



КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Тренды

Позитивные тенденции объясняются увеличением электромобилей на рынке

- Самый высокий рост – около 30%, в США, за ним следуют Азиатско-Тихоокеанский регион и Европа.

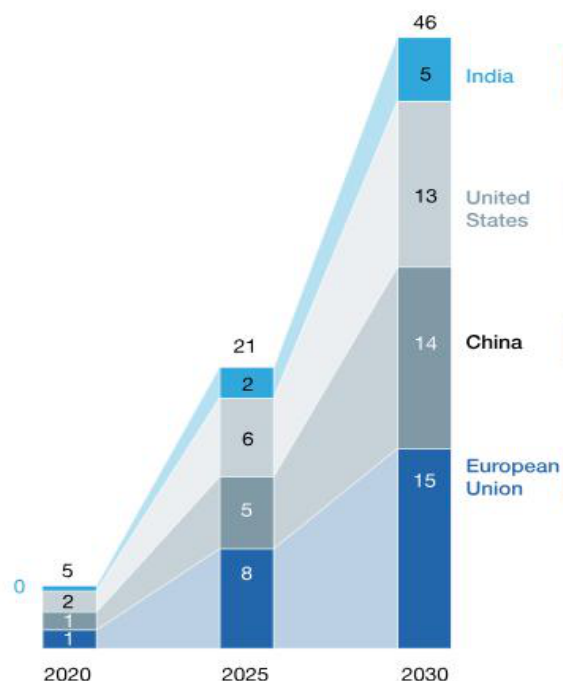
Ожидается, что к 2020 году рынок зарядок вырастет до 19,69 млн. единиц:

- Ожидается, что рынок зарядок с переменным током (AC) достигнет 17,56 млн. единиц, увеличиваясь с совокупным среднегодовым темпом роста (CAGR) 28,69% *
- Ожидается, что рынок зарядок с постоянным током (DC) достигнет 2,13 млн. единиц, увеличиваясь с совокупным среднегодовым темпом роста (CAGR) 34,53% *.
- Ожидается, что рынок беспроводных зарядных устройств будет расти с совокупным среднегодовым темпом роста (CAGR) 31.14% в период 2016-2022. *
- Китай планирует установить 120 000 зарядных устройств к 2020 году**

Тренды – долгосрочный прогноз

- Аналитики прогнозируют рост популярности электрического транспорта и, соответственно, количества зарядных станций + потребности в электроэнергии

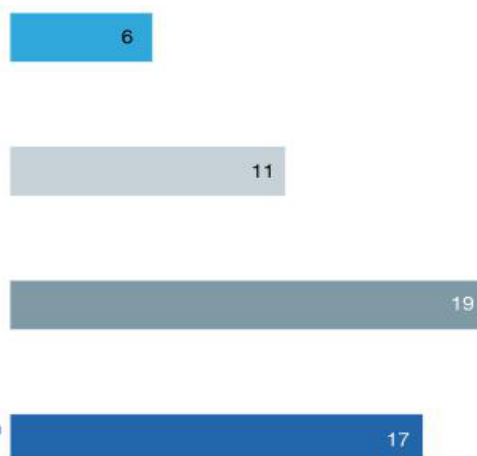
Estimated number of chargers,¹
million



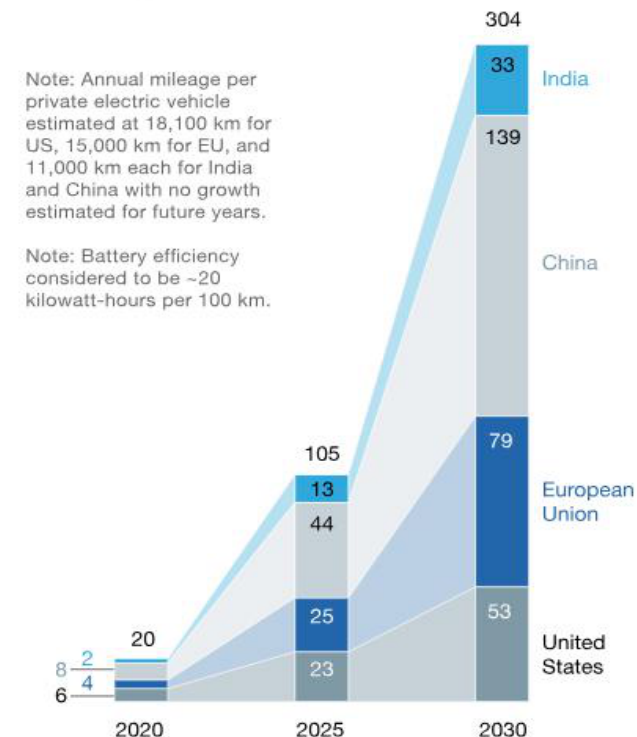
¹Figures may not sum, because of rounding.

McKinsey&Company

Estimated capital investment,
\$ billion



Total energy demand, billion kilowatt-hours



Note: Annual mileage per private electric vehicle estimated at 18,100 km for US, 15,000 km for EU, and 11,000 km each for India and China with no growth estimated for future years.

Note: Battery efficiency considered to be ~20 kilowatt-hours per 100 km.

McKinsey&Company

Электротранспорт – приоритет городов

Развитие электрического транспорта и соответствующей инфраструктуры является одним из приоритетных направлений умных городов \ Smart City

A Connected streetlights		C Smart Waste Management		E Vehicle Vehicles (EV) & EV Infra	
1	 Connected streetlights	9	 Smart Bins	18	 Electric Vehicles
		10	 Pneumatics Waste Disposal System	19	 Electric Vehicles Infrastructure
B Intelligent Transportation		D Public Safety & First Responders		F Smart Utilities	
2	 Autonomous Vehicles	11	 Weather Monitoring	20	 Smart Meter - Electricity
3	 Connected Traffic Management	12	 Gun Shot Detection	21	 Smart Meter- Water
4	 Connected Traffic Lights	13	 Drone First Responder	22	 Smart Meter- Gas
5	 Smart Road Sign	14	 Wearables	G Smart Governance	
6	 Smart Parking	15	 Video Surveillance	23	 E-Governance
7	 Shared Mobility	16	 Intelligent Care for Elderly	24	 Open Data
8	 Fleet Management	17	 Environment Monitoring	25	 Citizen Engagement
				26	 Public Wi-Fi Hotspot

Copyright © 2018 by www.iot-analytics.com All rights reserved

В мире

- Программы развития инфраструктуры для электромобилей уже приняты в ряде стран
- Городская инфраструктура планируется с учётом перспективы развития электро-транспорта
- Принимаются отраслевые стандарты для унификации решений и упрощения взаимодействия систем разных производителей
- Создаются программы мотивации производителей электрического транспорта и инфраструктуры
- Разрабатываются программы поддержки покупателей электромобилей

В мире – примеры программ

Германия планирует 1млн электромобилей к 2020 году

- Создан стратегический национальный план развития электромобильности
- План включает в себя весь цикл: материалы и компоненты, батареи и энергетические системы, вплоть до приложений
- Программа охватывает все области, в том числе и исследования и разработки, в области производства электромобилей и их компонент
- Организован ряд рабочих групп по направлениям: технологии изготовления батарей, инфраструктура заправочных станций, сетевая интеграция, стандартизация, сертификация, используемые материалы, переработка отходов, квалификация и обучение

В Казахстане принята республиканская программа развития электрического транспорта

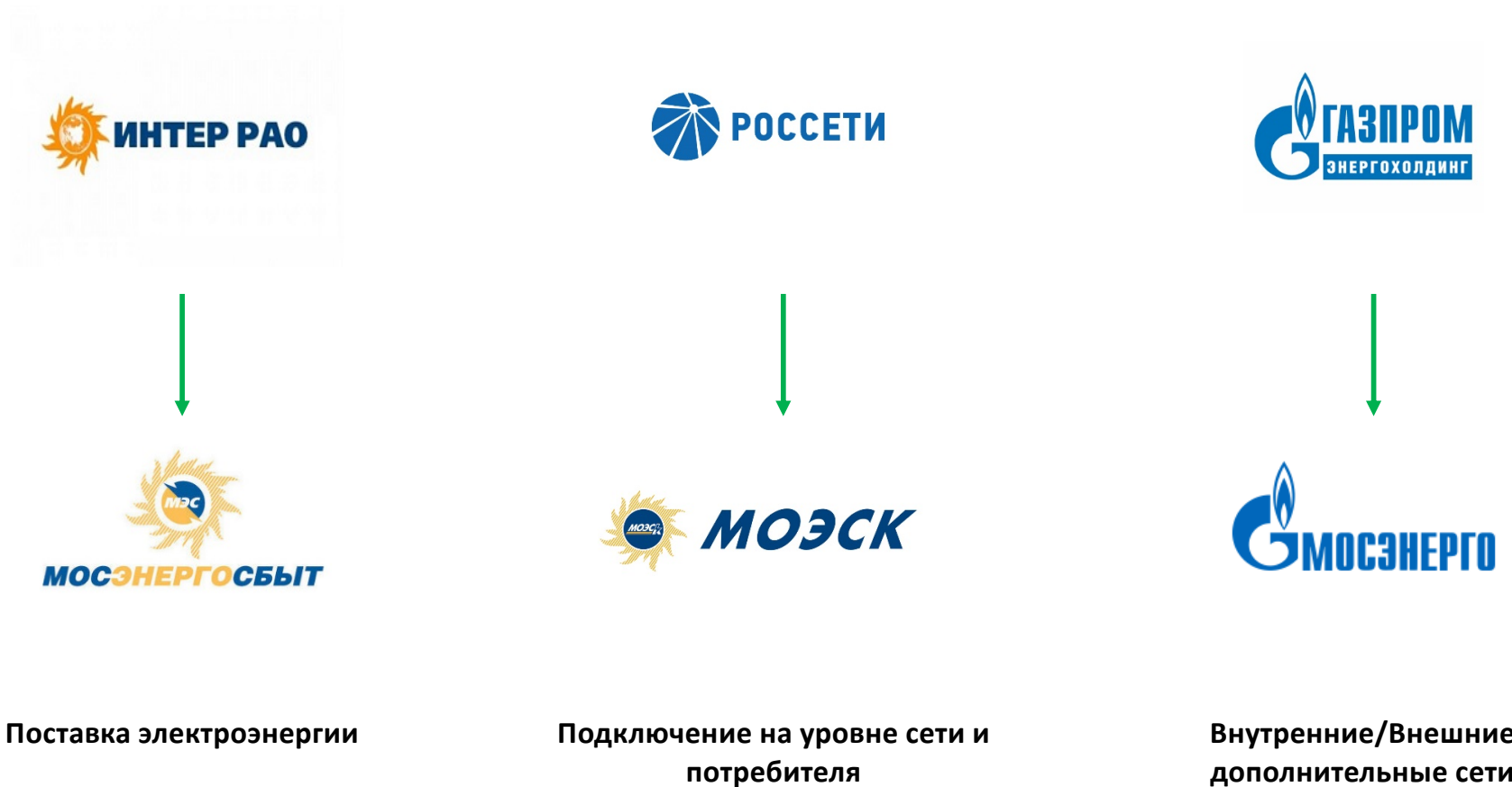
- реализуется республиканская программа установки зарядных станций 5000 штук за 2 года – первоначальная сеть за счет государства
- установка зарядных станций планируется как в городах, так и на республиканской трассе
- существует программа поддержки производителей электромобилей, развивается производство на территории Республики
- разрабатывается программа поддержки покупателей

В России

- Направление развивается в рамках собственных программ отдельных игроков рынка, а также отдельных городских программ
- Россети в 2012 году приняли собственную программу развития инфраструктуры электрического транспорта, которая, по факту, не исполняется
- МЭС (ИнтерРАО) развивает инфраструктуру зарядных станций Москвы и области, Сибири, а также систему управления электрическими станциями, включая мобильное приложение
- Летом 2018 правительством РФ инициирован перезапуск федеральной рабочей группы по стимулированию развития экологически чистого транспорта и соответствующей инфраструктуры
- Необходимо принять федеральную программу развития электрического транспорта и соответствующие отраслевые стандарты



Участники рынка



В отсутствие единого оператора действия участников рынка не синхронизированы

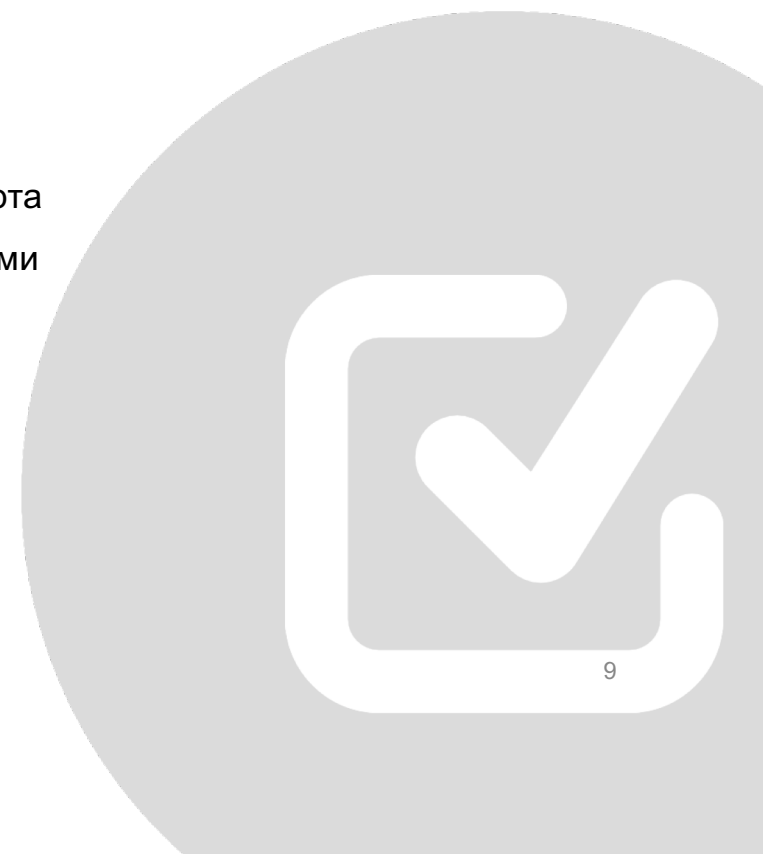
Цели и необходимые действия

ЦЕЛИ

- Создание необходимой инфраструктуры для электрического транспорта
- Создание условий для появления доступных электромобилей
- Повышение заинтересованности частных предпринимателей
- Мотивация потребителей для покупки электромобилей
- Проработка сопутствующих услуг

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

- Разработка федеральной программы развития электрического транспорта
- Координация с действующими городскими и федеральными программами
- Определение основных приоритетов и направлений развития
- Популяризация электротранспорта среди населения
- Работа с поставщиками и производителями оборудования и ПО
- Аудит действующего законодательства
- Работа с поставщиками электроэнергии



Развитие инфраструктуры

Федеральные трассы

Развитие инфраструктуры на федеральных трассах:

- Приграничные районы (легковой и грузовой транспорт)
- Международные направления (в т.ч. для транзитного трафика)
- Туристические маршруты (легковой транспорт)

Города \ центры ФО

Города с приоритетом развития электротранспорта:

- Развивающаяся наземная транспортная инфраструктура
- Каршеринг (как перспектива использования электромобилей)
- Развитие туризма (привлекательность, удобство, инновационность)
- Создание условий, мотивирующих использование электрического транспорта

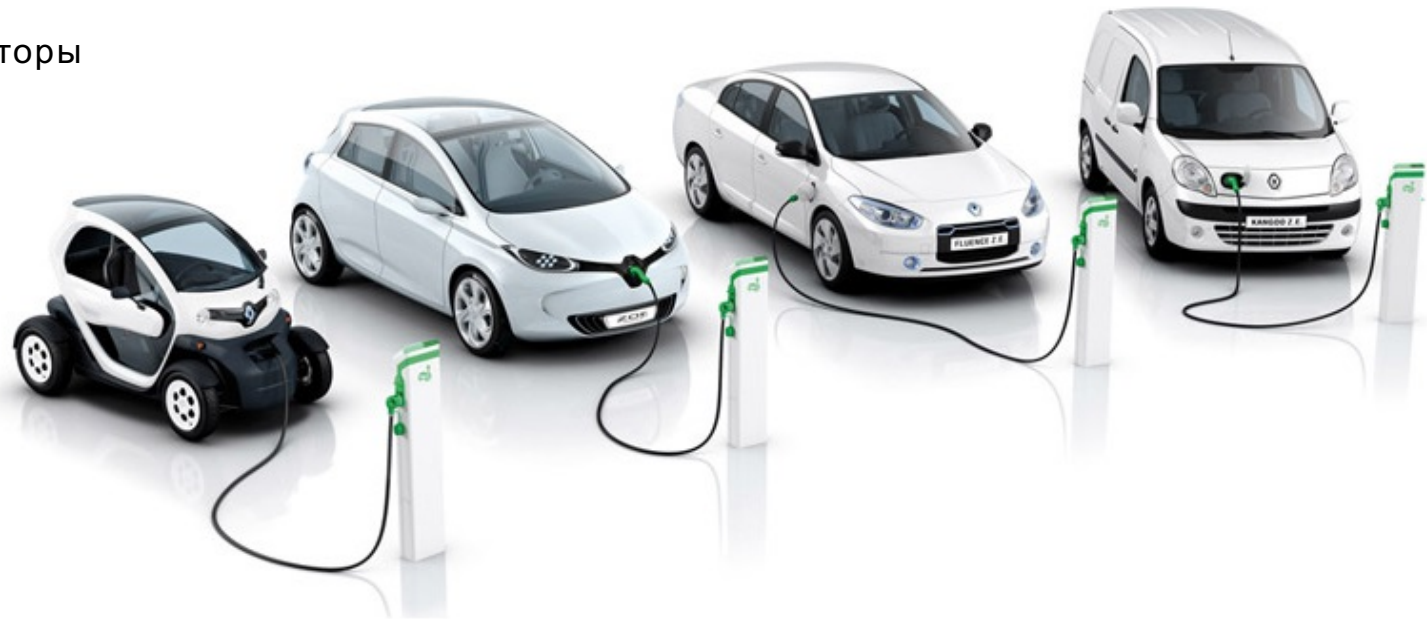
Координация с городскими и федеральными программами

Обеспечить условия для внедрения инфраструктуры электрического транспорта :

- Проработать стратегию внедрения электрического транспорта в городскую инфраструктуру
- Связать программы развития реноваций городской инфраструктуры и транспорта (например: «мой двор» и электрозарядки)
- В программе реноваций учесть установку зарядных станций

Мотивация для приобретения электромобилей

- Хорошо развитая инфраструктура не пугает разряд в пути
- Удобный и надежный сервис зарядки
- Надежные электромобили
- Финансовые мотиваторы
- Статус и имидж

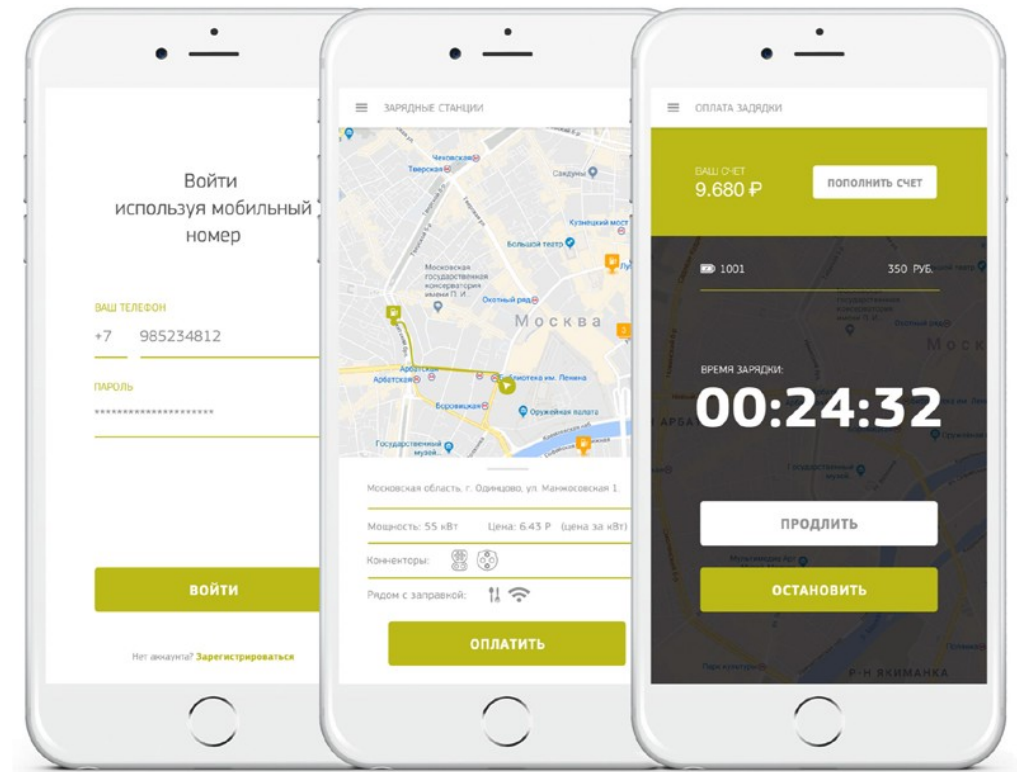


Что такое удобный и надежный сервис зарядки

- Простое и интуитивно понятное приложение
- Нет необходимости в наличных или других методов оплаты

Полезные дополнительные функции:

- Статус зарядного устройства: свободный, занятый, не доступен
- Навигация к зарядке
- Близлежащая инфраструктура



Доступные электромобили

- Доступная цена
- Субсидии
- Более низкие налоги
- Экономия на топливе
- Экономия на обслуживании



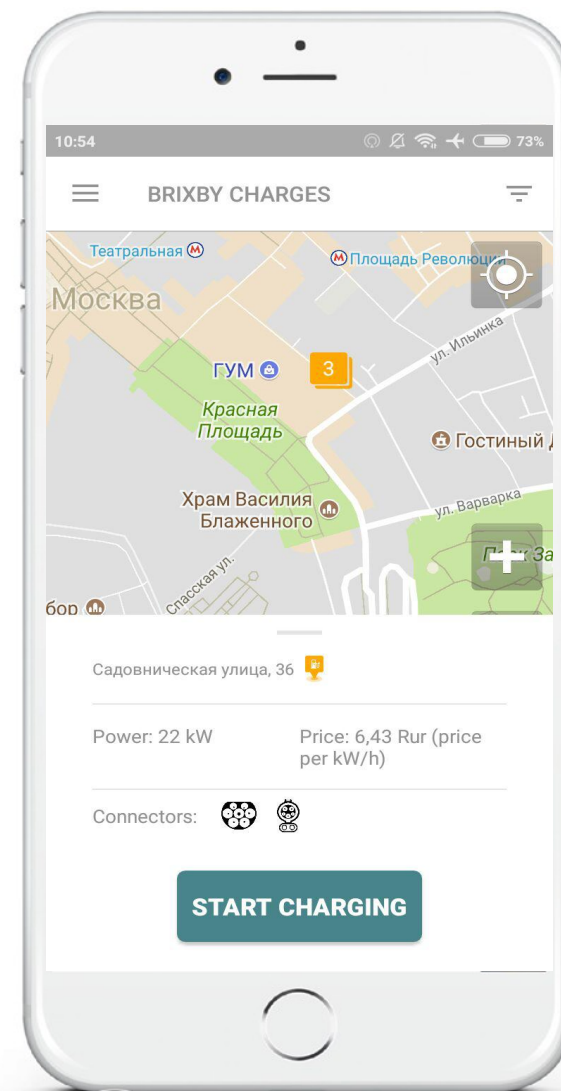
Возможные решения

Построить инфраструктуру зарядных станций:

- Сеть зарядных станций под ключ
- Единая платформа для управления и работы сети зарядок
- Рекомендации по типу оборудования согласно установленным стандартам

Подключить существующие зарядки к единой платформе:

- Простое в использовании приложение – инструмент, соединяющий водителей и бизнес-пользователей (владельцев активов и операторов)
- Гибкая платформа для управления и тарификации услуг различных операторов и поставщиков



Умный двор и федеральные программы

Интеграция городских программ реноваций инфраструктуры и жилья

На примере Московской программы «Умный двор»

- Планирование инфраструктуры с учетом парковочных мест и зарядных станций для электромобилей
- Возможность совместной установки зарядных станций и снегоплавильных станций
- В спальных районах нет необходимости в быстрых зарядках – можно подключаться к электросети малой мощностью для работы в ночное время (низкий тариф)



Возможности

- Развитие международного транспортного потока = возможность привлечения пользователей электротранспорта, туристов, а в перспективе и грузового -> необходимо создавать инфраструктуру также и на федеральных трассах
- Перспектива внедрения электрического городского пассажирского транспорта
- Развитие каршеринга с большим количеством относительно коротких поездок = возможность внедрения электрического транспорта -> необходимо создать инфраструктуру
- Выделение особых экологических зон с использованием только чистого транспорта
- Необходимость создания производственных площадок для производства элементов инфраструктуры и автомобилей

Пример: перспектива строительства международного автомобильного коридора Азия-Европа создаёт дополнительные возможности привлечения электро-транспорта для м/н перевозок с учетом планируемого перехода европейских стран и Китая на перевозки с использованием электрического транспорта с 2025 года.



Возможности

- При планировании инфраструктуры необходимо учитывать возможные перспективы развития технологий электрического транспорта

Volvo is planning to build electric roads in western Sweden

9/25/18

The Volvo Group, Alstom and NCC have together formed the VästSvenska Elvägar (West Sweden eRoads), which has submitted a proposal to The Swedish Transport Administration to build an electric road for demonstration in western Sweden.



Программы продвижения электромобилей в мире

- «Зеленые зоны»
- Программы «зеленый город»
- Создание сетей зарядных станций
- Бесплатная зарядка электромобилей
- Фонды для продвижения электротранспорта
- Запуск городского электрического транспорта
- Программы совместного использования электромобилей
- Приобретение электромобилей для работников гос. сектора
- Бесплатная или субсидированная парковка для электромобилей

Проект решения

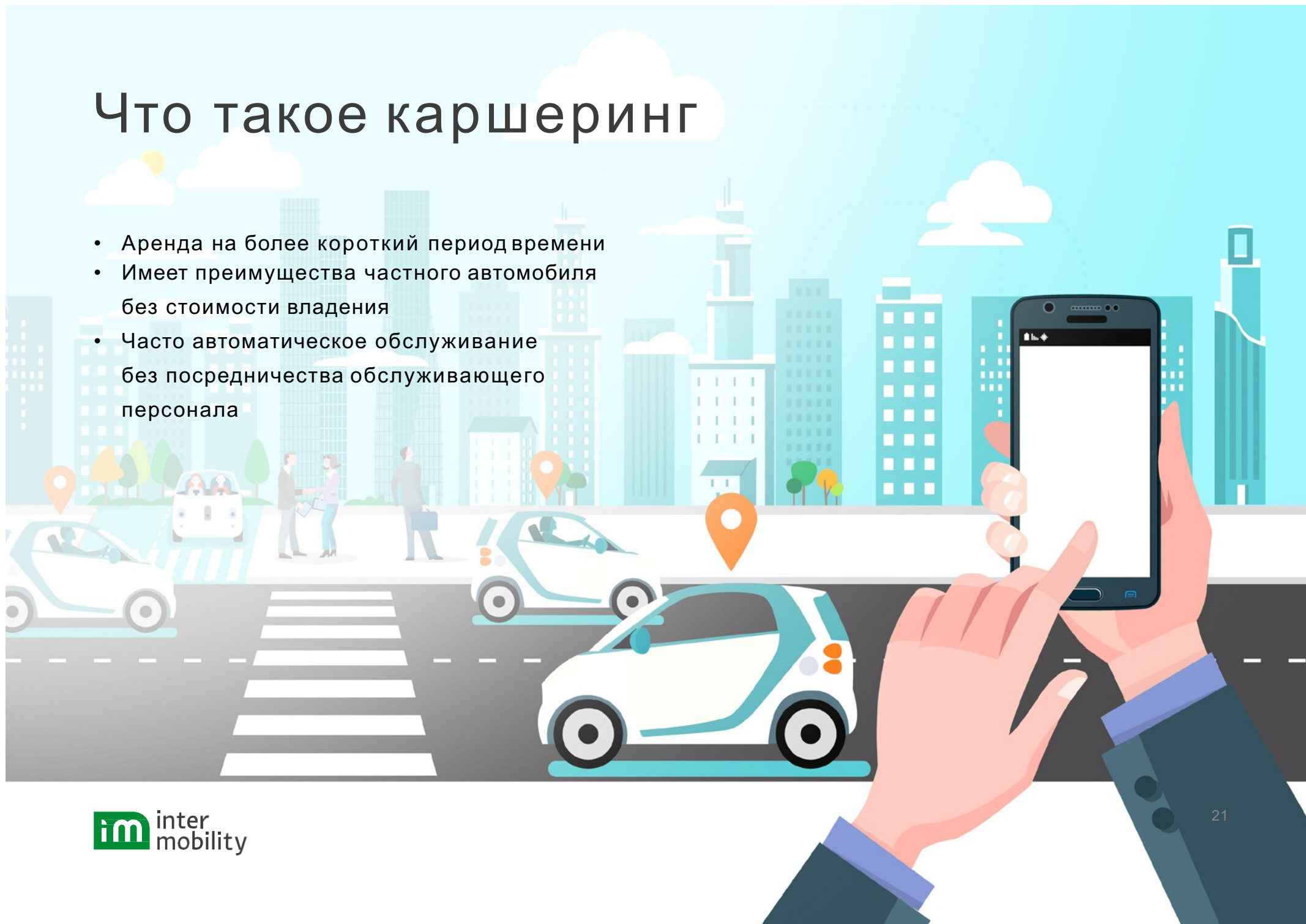
- Включить участников рынка в федеральную рабочую группу
- Разработать стандарты, тарифы и концепцию развития электрического транспорта в России 2019-2024
- Выбрать уполномоченного оператора по внедрению и управлению концепцией развития электрического транспорта



Каршеринг электромобилей – драйвер развития инфраструктуры

Что такое каршеринг

- Аренда на более короткий период времени
- Имеет преимущества частного автомобиля без стоимости владения
- Часто автоматическое обслуживание без посредничества обслуживающего персонала



Тренды или зачем нужен каршеринг электромобилей: B2C

- Коллаборативное потребление становится привычным
- Технология позволяет создавать новые бизнес-модели
- Поколение Y желает удобства и быть «в доступе», но без стоимости владения
- Ожидается, что к 2020 году совокупный среднегодовой темп роста (CAGR) каршеринга достигнет 32% *
- Цифры варьируются в зависимости от региона
- Совместное использование электромобилей поддерживает услугу зарядки электромобилей

Тренды или зачем нужен каршеринг электромобилей: B2B

- Удобство корпоративного автопарка без затрат связанных с управлением и содержанием автопарка
- Все включено: топливо, страховка, обслуживание
- Оплата по мере использования
- Возможность предоставить автомобиль большему числу сотрудников
- Исключает дополнительные затраты, связанные с компенсацией использования личного транспорта — один счет в конце месяца
- Устраняет неточности в отчетности
- Возможность установления персональных лимитов на использование услуги

Комбинированный каршеринг электромобилей: B2B и B2C

B2C каршеринг:

- обычно используется в нерабочее время и на выходных
- более краткосрочное использование

B2B каршеринг:

- обычно используется в рабочее время
- более долгосрочное использование

Комбинация B2C и B2B каршеринга

позволит:

- увеличить утилизацию автомобилей
- увеличить доходы и уменьшить их волатильность
- привлечь новых пользователей, известно, что пользователи B2B каршеринга часто выбирают использовать каршеринг и для частных нужд