

Коммерческие модели для продуктов IoT. Как продавать и масштабировать?

Опыт вендора

Март 2019



Евгения Рябчикова



Должность Руководитель группы инновационных проектов и инкубации Nokia EE

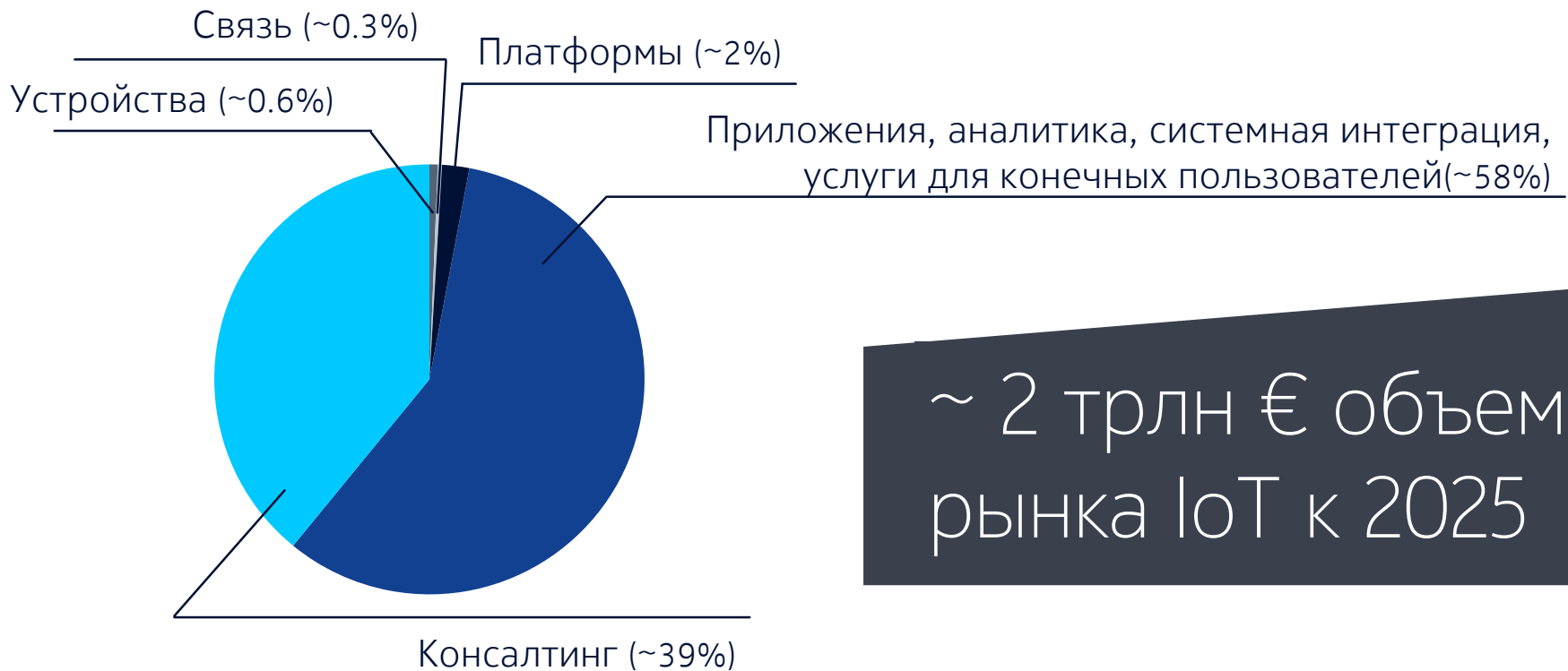
Опыт работы с индустриальными заказчиками 15+ лет

Тематика проектов IoT, Cloud, Managed Services Industrial Solutions.

География проектов – Россия, Ближний Восток, Казахстан

Образование London School of Economics, Manchester Business School

Новые рынки для производителей устройств, ПО, сервисных компаний в ИТ, телекоме и электронике



~ 2 трлн € объем
рынка IoT к 2025

Два основные типа IoT решений

Коробочные
продукты

Типовые IoT
решения
применимые для
большинства
отраслей

Индивидуальные
проекты

Комплексные IoT
решения под
индивидуальные
потребности

Мониторинг:

- Простые решение типовых задач бизнеса, например:
 - Экомониторинг
 - Решения для ЖКХ
 - Решения для сельского хозяйства

Автоматизация:

- Решение нетиповых задач бизнеса базирующихся на аналитике данных и автоматизации:
 - Ресурсосбережение и энергоэффективность
 - Комплексные проекты типа «От поля до вилки», «Умная квартира – Умный ресторан – Умная гостиница»

От простых решений к сложным кастомизированным проектам в области экономии энергии. Эволюция решения

1

Теплицы, котельни, ангары хранения овощей и зерна



- Стандартное «коробочное» решение
- Не требуется очистка данных
- Простые рекомендации и аналитика

2

Рестораны и другие предприятия питания



- Кастомизированное решение
- Сложные настройки датчиков
- Фильтрация данных и их очистка
- Более сложная аналитика, включая бизнес процессы
- Мануальные или автоматизированные системы управления

3

Пищевое производство и розничные торговые сети



- Комплексное кастомизированное решение
- Взаимосвязанные IoT сервисы в дополнение к якорному
- Расширенная аналитика, включая комплексные бизнес процессы
- Автоматизированные системы управления

Пилот Энергоменеджмент



CO2 device (in the public area and in the kitchen)

2 датчика



Temperature and humidity device

5 датчиков



Light device

2 датчика



Visitors

1 датчик



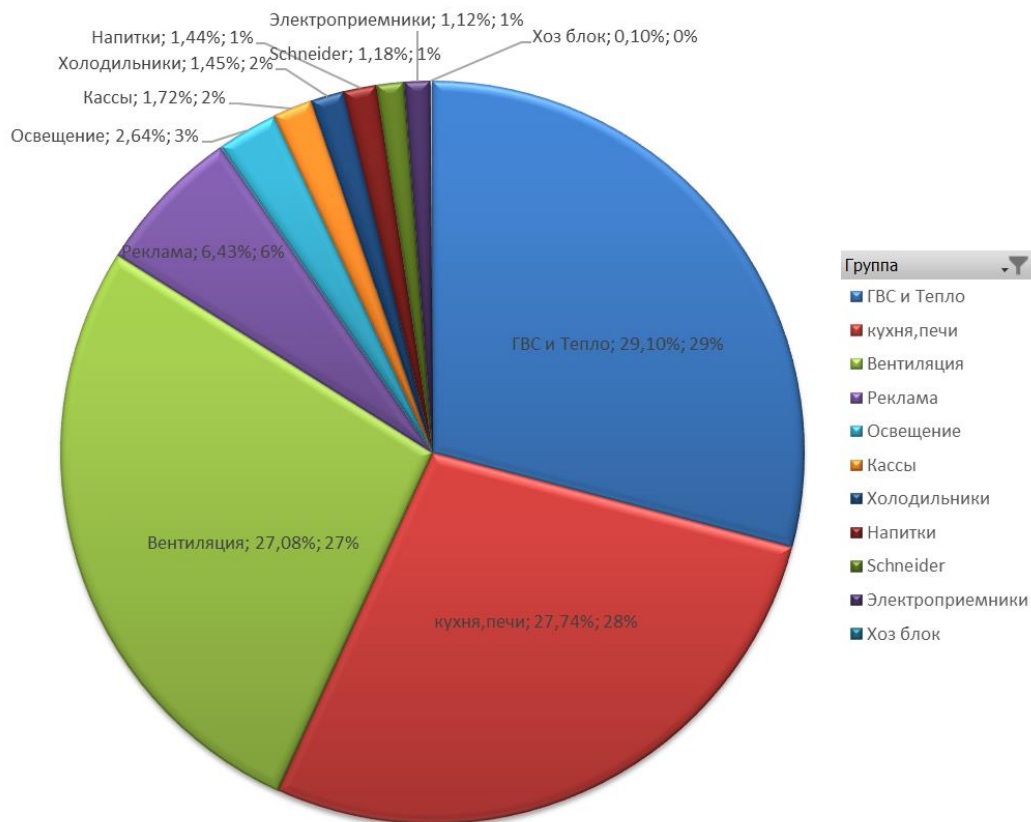
Energy devices and controllers = 145 items of devices & 7 controllers

145 датчиков

- Установили 150 датчиков на взяли под мониторинг 80 устройств в помещении 500 кв.м.
- Выделили Top 10 потребителей (или 84% от потребления всей электроэнергии) и осуществили детальный мониторинг энергопотребления

Структура энергопотребления по группам потребителей

Итоговое потребление по группам



1. Топ-3 группы потребителей

1. ГСВ-тепло – 29%
2. Кухни, печи – 28%
3. Вентиляция – 27%

2. Суммарное потребление топ-3 групп составляет ~84%

3. Данные с 11.11 по 31.01

Что мы делали?

- Собирали поминутные данные о потреблении электроэнергии индивидуально по каждой групповой линии цепи электропроводки, хранили поминутные данные, агрегировали данные
- Собирали данные о параметрах окружающей среды (температура, влажность, концентрация CO₂) в помещении и на улице
- Собирали данные с сертифицированных счетчиков электроэнергии/воды/тепла по цифровым интерфейсам, реализация АСКУЭ, автоматическая передача данных в ресурсные организации *
- Организовали рабочее место менеджера по энергетической эффективности в виде WEB-приложения
- Спланировали пороговые значения по потребляемой электроэнергии для отдельных групповых линий, привязка пороговых значений к расписанию, уведомление персонала при достижении пороговых значений (например, не отключение потребителей в технологический перерыв, или включение кондиционеров в зимнее время)
- Получение данных о фактической стоимости электроэнергии от внешних систем снабжающих компаний, вычисление фактической стоимости электроэнергии с точностью до отдельных групповых линий
- Маневрирование (включение/выключение/изменение режима работы) потребителями в прогнозируемые ЧНН через существующие цифровые интерфейсы или через реле управления питанием в соответствии с заданными алгоритмами маневрирования*.

* не демонстрировалось в пилотном проекте

Рабочее место оператора - интерфейс

- Мнемосхемы
- Дешборд онлайн
- Дерево потребителей
- Скачивание отчетов

The screenshot displays a web-based interface for monitoring energy consumers. At the top, there is a navigation bar with tabs: УЗЛЫ, ТИП ТУ, ПРИБОР УЧЕТА, ПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, ПОТРЕБИТЕЛИ, ДАННЫЕ СЧЕТАЧКОВ, СВЯЗЬ, СУТОЧНЫЕ, ЧАСОВЫЕ, ТЕКУЩИЕ. Below the navigation bar, there is a search bar with the text 'Найти узел' and a 'Добавить корневой узел' button. The main content area shows a tree of consumers. The selected node is 'Щит приточно вытяжной вентиляции'. The detailed view of this node shows three rows of data, each representing a different phase (A2, C2, B2). Each row includes the phase name, the device name (e.g., 'Щит приточно вытяжной вентиляции'), the meter ID (100A SCT013), and the meter location (на счетчике C3M-12). The data is presented in a table format with columns for the phase, the meter ID, and the meter location. The table is filtered to show only the selected node. The interface also includes a 'Назад' button, a page indicator '1', and a 'Вперед' button. A vertical 'Отзыв' button is located on the right side of the interface.

Фаза	Имя устройства	Идентификатор счетчика	Местоположение счетчика
A2	Щит приточно вытяжной вентиляции	100A SCT013	на счетчике C3M-12
C2	Щит приточно вытяжной вентиляции	100A SCT013	на счетчике C3M-12
B2	Щит приточно вытяжной вентиляции	100A SCT013	на счетчике C3M-12

Некоторые коммерческие модели...

	CAPEX Model	OPEX Model	Energy Services Model
Описание	<ul style="list-style-type: none"> • Единоразовый платеж за оборудование, развертывание и пуско-наладку, разработку алгоритмов маневрирования, автоматизацию • Ежемесячный фиксированный платеж за сервис и обслуживание 	<ul style="list-style-type: none"> • Ежемесячные платежи, включая CAPEX на оборудование и пуско-наладку, разработку алгоритмов маневрирования, автоматизацию и обслуживание 	<ul style="list-style-type: none"> • Все расходы, включая CAPEX на оборудование, разработку алгоритмов маневрирования, автоматизацию, оплачиваются как % от сэкономленных средств
Предпочтение заказчика	<ul style="list-style-type: none"> • Заказчикам нравится CAPEX модели • Четкое прогнозирование расходов • Закрепленные SLA /QoS • Рыночная цена на сервис • Возможность быстро и сравнительно легко менять партнеров • Возможность приостановить сервис 	<ul style="list-style-type: none"> • Четкое прогнозирование потенциальных доходов • Закрепленные SLA и QoS • Сложно добиться рыночной цены • Договор на сервис на определенный срок и отсутствие приостановки сервиса • Отсутствие возможности смены партнеров 	<ul style="list-style-type: none"> • Удобная модель для Заказчика, так как отсутствуют начальные капвложения • Сложности с прогнозированием потенциальной экономии • SLA/QoS могут подвергаться изменениям • Отсутствие прозрачности доходов увеличивает риски по одобрению бизнес кейса и проекта
Предпочтение вендора	<ul style="list-style-type: none"> • Четкое прогнозирование доходов • Ожидаемые SLA /QoS • Зеркальное отражение SLA/QoS на партнеров • Риск смены партнеров • Риск отказа от сервиса 	<ul style="list-style-type: none"> • Более интересная модель для вендора • Четкое прогнозирование доходов • Ожидаемые SLA/QoS • Зеркальное отражение SLA и QoS • Постоянные партнеры, закрепленные контрактом • Если договор приостановлен, то вендор несет убытки 	<ul style="list-style-type: none"> • Риск ухода Заказчика • Необходимость подписания договора на несколько лет для минимизации рисков отказа от сервиса • Отсутствие прозрачности доходов увеличивает риски по одобрению бизнес кейса и проекта

... далее масштабирование и новые продажи

По итогам пилотного проекта предложили реализацию следующих мер:

- Мониторинг для сбора данных об энергопотреблении наиболее энергоемких групповых линий электропроводки (top-10 потребителей).
 - Предоставление программного обеспечения для сбора, хранения и визуализации данных мониторинга, вычисления и отображения основных KPI по энергопотреблению.
 - Энергетический консалтинг, разработка и оптимизация алгоритмов маневрирования оборудованием с учетом технологических процессов Заказчика.
 - Предоставление услуг по прогнозированию ЧНН и программного обеспечения для внедрения и исполнения разработанных алгоритмов маневрирования.
-
- Новые характеристики продукта: накопители, заключение смарт-контрактов с разными субподрядчиками, чтобы оплачивать работы по факту их проведения и без участия персонала (обеспечение прозрачности и эффективности)
 - и многое другое...

NOKIA