



**ОБСУЖДЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ СОЗДАНИЯ СООБЩЕСТВА
РОССИЙСКОЙ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ
УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКОЙ И
МОДЕЛЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

декабрь 2018 г.

ОБЗОР РЫНКОВ АПЛАТФОРМЫ

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЫНКИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ



MICROGRIDS
(Активные энергетические комплексы)



REMOTE MICROGRIDS
(Энергоснабжение удаленных и
изолированных территорий)



**Промышленные и коммерческие
объекты**

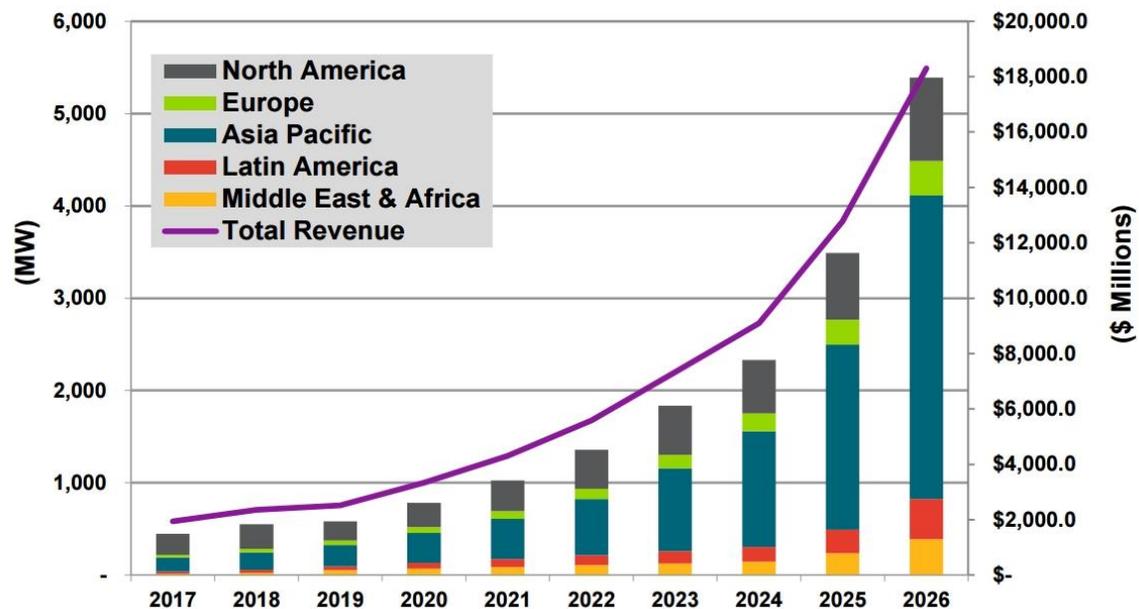


DEMAND RESPONSE
(Агрегаторы управления спросом)

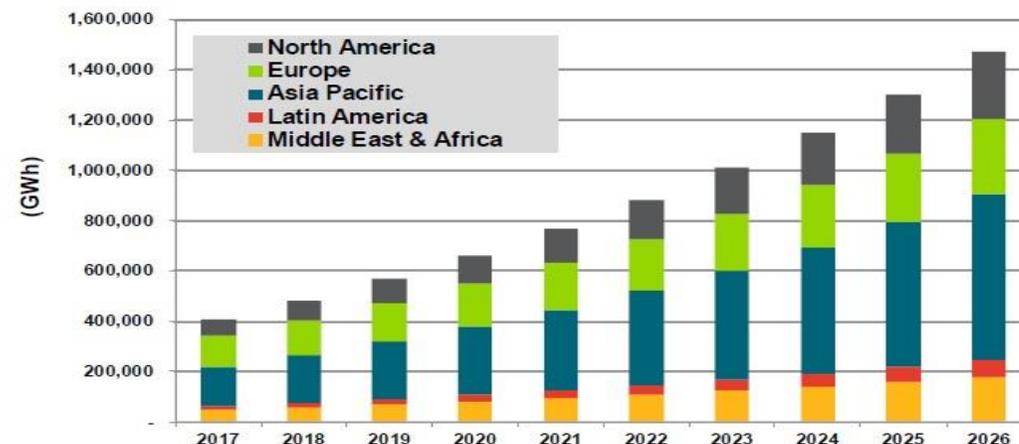


**Энергосистемы с применением
накопителей электроэнергии**

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА MICROGRIDS

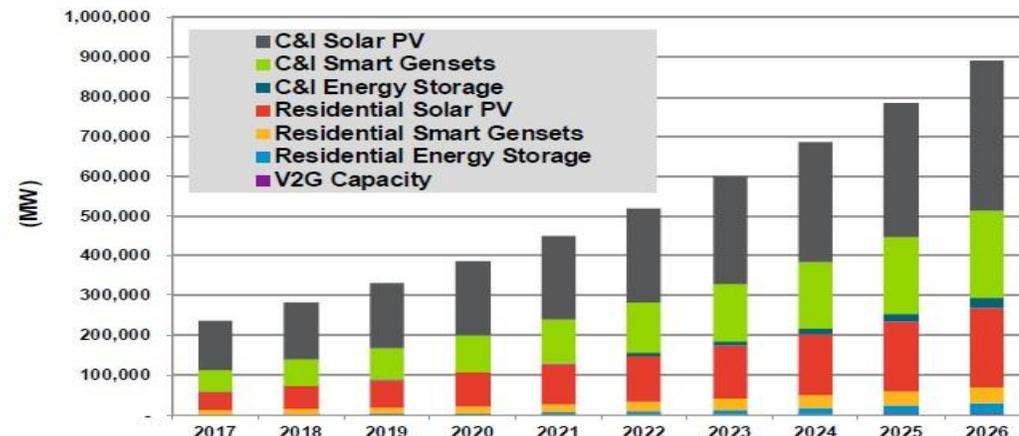


Общая тенденция развития коммерческих и промышленных microgrids
Мировой рынок: 2017-2026
Источник: Navigant Research



Общая выработка электроэнергии распределенными источниками в зависимости от региона
Мировой рынок: 2017-2026
Источник: Navigant Research

Общая установленная мощность распределенной генерации в зависимости от технологии
Мировой рынок: 2017-2026
Источник: Navigant Research



АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА DEMAND RESPONSE

Управление спросом 1.0

Управление спросом 2.0

Управление спросом 3.0

До 2000х 2000 2005 2010 2015 2020 2025 и далее

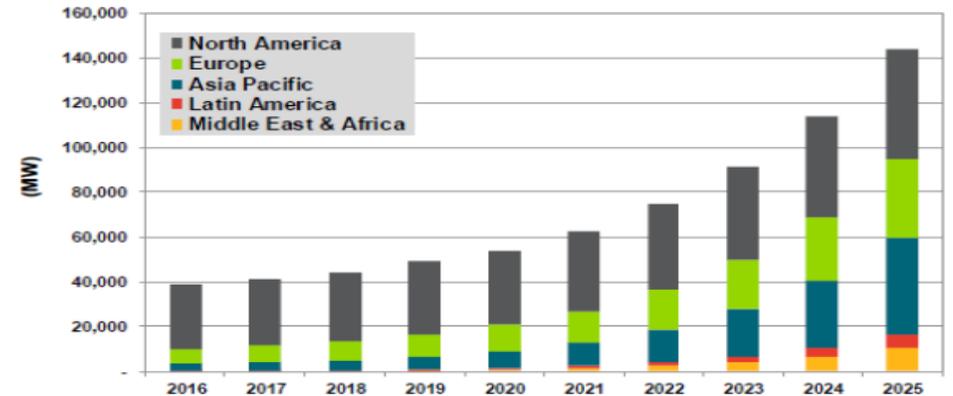
- В основном ручное управление
- Тарифы для отключаемых крупных коммерческих и промышленных потребителей
- Одностороннее прямое управление нагрузкой для жилых помещений
- Используется для планирования мощности и при аварийных ситуациях
- Применяется на оптовых рынках
- Повышенный уровень автоматизации
- Повышенная точность
- Вспомогательные услуги
- Поведенческие / добровольные дополнительные возможности
- Умное оборудование
- Двусторонняя сеть
- Некоторая видимость в режиме реального времени
- Предоставление нескольких сетевых сервисов
- Реагирование на управляющие и/или ценовые сигналы
- Разгрузка сети передачи и распределения

Эволюция Demand Response

Источник: PLMA

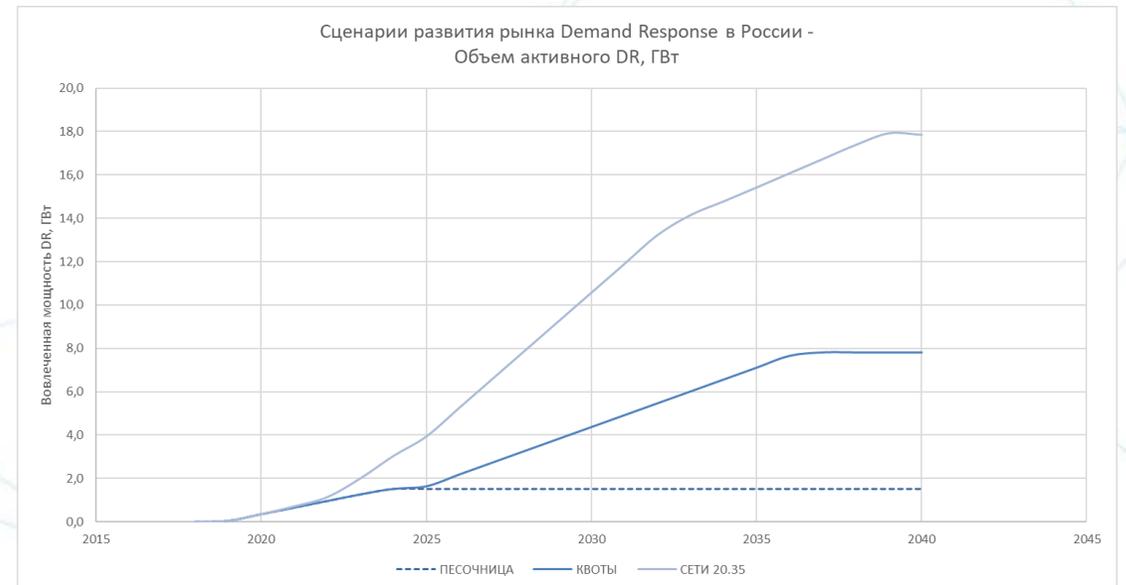
Сценарии развития рынка Demand Response в России

Источник: ООО «Современные технологии»



Прогноз роста DR в глобальном масштабе на 2016-2025 годы

Источник: Navigant, 2016 г.



АНАЛИЗ РЫНКА НАКОПИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

За последние 10 лет объем мирового рынка СНЭ вырос почти в 3 раза

Глобальный рынок систем накопления энергии к 2025 году составит 80 млрд долл. США

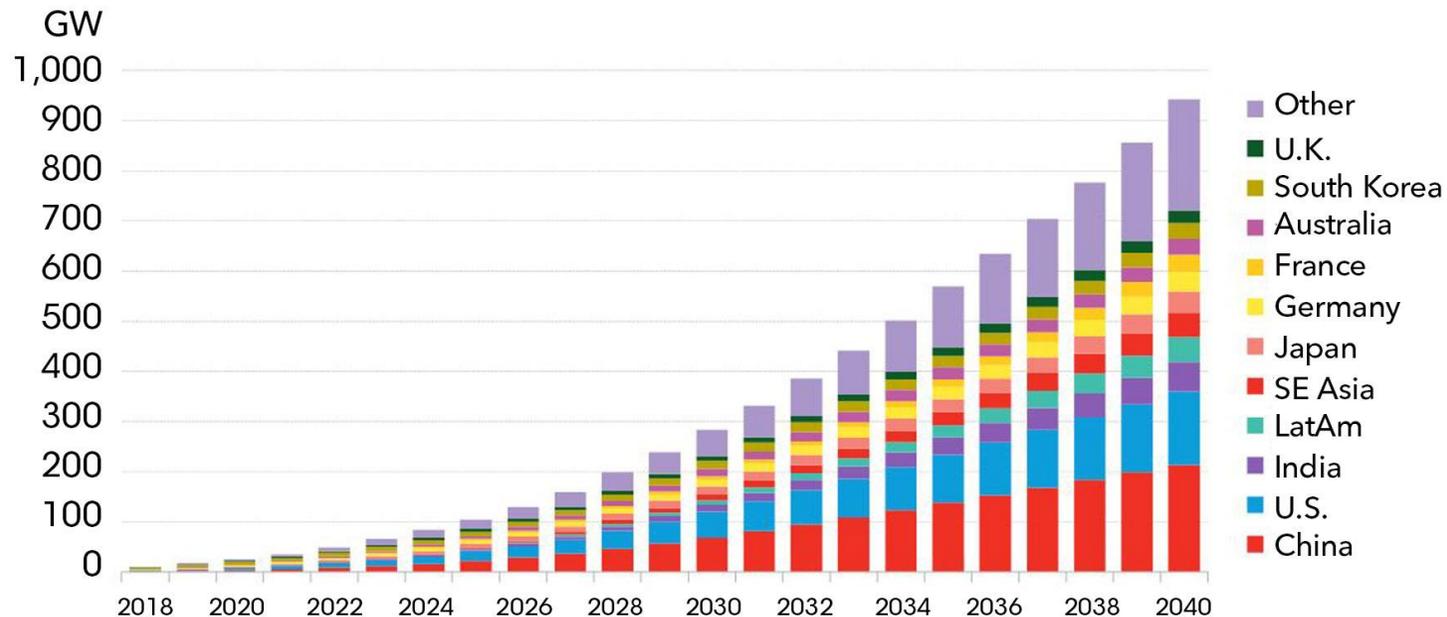
Основные причины:

масштабное развитие ВИЭ

развитие электротранспорта

снижение стоимости литий-ионных АКБ и силовой электроники

Global cumulative storage deployments



Source: BloombergNEF

СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ

Пилотные проекты:

Платформа

Бизнес приложения

MICROGRIDS
Microgrid control

Коммуникации Надежность
Инф. модель Защищенность

Оптимизация Синхронизация
Прогнозирование Контроль перетока

REMOTE MICROGRIDS
Microgrid control

Коммуникации Надежность
Инф. модель Защищенность

Контроль U, F
Экономия топлива и ресурса

DEMAND RESPONSE
Distributed Energy Resource Management System (DERMS)

Коммуникации Надежность
Инф. модель Защищенность

Оптимальный график
Биллинг Оценка разгрузки

Энергосистемы с применением накопителей электроэнергии
Distribution Automation (DA),
Distributed Energy Resource Management System (DERMS)
Energy Management System (EMS)

Коммуникации Надежность
Инф. модель Защищенность

Системные услуги (U, F)
Снижение потерь
Увеличение проп. способности
Продажа на БР

Промышленные и коммерческие объекты
Industrial Energy Management System (EMS)
Building Energy Management System (BEMS)

Коммуникации Надежность
Инф. модель Защищенность

Сдвиг нагрузки ЦЗСП
Сглаживание пиков

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫХОДУ НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ

2019

2020

2021

2022

2023

Продвижение через Отдел международного сотрудничества АО «РТСофт» и RTSoft GmbH

Продвижение через партнеров АО «РТСофт» в Европе – S&T, Sprecher Automation и др.

Представление VПлатформы на международных выставках, семинарах, конференциях

Продвижение через членов Сообщества и партнеров РВК

Международный сайт VПлатформы

Продвижение через торговые представительства в целевых странах

Продвижение через Департамент внешнеэкономических и международных связей города Москвы

ВОПРОСЫ?



МОДЕЛЬ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

МОДЕЛЬ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ ПО

Что получают разработчики ПО?

- ✓ **Снижение затрат**
 - на разработку платформенной части, сосредоточенность только на бизнес-логике

- ✓ **Увеличение прибыли**
 - за счет уменьшения Time2Market
 - Market Place

Что предоставляет VПлатформа?

- ✓ **Бесплатно**
 - Source, API, SDK, документация
 - Базовый уровень поддержки
 - Публикация на Market Place

- ✓ **Платно**
 - Аттестация
 - Заказная доработка
 - Расширенная поддержка

МОДЕЛЬ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Что получают производители?

- ✓ **Снижение затрат**
 - на продвижении
 - на разработке ПО уровня «middleware»

- ✓ **Увеличение прибыли**
 - расширение рынка из-за совместимости и универсальности

Что предоставляет VПлатформа?

- ✓ **Бесплатно**
 - API, SDK, документация
 - Базовый уровень поддержки
 - Публикация на Data Portal
- ✓ **Платно**
 - Аттестация
 - Заказная доработка
 - Разработка новых приложений
 - Расширенная поддержка
 - Разработка моделей оборудования

МОДЕЛЬ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ИНТЕГРАТОРОВ

Что получают интеграторы?

- ✓ **Снижение затрат**
 - на формировании предложения
 - на интеграции

- ✓ **Увеличение прибыли**
 - дополнительные рынки и новые заказчики

Что предоставляет VПлатформа?

- ✓ **Бесплатно**
 - Market Place
 - Data Portal
 - Базовый уровень поддержки

- ✓ **Платно**
 - Заказная доработка
 - Разработка новых приложений
 - Расширенная поддержка

ВОПРОСЫ?

МОДЕЛЬ РАБОТЫ СООБЩЕСТВА

ФОРМИРОВАНИЕ СООБЩЕСТВА УПЛАТФОРМЫ

- Юридический механизм – присоединение к Конвенции – ответ на письмо
- Без образования юридического лица (НКО, СРО)
- Взаимные обязательства (денежные, права на интеллектуальную собственность и др.) регулируются отдельными соглашениями

Участники настоящей Конвенции

1.5 - коммерческие и некоммерческие юридические лица любых организационно-правовых форм, заинтересованные в реализации Проекта и создании УПлатформы.

1.6 - потенциально готовые использовать УПлатформу в своей деятельности в случае успешной реализации Проекта

Правила

- 3.2 Ничто в настоящей Конвенции не может рассматриваться как создание юридического лица или возникновение договорных коммерческих отношений Сторон, в результате исполнения обязательств по которым Сторонами извлекается прибыль.

Сотрудничество

5.1 Сотрудничество Сторон предусматривает реализацию принципа взаимной выгоды

5.2 Коммерческие, финансовые и иные условия взаимодействия Сторон согласовываются Сторонами в форме договоров, соглашений, контрактов, приложений к ним, протоколов, актов, меморандумов и т.п.

Присоединение

6.1. Настоящая Конвенция открыта для присоединения всех заинтересованных участников.

6.2. Присоединение к настоящей Конвенции осуществляется путем направления заинтересованным лицом ответа по форме, указанной в Приложении №1 к настоящей Конвенции, на предложение АО «РТСофт» о присоединении к Конвенции

ПРАВОВЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ

Разработчики ПО

- ✓ Заключение договоров на создание собственного продукта на базе VПлатформы и SLA
- ✓ Передача неисключительных прав использования VПлатформы по акту
- ✓ Отчисления % от коммерческого использования продуктов, разработанных на базе VПлатформы
- ✓ Комиссия % от продажи с Market Place



Производители оборудования

- ✓ Заключение соглашения о сотрудничестве



Интеграторы

- ✓ Заключение договоров с разработчиками ПО на передачу неисключительных прав
- ✓ Заключение договоров с производителями оборудования

ВОЗМОЖНЫЕ МОДЕЛИ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

GPL (General Public License) для базовых компонентов УПлатформы

- ✓ УПлатформы – открытая open source платформа
- ✓ Размещение исходных кодов платформы на портале типа GitHub

Лицензии на проприетарное ПО

- ✓ Лицензирование приложений и сервисов, работающих на УПлатформе
- ✓ Исключительные права на разработанные приложения принадлежат разработчику

LGPL (Lesser General Public License) для библиотек

- ✓ Использование LGPL для драйверов и компонентов УПлатформы, осуществляющих коммуникации или входящих в состав проприетарного ПО

ВОПРОСЫ?

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

АО «РТСофт»

Тел: +7 (495) 967-15-05

Факс: +7 (495) 742-68-29

E-mail: microgrid@rtsoft.ru

Центральный офис:

г. Москва, ул. Никитинская, д. 3

Инженерный дом:

г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 51