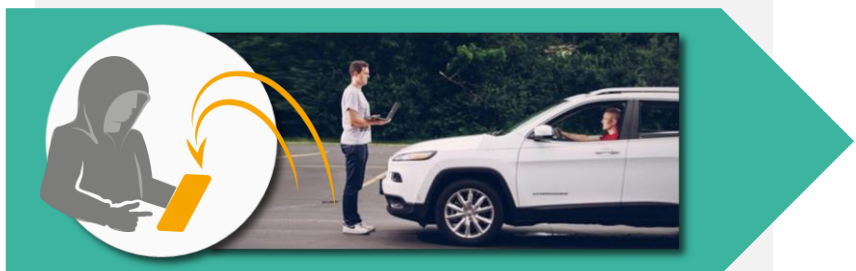


UN Regulation	Adoption 06/2020				
Japan	Japan AD L3 04/2020	Japan OTA 11/2020	Japan All 01/2022		
EU			EU (New Types) 07/2022	EU (1 st registrations) 07/2024	
	2020	2021	2022	2023	2024

РЕЗЮМЕ

ПРИЧИНА: БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРОВ

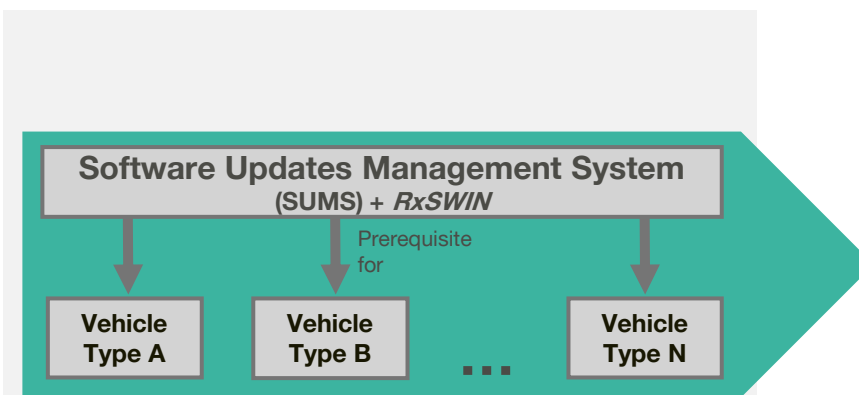
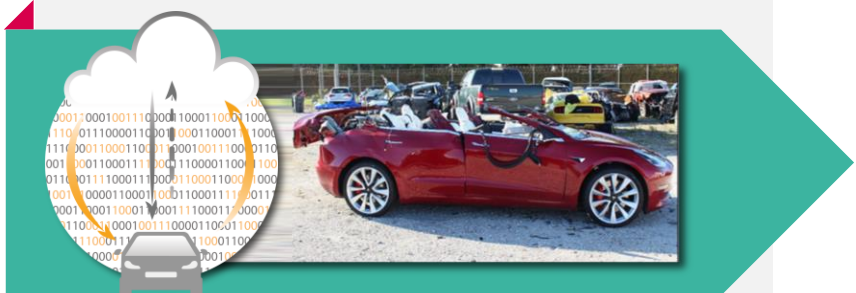
Кибербезопасность



Требование

- > Процессы, связанные с:
- > (1) Этап разработки,
- > (2) Фаза производства,
- > (3) Этап постпродакшна
- > Технические требования к решениям по предотвращению и обнаружению

Обновления программного обеспечения



Требование

- > Процесс разработки
- > Управление обновлениями:
 - > Установка
 - > Проверка совместимости
 - > Возможность вернуться в предыдущее состояние

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОТИВ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

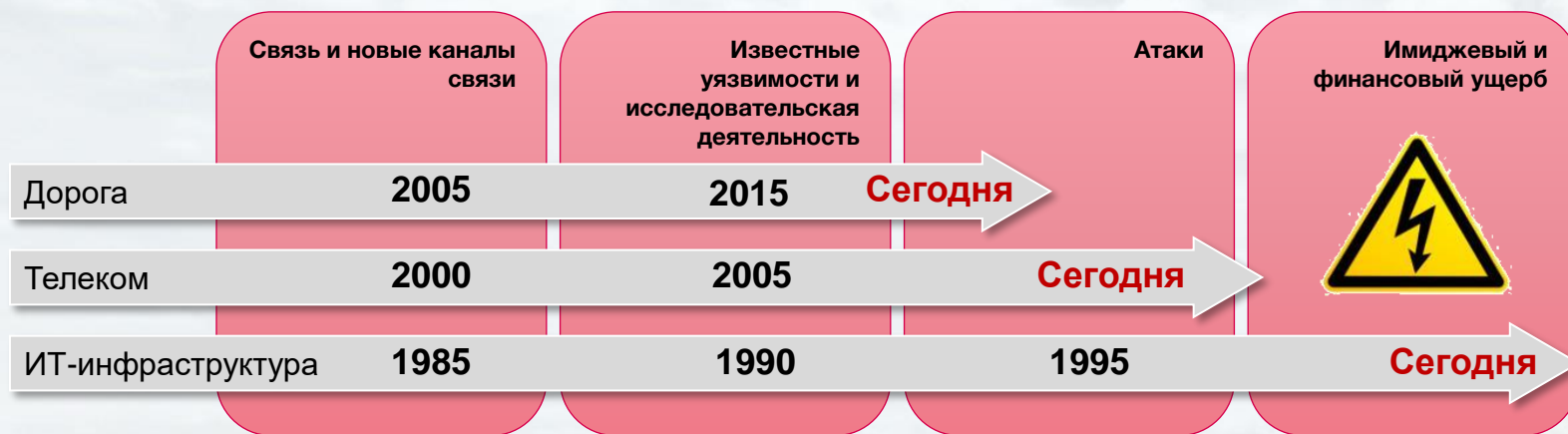
ВЛИЯНИЕ



Функциональная безопасность скомпрометирована при отсутствии киберзащиты

ЧТО ДАЛЬШЕ ?



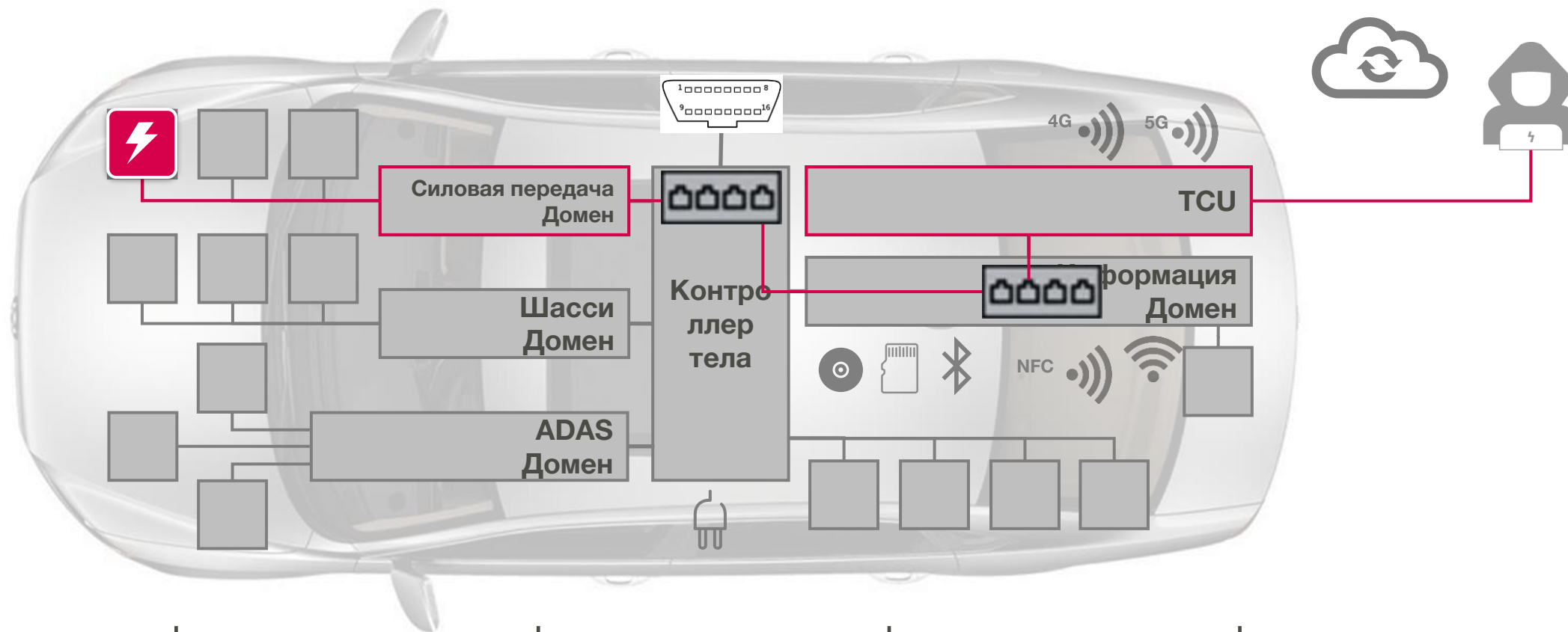


› Автомобильная промышленность извлекла уроки из других отраслей и готова реагировать



ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗЛОУМЫШЛЕННИКОВ



Линии обороны

1. Беспроводной доступ

2. Физический доступ к внутренней сети

3. Физический доступ между доменами

4. Физический доступ к продукту

5. Манипулирование поведением на уровне продукта или транспортного средства

ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ



Блокировка нелегитимного трафика



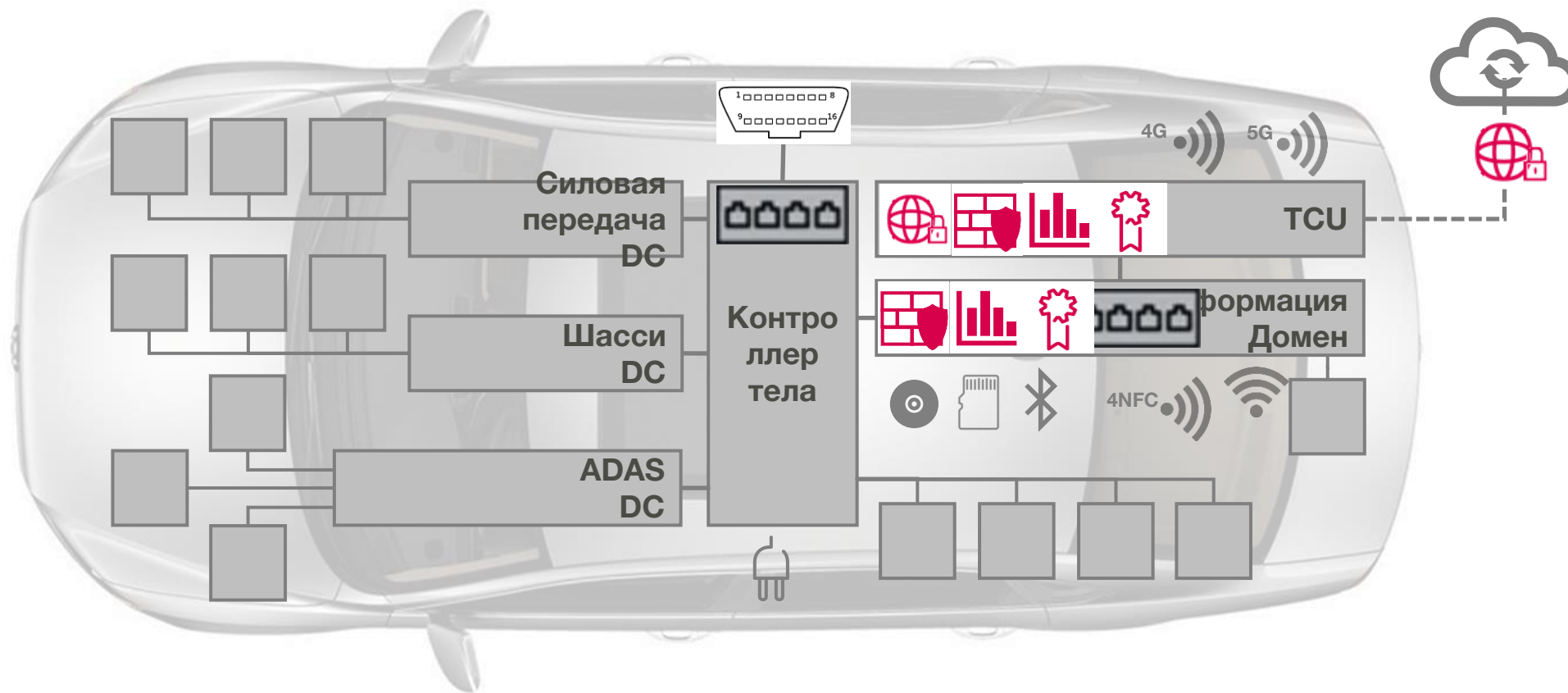
> Защита интерфейсов, которые взаимодействуют с внешней средой



> Реализация механизмов типа Firewall

ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

ВТОРОЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ



> Изоляция соответствующих компонентов с точки зрения безопасности



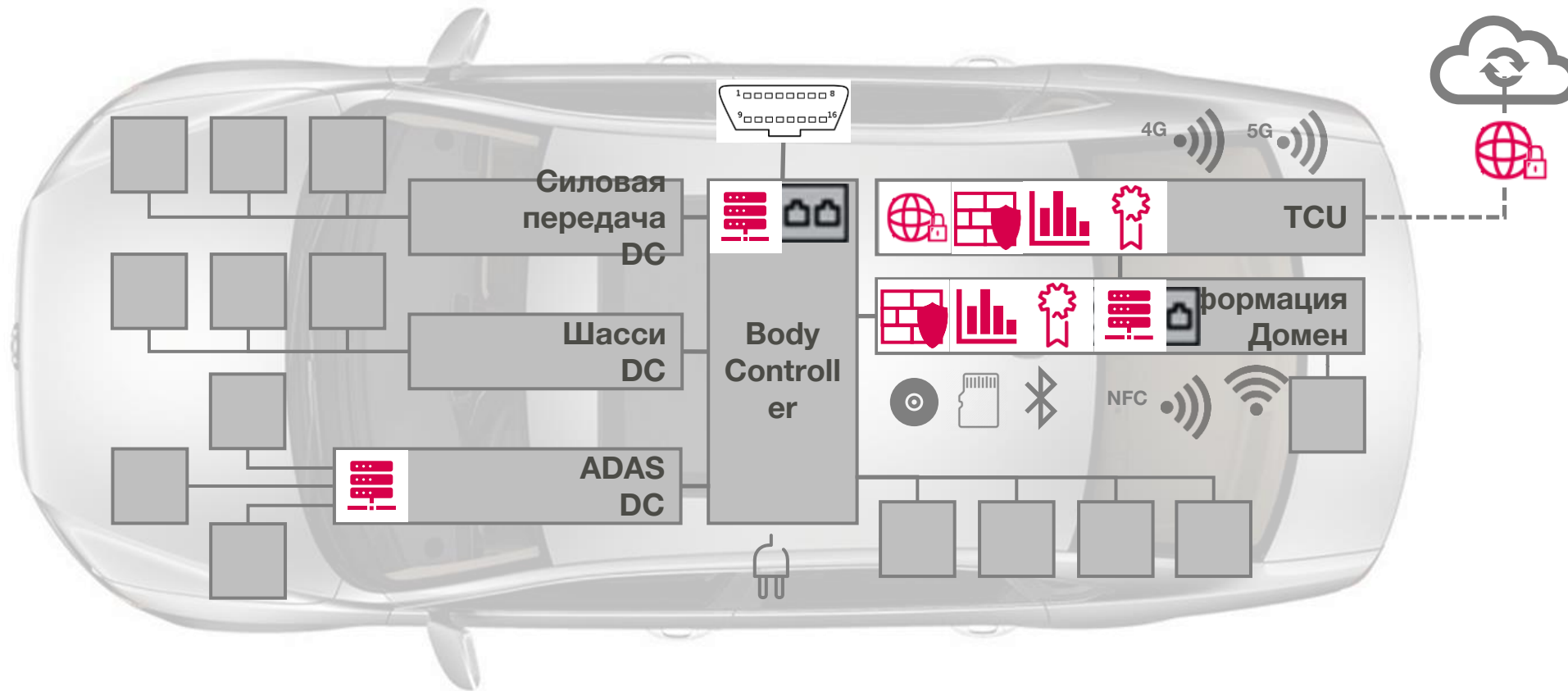
> Расширение присутствия брандмауэров



> Ограничение доступа к некоторым функциям

ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ



Доменная архитектура



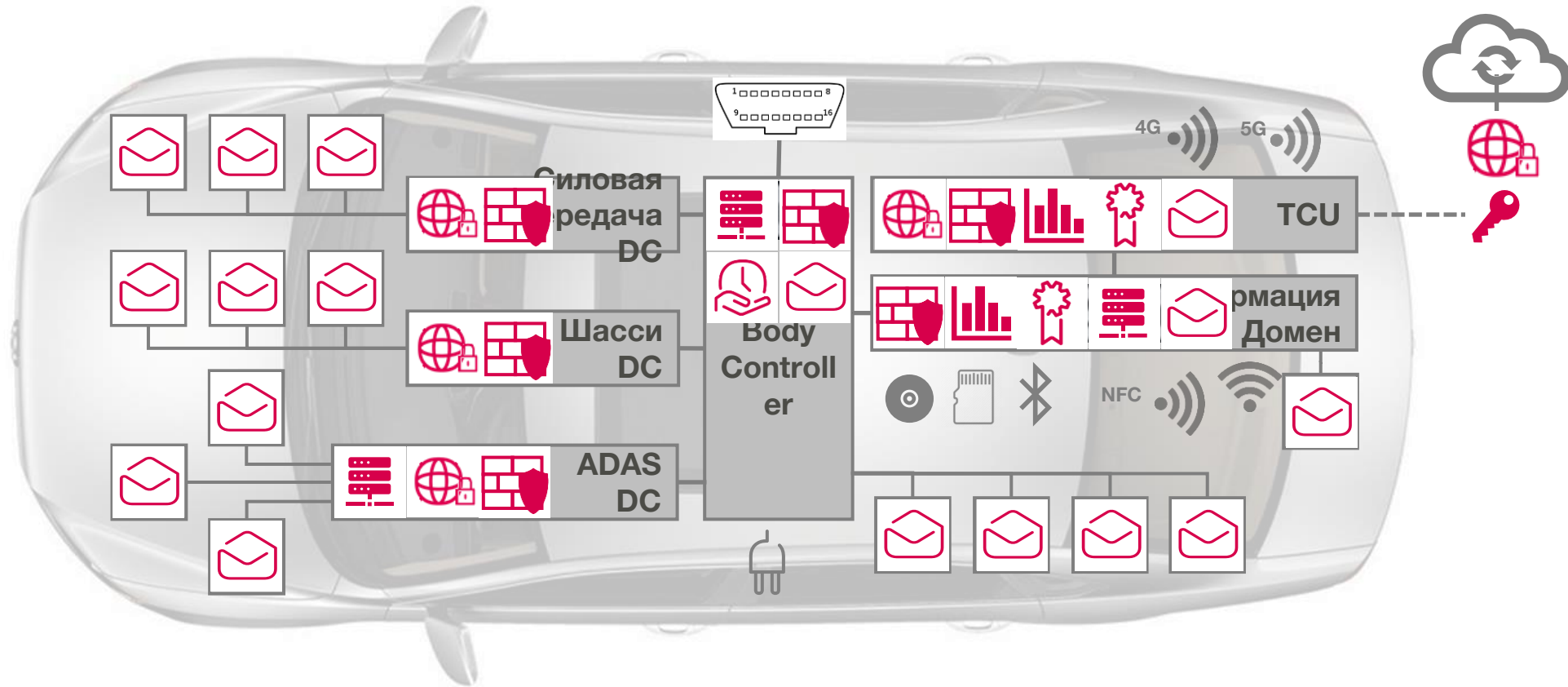
> Архитектура автомобиля



> Маршрутизация связи по защищенным каналам

ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ

В КОНЦЕ КОНЦОВ



Безопасность на уровне продукта



> Защита обновлений программного обеспечения



> Защита диагностических сервисов с использованием механизмов аутентификации



> Управление правами доступа



> Включение аппаратных функций безопасности

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В ИТ ЯСЫ



КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

ТЕКУЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЯССАХ

> Тестирование на проникновение в систему безопасности

- > Центр компетенции в Яссах
- > Он обслуживает всю продукцию Vitesco Technologies по всему миру.
- > "Белые хакеры«

> Разработка программного обеспечения для решений безопасности

- > Мероприятия по внедрению решений безопасности для продуктов, предназначенных для автопроизводителей

> Менеджер по безопасности и конфиденциальности проекта

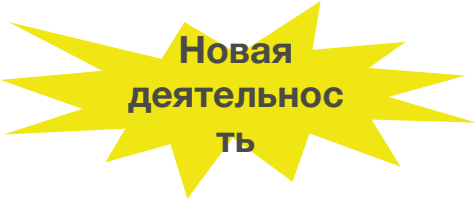
- > Координация деятельности CyberSecurity в проектах

> Управление реагированием на инциденты

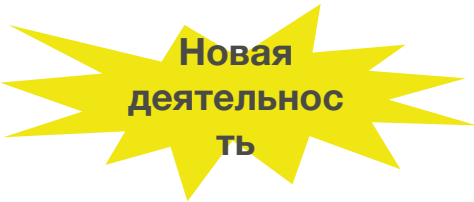
- > Действия по управлению инцидентами безопасности для продуктов Vitesco Technologies
- > Часть центра компетенции Vitesco Security

> Управление уязвимостями

- > Деятельность по выявлению, оценке и управлению уязвимостями
- > Часть центра компетенции Vitesco Security



Новая
деятельнос
ть



Новая
деятельнос
ть

БЛАГОДАРИЮ ВАС !