

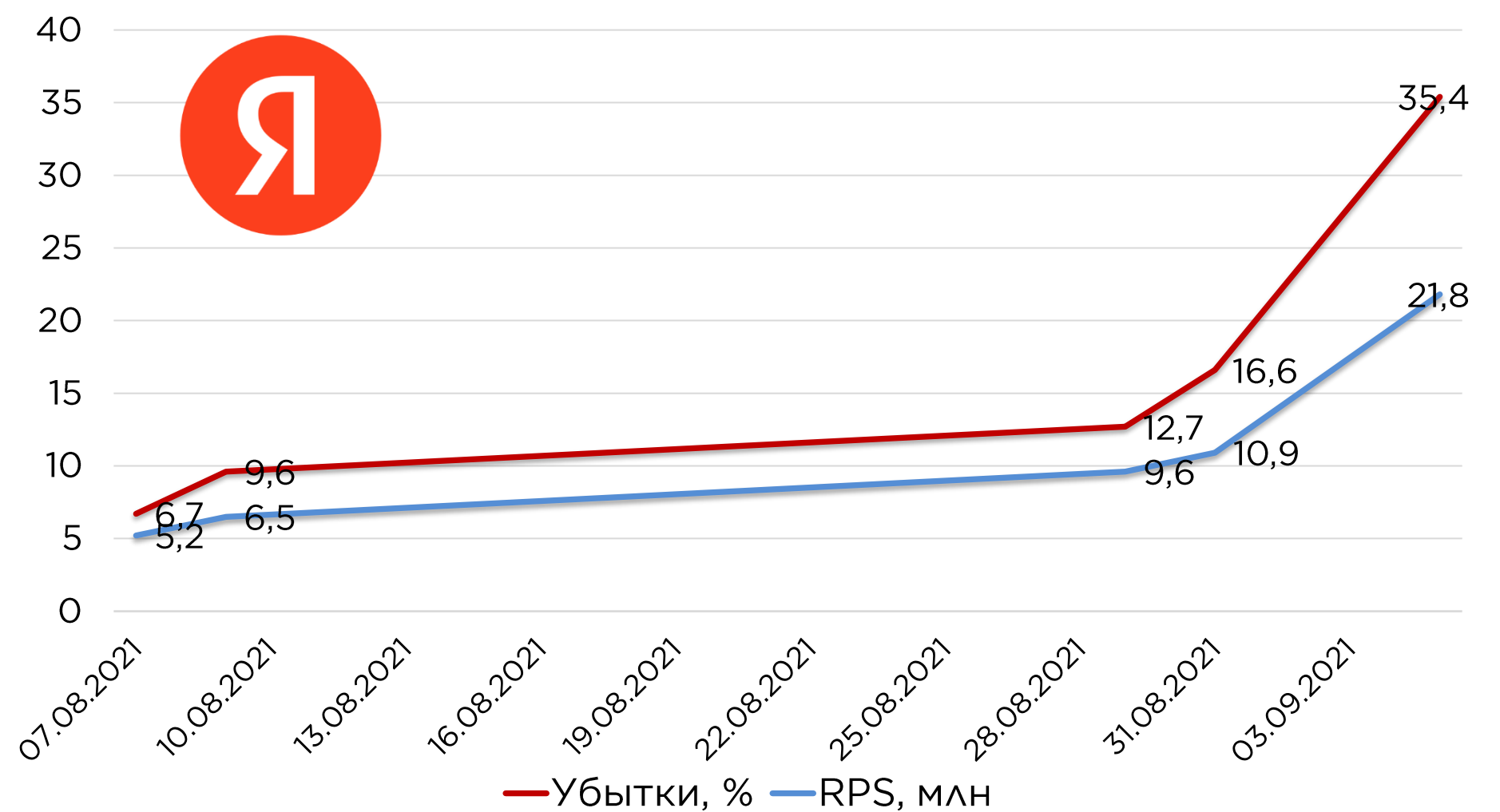
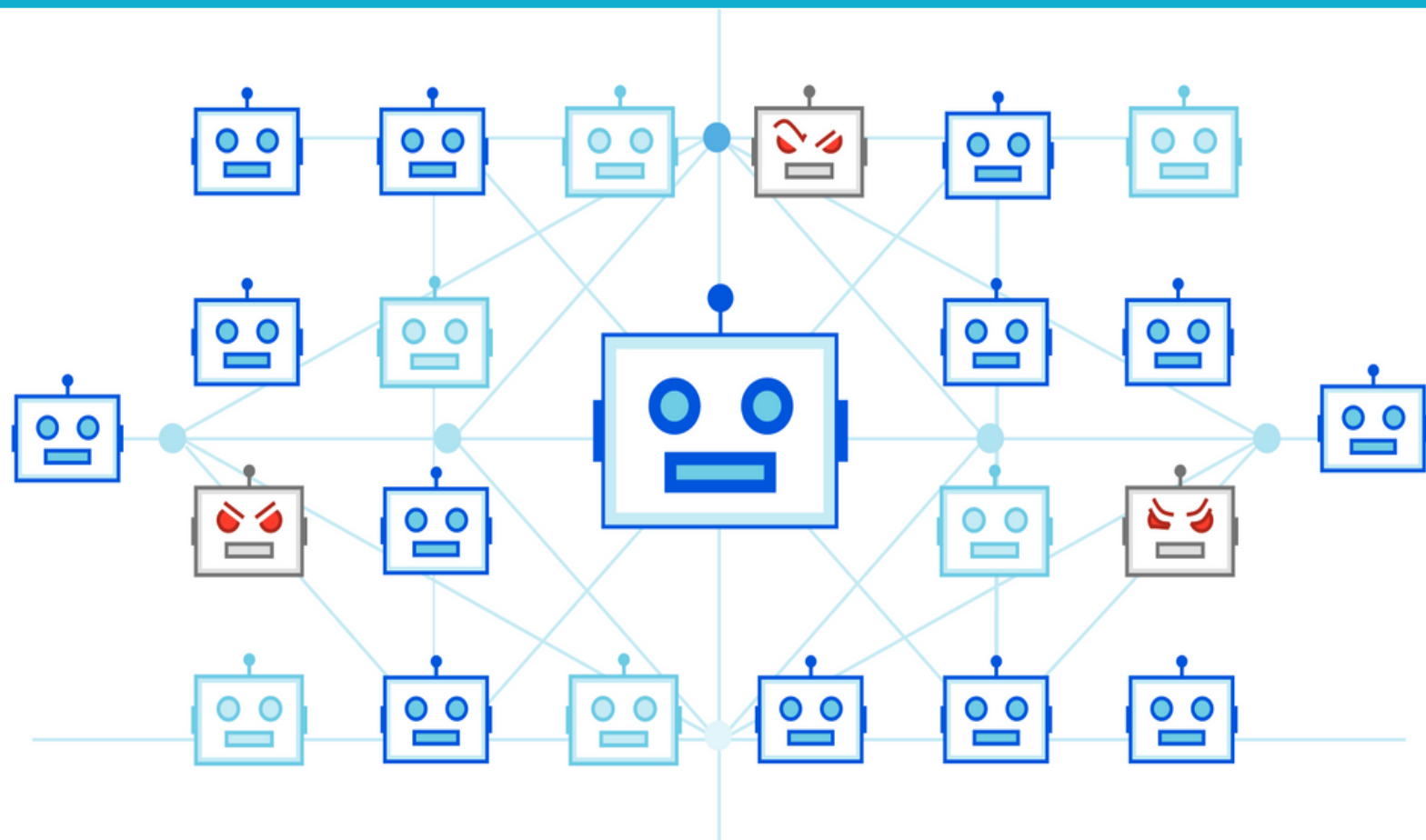
ReguloT

умное обеспечение

безопасности Интернета вещей

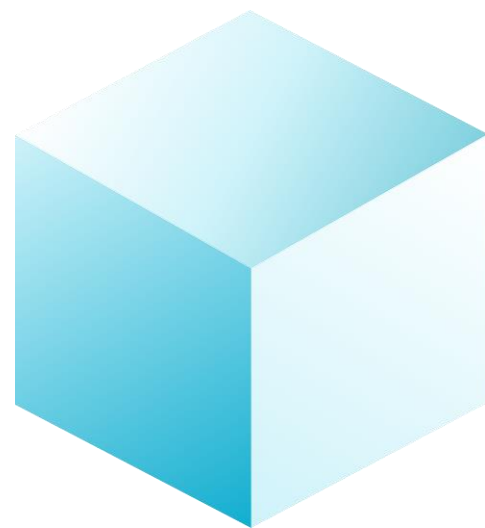
Проблема

продолжительное наличие уязвимостей в
устройствах Интернета вещей,
потенциальных для дальнейшей эксплуатации



Актуальность

Необходимость
развития устойчивых и
безопасных экосистем
устройств



Сохранность
критической
инфраструктуры



Требования
современного
общества и
производства

Цель –

создание комплекса технологий для обнаружения и устранения выявленных уязвимостей устройств Интернета вещей с применением искусственного интеллекта

Задачи

Исследование темы

Архитектура, рынок, уязвимости IoT.
Аналоги продукта

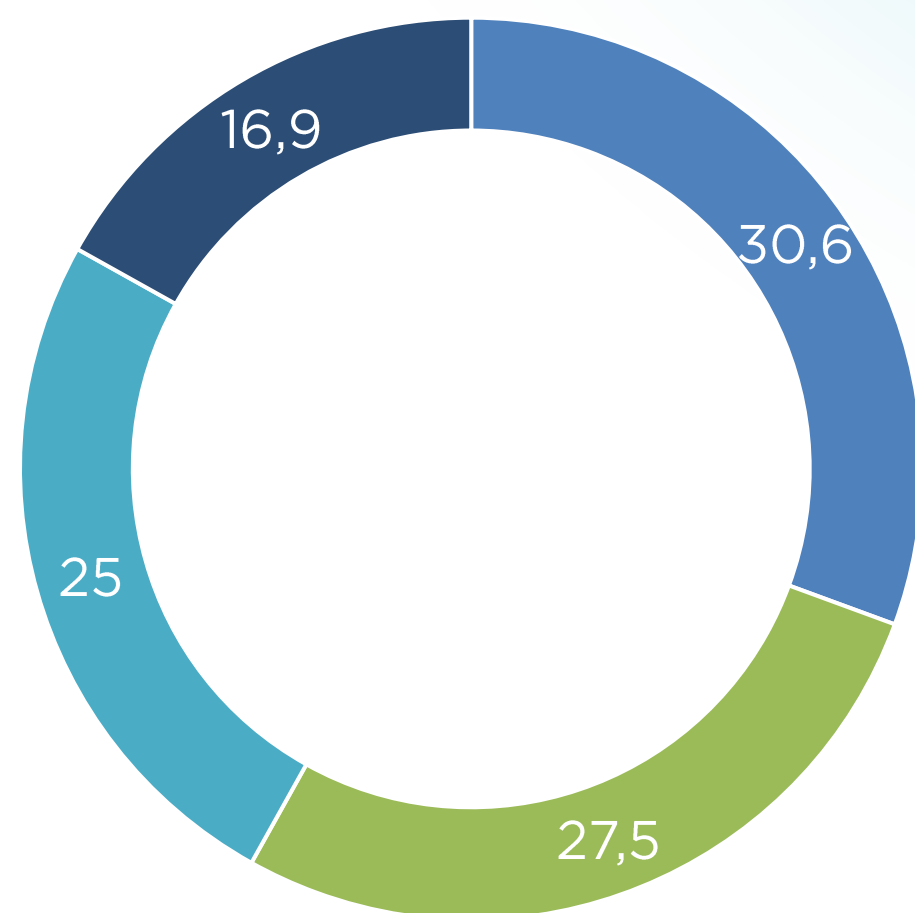
Практическая часть

Программная и физическая часть проекта, способы и цена внедрения, тестирование

Подведение итогов

Анализ результатов тестирования, потенциал применения, возможности для развития

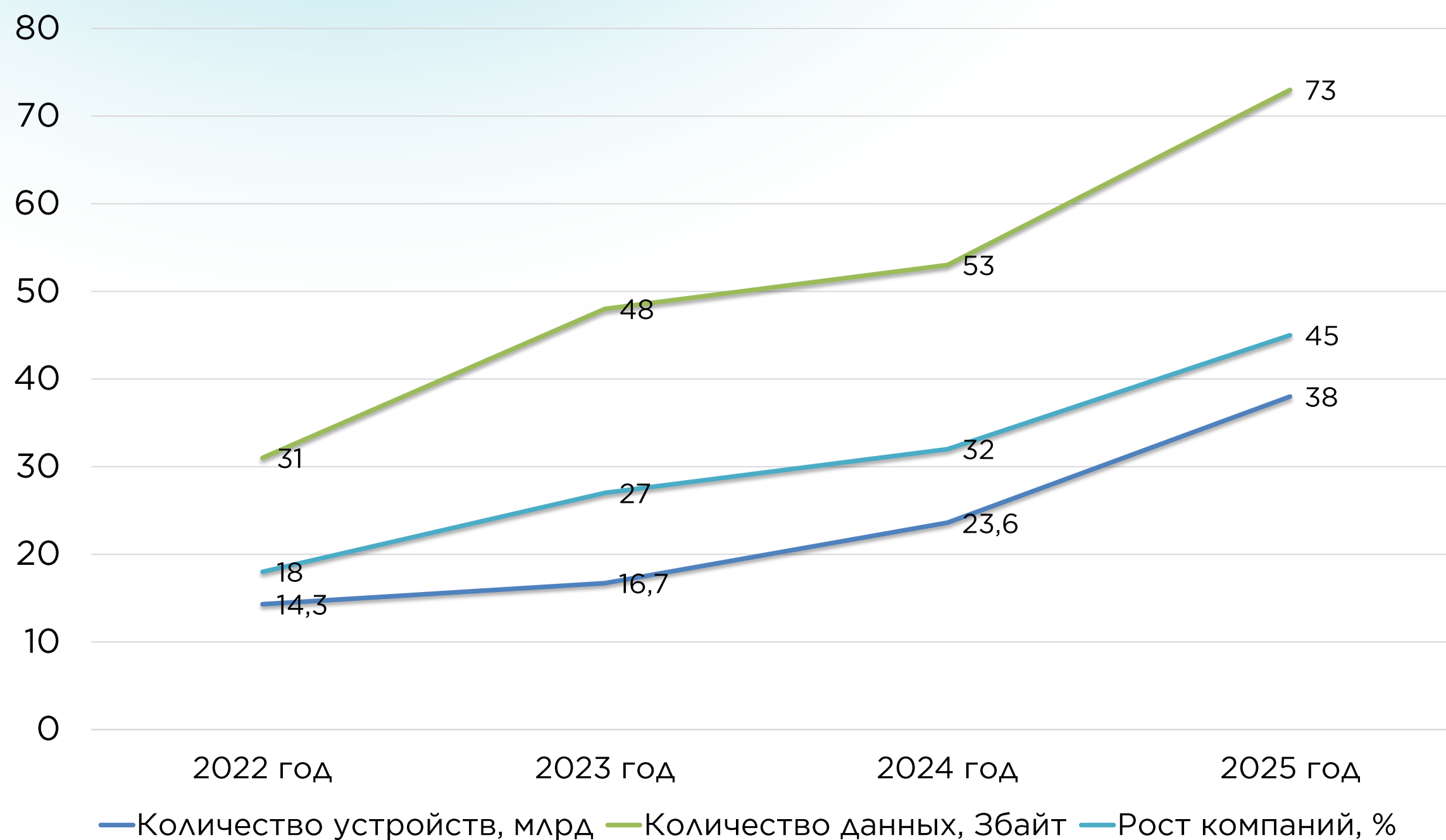
Объем рынка



■ Оборудование ■ Услуги ■ ПО ■ Связь

Структура мирового рынка

по данным TAdviser



Аналоги и прототипы

SecPoint Penetrator	ПО с ИИ + сетевой коммутатор	IIoT, умный дом (в некоторых случаях)	\$219 или 21.900 ₽	Дания
Kaspersky IoT Secure Gateway (KISG)	ПО + Siemens SIMATIC IOT2040)	IIoT, умный город, транспорт и навигация	По запросу	Россия
Symantec ICSP USB	Сканирующая станция	IIoT	\$2.200 или 220.000 ₽	США
БДУ ФСТЭК	База данных уязвимостей	IIoT	В открытом доступе	Россия
ReguIIoT	ПО с применением ИИ + небольшое устройство с сенсорным экраном	IIoT, умный дом, здравоохранение, беспилотные автомобили, транспорт	от 10.000 ₽	Россия

Техническое задание

Концепция

ПО / устройство / комплекс

Сканирование сети и устройств

Обновление и хранение БД уязвимостей

Обученная модель ИИ

Требования к решению



Соблюдение архитектуры Интернета вещей



Возможность внедрения в производство и рынок Интернета вещей



Соответствие современным тенденциям развития технологии



Применение ИИ для анализа работы устройства и повышения качества его работы

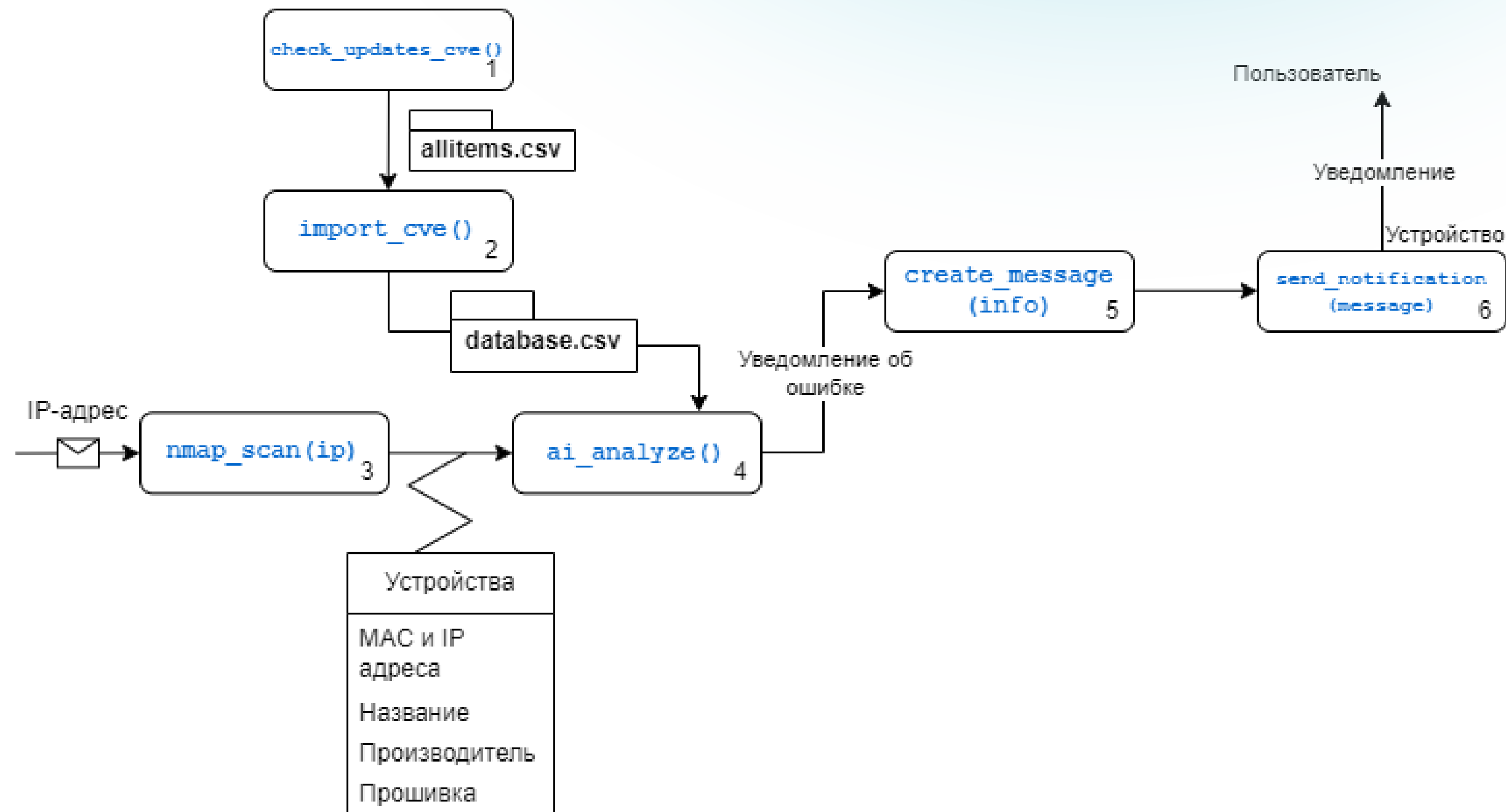


Соблюдение Федеральных Законов РФ



Наличие документации

Программная часть



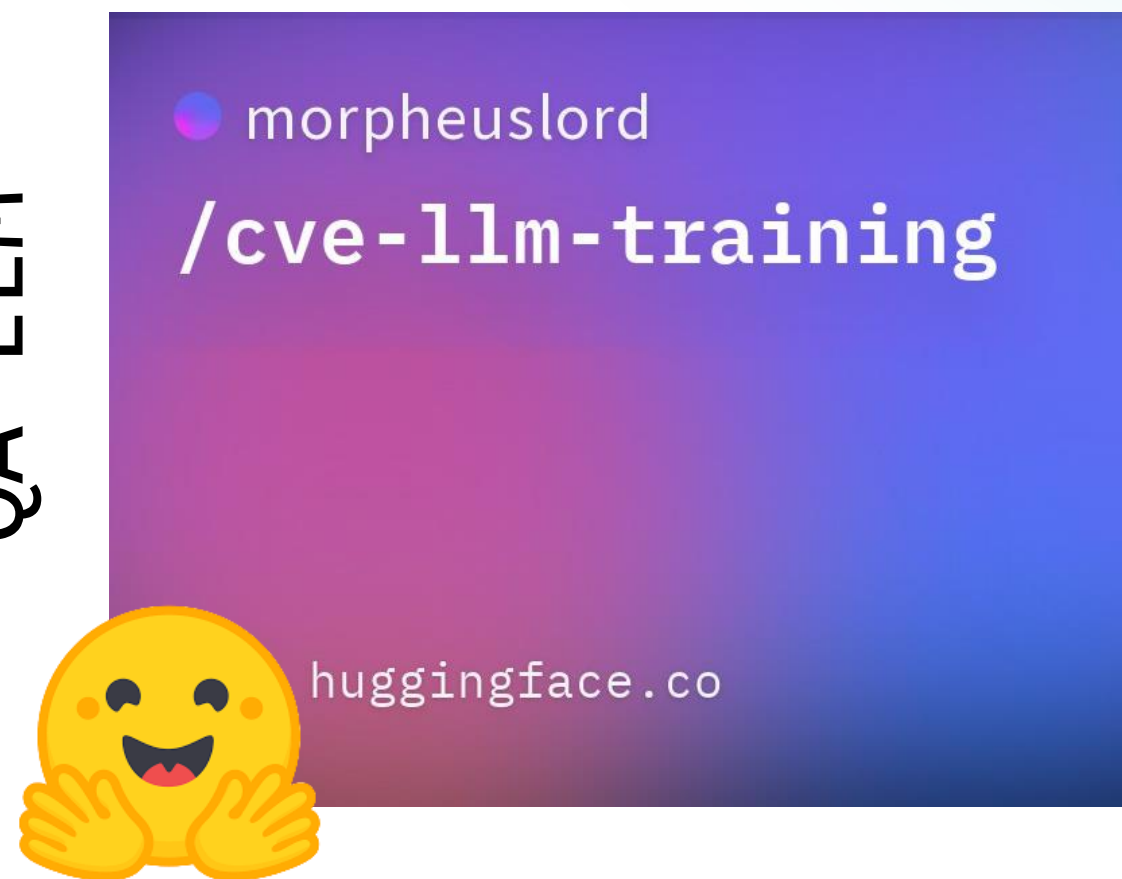
sys
feedparser
wget
datetime
os
shutil
socket
nmap
csv, json
pyinstaller



Обучение модели

dataset

QA LLM



```
prompts = [  
    'What is the reason of  
vulnerability in this case?',  
    'What is the impact of this  
vulnerability?',  
    'Which devices does it  
affect?',  
]
```



+ transformers lib

metrics:

"exact":

79.87029394424324

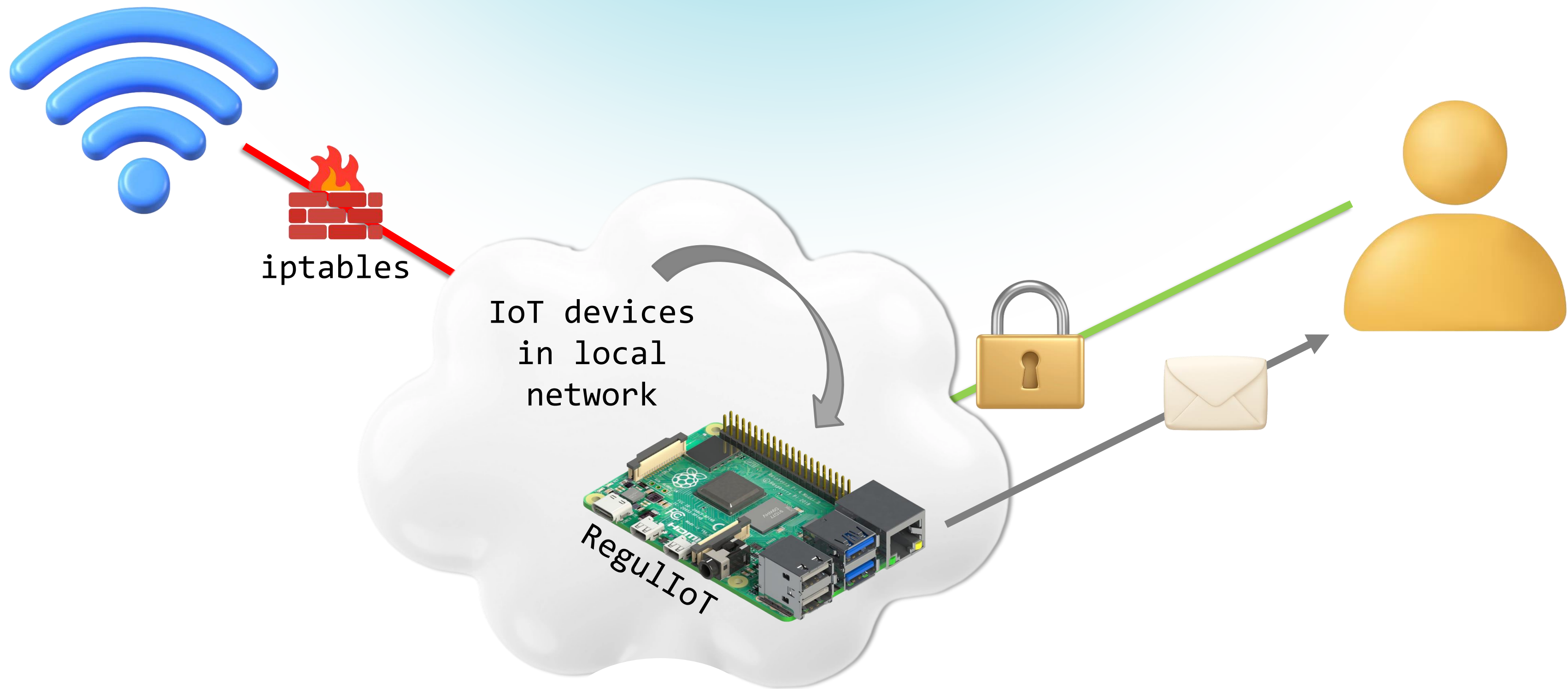
"f1":

82.91251169582613

"total": 11873



Техническая часть



Потенциал применения

Целевая аудитория

разработчики ПО
сетевые инженеры
медперсонал
обычные пользователи

Новый продукт

Импортозамещение
Обеспечение рабочих мест
Потенциал и развитие

Внедрение во многие процессы

производства
навигации
медицинских учреждений
умного дома
автомобилей

Представления о разработке

Автономность	Удобство в использовании
Целостность	Гибкая цена для пользователей
Производительность	

Экономическая и нормативная оценка

149-ФЗ «Об информации,
информационных технологиях и о
защите информации»
152-ФЗ «О персональных данных»
187-ФЗ «О безопасности критической
информационной инфраструктуры
Российской Федерации»

ПО – 10.000 ₺



Зарплата junior-
разработчика (Python) 50.000 ₺

Зарплата специалиста
по ИБ 70.000 ₺

УСТРОЙСТВО – 70.000 ₺

Raspberry Pi 3 model B 15.399 ₺

Блок питания 1.550 ₺

microSD карта 8
ГБ 550 ₺

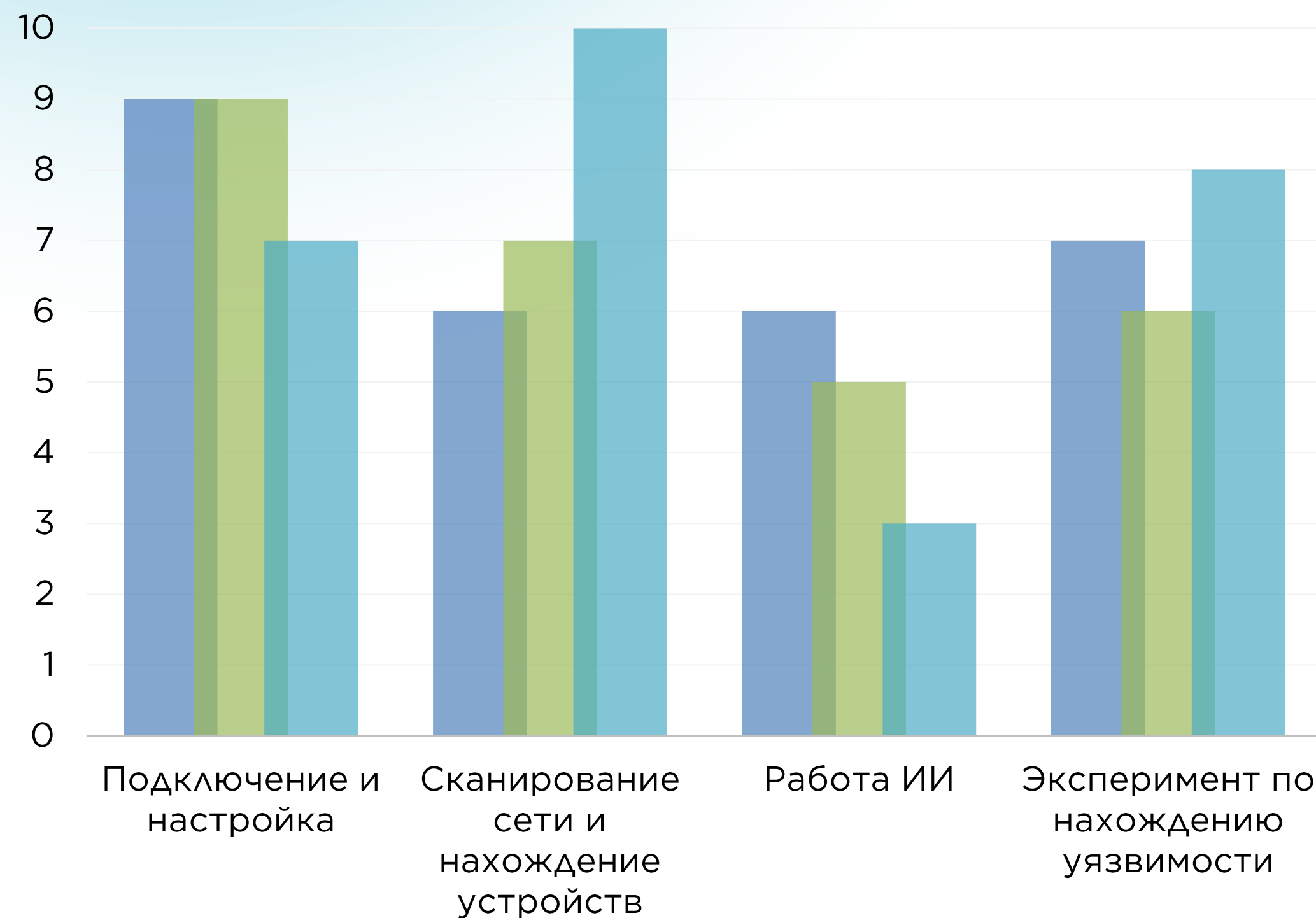
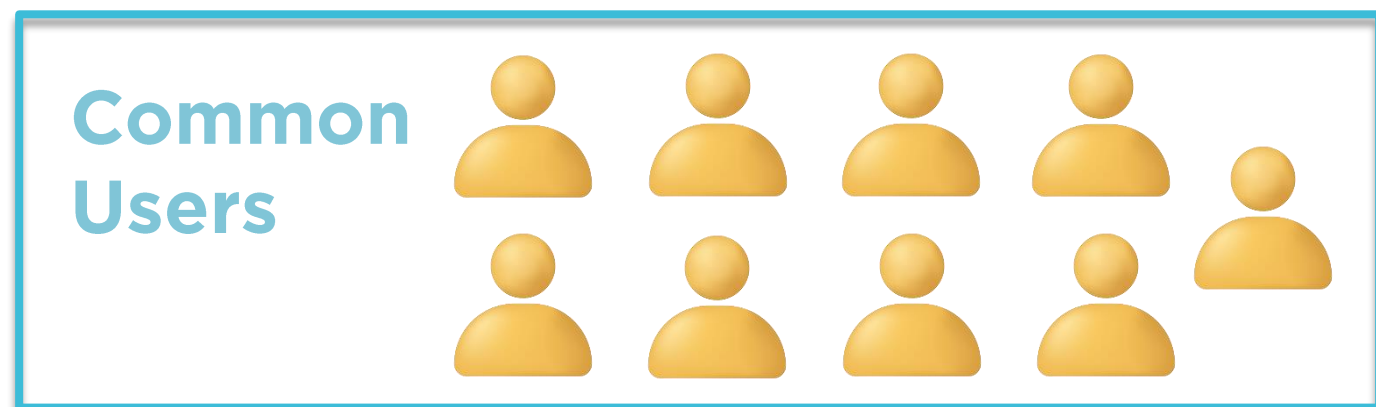
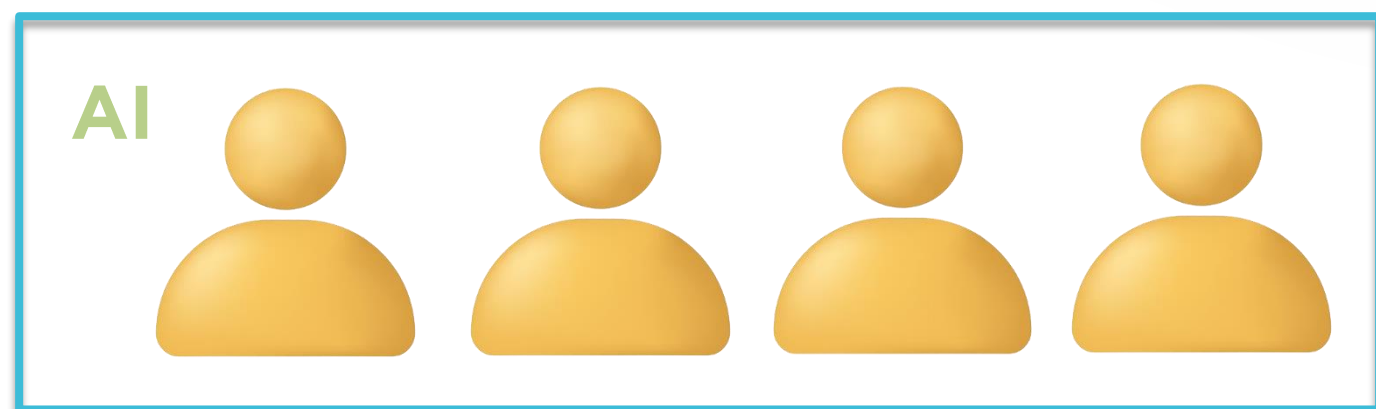
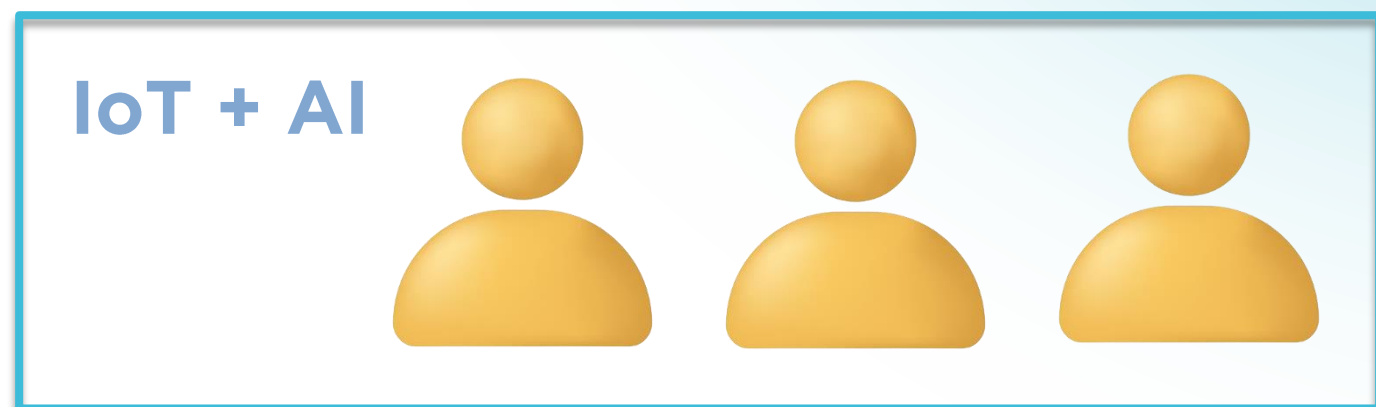
Сенсорный дисплей 7" 4.527 ₺

Оплата труда 120.000 ₺

КОМПЛЕКС – от 80.000 ₺

Цена формируется
согласно ТЗ заказчика

Тестирование



Демонстрация

ReguloT

умное обеспечение

безопасности Интернета вещей
