

# Паспорт проекта

**Развитие  
инфраструктуры  
электростанций и рынка  
электротранспорта  
в регионах РФ через  
модель «оператора»**



Для Форума АСИ

# ПРОБЛЕМА

## Ключевые проблемы, на решение которых направлен проект

Выпадение России из международной «гонки» развития рынка электромобилей и инфраструктуры зарядных станций и альтернативной энергетики

Отсутствие инфраструктуры для электротранспорта и централизованного управления сетью зарядных станций

Недостаток площадок для тестирования новых бизнес-моделей и технологического предпринимательства, сложность вывести конкурентоспособный продукт на международный рынок «с первого раза», без «разгонного механизма»

Недостаток заказов на НИОКР в региональных университетах и научных центрах

Низкая готовность нормативной базы к внедрению электротранспорта и инфраструктуры зарядных станций

## Результаты проекта позволят адресовать следующие проблемы

- Загрязнение атмосферного воздуха в городах
- Низкая предпринимательская активность в регионах и утечка кадров

## Актуальность и масштаб проблемы

Развитие рынка электротранспорта и инфраструктуры является краеугольным камнем для [развития целого ряда индустрий новых секторов экономики, включая альтернативную энергетику](#).

В настоящее время Россия занимает последние места в [рейтингах готовности к внедрению электротранспорта](#), что является, в частности, подготовкой для последующего развертывания беспилотного транспорта. Рынок России в настоящее время находится в зачаточном состоянии как по фактическим показателям так и по факторам подготовки (интеллектуальная собственность, разработки, нормативная база, программы государственной поддержки и др.).

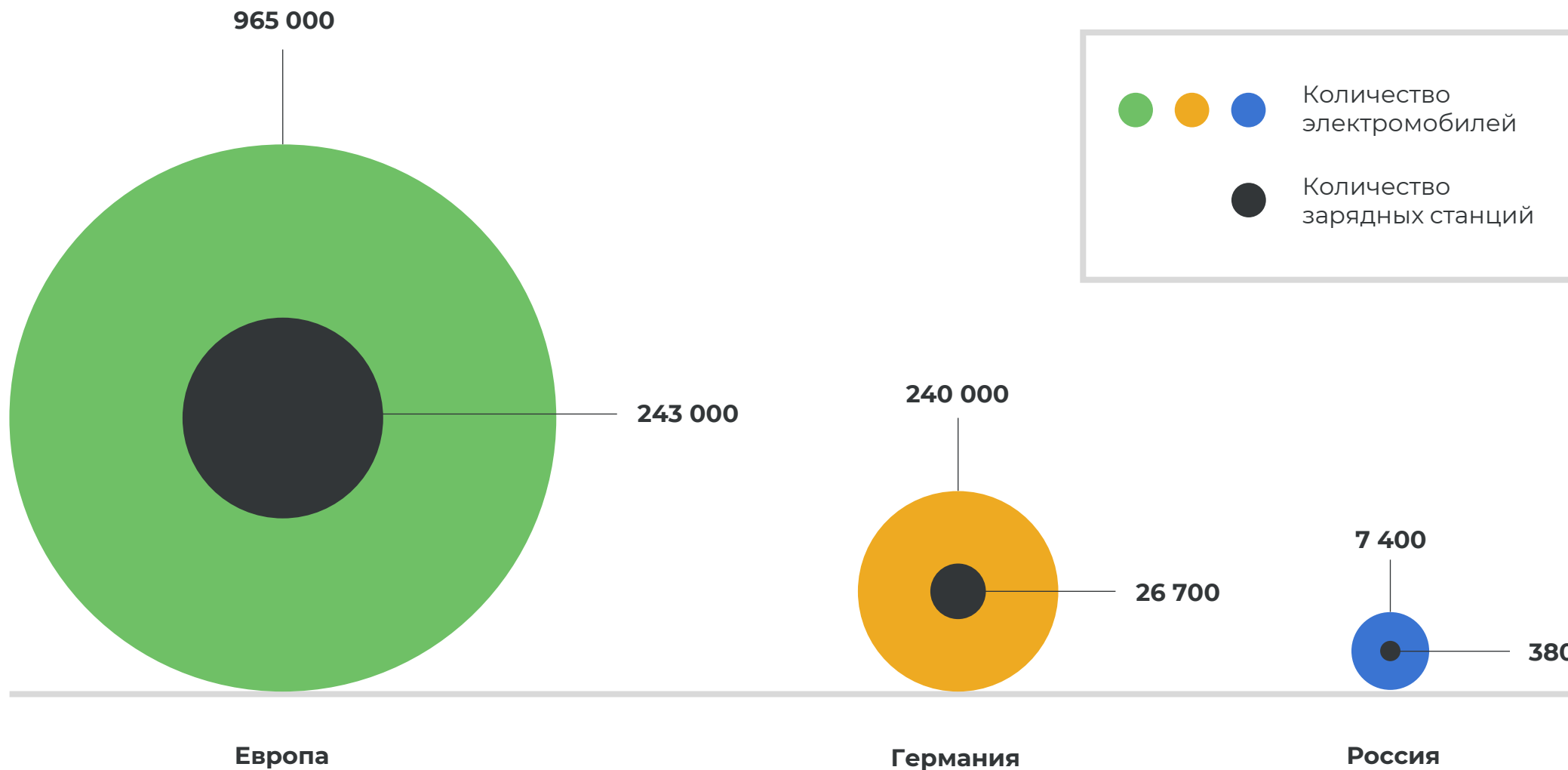
В случае отсутствия систематических инициатив и комплексных мер по решению этой задачи создаются высокие риски того, что когда нам понадобятся эти решения, их придется закупать и становиться участниками глобальных платформ без возможности обеспечить полную безопасность и автономность.

Другой проблемой является отставание экономики вследствие отсутствия на международных рынках отечественных компаний и решений.

Решение обозначенных задач невозможно без:

- поддержки государством этого тренда (приходится перестраивать сложившиеся системы, а значит - сталкиваться с сопротивлением и, зачастую, с экономической неэффективностью в тактической перспективе);
- координации и кооперации предпринимателей, ученых, государственных организаций и других игроков.

# ПРОБЛЕМА. Масштаб



# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

## Цель проекта:

Создание в России конкурентоспособных решений, направленных на удовлетворение внутреннего спроса и экспорт технологичной продукции и бизнес-моделей в части электротранспорта и инфраструктуры, альтернативной энергетики, накопителей электроэнергии и пр., а также повышение предпринимательской активности в регионах и улучшение экологических параметров.

## Ключевая задача проекта:

Создание инфраструктуры зарядных станций, операторов для управления ей и кооперации с участниками рынка как инструмент реализации цели.



# СУТЬ ПРОЕКТА

Проект направлен на совместное развитие рынков **инфраструктуры зарядных станций** и **электротранспорта**, а также связанных секторов экономики через модель регионального «**Оператора инфраструктуры зарядных станций**».

Оператор - это организация, которая создается на базе ГЧП и ведет систематическую деятельность по развитию обозначенных рынков. Оператор интегрирует и подключает к проекту региональные сообщества (предпринимательские и научные) в области экологии, электротранспорта, альтернативной энергетики и ритейла, в том числе на базе «Точек кипения».

Оператор создает систему управления сетью станций, позволяющую связать существующие и новые станции в единую сеть, производит пилотирование разрабатываемых технологических решений и бизнес-моделей с целью их отбора и развития отрасли.

## Ключевые принципы реализации проекта:

- Кооперация заинтересованных сторон (в том числе, на базе точек кипения)
- Опережающее развитие инфраструктуры
- Накопление данных и превращение их в актив по мере развития проекта
- Гибкие партнерские модели
- Открытые данные для развития дополнительных сервисов

## Модель оператора – ключевая ценность



## Модель оператора поддерживает все этапы жизненного цикла

- Планирование развития инфраструктуры
- Расчет рентабельности и моделей
- Формирование кооперации и сообщества заинтересованных бизнесов
- Размещение станций различного типа в зависимости от целей и задач
- Создание системы управления станциями (включая, существующие станции)
- Управление тарифами и сервисами станций в зависимости от модели кооперации
- Аналитика и отчетность в части загрузки станций, экономики, сервиса
- Аналитика и отчетность в части загрузки электросетей
- Формирование планов развития / оптимизации сети станций на основе аналитики



# АНАЛИЗ РЫНКА, ЦЕЛЕВЫЕ СЕГМЕНТЫ

По подсчетам на 2019 год объем рынка зарядных станций для электромобилей в России составляет **186 млн Р**. В соответствии с годовым темпом роста числа электромобилей в стране, **равным 20%**, потенциальный объем рынка к 2024 год составляет **463 млн Р**.

К 2024 году через модель региональных операторов наша компания планирует занять 17% рынка зарядных станций для электромобилей, в стоимостном выражении – **79 млн Р**.

## Ключевые факторы роста:

- Государственное стимулирование
- Научные разработки в сфере энергоэффективных решений
- Модернизация сетей энергоснабжения
- Цифровизация энергетического сектора
- Внедрение технологий утилизации и переработки отходов
- Развитие и коммерциализация технологий исследовательских центров в кооперации с владельцами бизнеса
- Спрос на товары, которые минимизируют негативный эффект на окружающую среду

В Германии соответствии с годовым темпом роста числа электромобилей в стране, равным 48%, потенциальный объем рынка на 2024 год составляет **5,9 млрд €**.

К 2024 году наша компания планирует занять 3% рынка в Германии, в стоимостном выражении – **150 млн €**, используя модель региональных операторов.



# АНАЛИЗ РЫНКА, МОДЕЛИ РАБОТЫ

## Рыночные игроки и их роли:

- **СРО** (оператор зарядной инфраструктуры) – управление и обслуживание сети станций через IT систему
- **EMSP** (мобильный сервис зарядки) – сервис для владельцев электромобилей, включающий биллинг, поддержку и сервисное обслуживание
- **СРМ** (производитель зарядных станций) – производство станций и техническая поддержка
- **ОЕМ** (автопроизводители) – производители электромобилей
- **Инвестор\*** (владелец зарядных станций, основная целевая аудитория) – установка нескольких станций или развитие инфраструктуры зарядных станций

Модель оператора, предлагаемая в проекте позволяет создавать комплексные решения для регионов. Такие решения в странах с уже развитым рынком электротранспорта и инфраструктуры создаются набором игроков, преследующих каждый свои интересы и имеющие сложности в интеграции на всех уровнях. Предлагаемая модель «оператора» объединяет, как минимум, СРМ, СРО, EMSP и позволяет действовать в интересах региона.

\* АЗС, автодилеры, ТЦ, магазины, рестораны, БЦ и офисы, управляющие компании и жилая недвижимость, коммерческий автопарк и каршеринг, загородные комплексы, гостиницы, коммерческий паркинг, энергосбытовые компании, администрации городов



# АНАЛИЗ РЫНКА, КОНКУРЕНТЫ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ СТАНЦИЙ

	Яблочков	FORA	ЛИИС	EVA Pro	ПСС	TOUCH
<b>Станция Smart Plug мощностью 3,3 кВт с возможностью ввода станции в сеть</b>	-	-	-	-	-	+ Доступное решение за 12 000 рублей с возможностью удаленно управлять станцией, назначать тарифы и собирать статистику
<b>Стоимость напольных станций</b>	От 280 000 до 490 000	330 000	390 000	От 245 000 до 420 000	Не производят	+ Стоимость станций варьируется от 122 000 до 194 000. Макс. стоимость указана для станций с контроллером (для удаленного управления через систему). Цены конкурентов на базовые станции
<b>Стоимость настенных станций</b>	Не производят	Не производят	Не производят	Не производят	Не производят	Более 10 вариантов настенных станций. От 46500 до 95 000
<b>Интеллектуальная система для управления станциями онлайн</b>	-	-	-	-	-	+ Контроллер собственного производства позволяет управлять станциями онлайн через систему. Система позволяет автоматически собирать статистику потребления управлять ценами за зарядку, управлять доступом к станциям, отслеживать работу сети онлайн, перераспределять мощность, выводить отчетность и многое другое.
<b>Контроллер собственного производства с протоколом OSPP 1.6</b>	-	-	-	-	-	+ Контроллер реализован на плате с устройством защитного отключения и счетчиком потребления электроэнергии, что позволяет удешевить устройство в 2 раза. Контроллер разработан для одновременной зарядки 3 машин



TOUCH



# КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА (ГОРИЗОНТ 3 ГОДА)

## Инфраструктура

- Установлены более 4 000 зарядных станций в России (не менее чем в 15 регионах) к 2023 году
- Спроектирована установка не менее чем 100 автономных комплексов, состоящих из систем генерации (солнце/ветер), станций для зарядки электротранспорта, накопителей электроэнергии моделей быстрого питания (преимущественно на трассах)
- Запущено строительство 50 комплексов для розницы, обеспечиваемых частично или полностью автономной генерацией и оснащенных станциями для зарядки электромобилей
- Создано 15 операторов электрозарядной инфраструктуры в России к 2023 году
- В 15 регионах РФ разработаны программы развития рынков альтернативной энергетики, электротранспорта, инфраструктуры, ритейла

## Экспортный потенциал

- Создано 10 операторов электрозарядной инфраструктуры за рубежом на основе разработанных в России технологий и бизнес-моделей
- Наши решения занимают 15% рынка восточной Европы



## Кооперация, развитие экосистемы

- Заключены партнёрства с 3 крупными розничными компаниями
- Созданы и развиваются региональные сообщества владельцев электромобилей
- Созданы и развиваются региональные сообщества рынка электромобилей, инфраструктуры и альтернативной энергетики
- Проведено не менее 100 мероприятий в «Точках кипения»
- Заключены соглашения с отечественными производителями электротранспорта о координации действий и совместном развитии

## Разработки и IP

- Запущено не менее 30 НИОКР по теме альтернативной генерации электроэнергии в российских университетах
- Реализуется сотрудничество с 5 университетами
- Проведены 20 хакатонов, и разработано не менее 40 решений по дополнительным сервисам и/или кооперации для «Оператора»



# НОВИЗНА ИДЕИ ПРОЕКТА

Проект предполагает реализацию модели операторов на региональных уровнях, что является новизной с точки зрения организационно-управленческих форм.

В настоящее время на рынке электромобилей и инфраструктуры присутствуют различные игроки, что не позволяет комплексно подходить к развитию регионов.

Предлагаемая форма позволяет решать другую управленческую задачу и достигать поставленной цели, объединяя различных игроков рынка вокруг Модели Оператора.

## Решения:



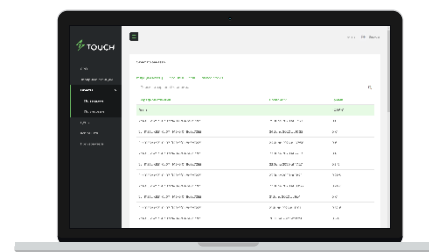
### Зарядные станции для электромобилей

- Зарядные станции переменного тока со временем заряда от 1 до 3 часов
- Зарядные станции постоянного тока со временем заряда от 15 до 30 минут



### Мобильное приложение для владельцев электромобилей

Мобильное приложение для управления процессом зарядки, построения маршрута до ближайшей станции и др.



### Платформа для управления сетью станций

Многофункциональная интеллектуальная система TOUCH Operate, позволяющая управлять станцией, монетизировать процесс заряда и др.



### Экосистема партнеров

Комплексное развитие рынка с партнерами различных секторов экономики, Создание региональных операторов сетей зарядных станций

Сравнительная таблица по конкурентам: [см. приложение 1](#)

# ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ ЗРЕЛОСТИ (1)

Иллюстративно: **УСТАНОВЛЕННЫЕ СТАНЦИИ**

## Архангельск:

- ГОУ «Дом молодёжи»
- ТРК «Титан арена»
- ...

## Санкт-Петербург:

- ТРК «Питерлэнд»
- АЗС «Газпром нефть»
- Санаторий «Сестрорецкий курорт»
- Гостиница «Конти»
- Офисное здание «Квадроэлектрик»
- БЦ «Радуга»
- Гостиница «Ибис»
- ЖК на Комендантском, 22
- ...

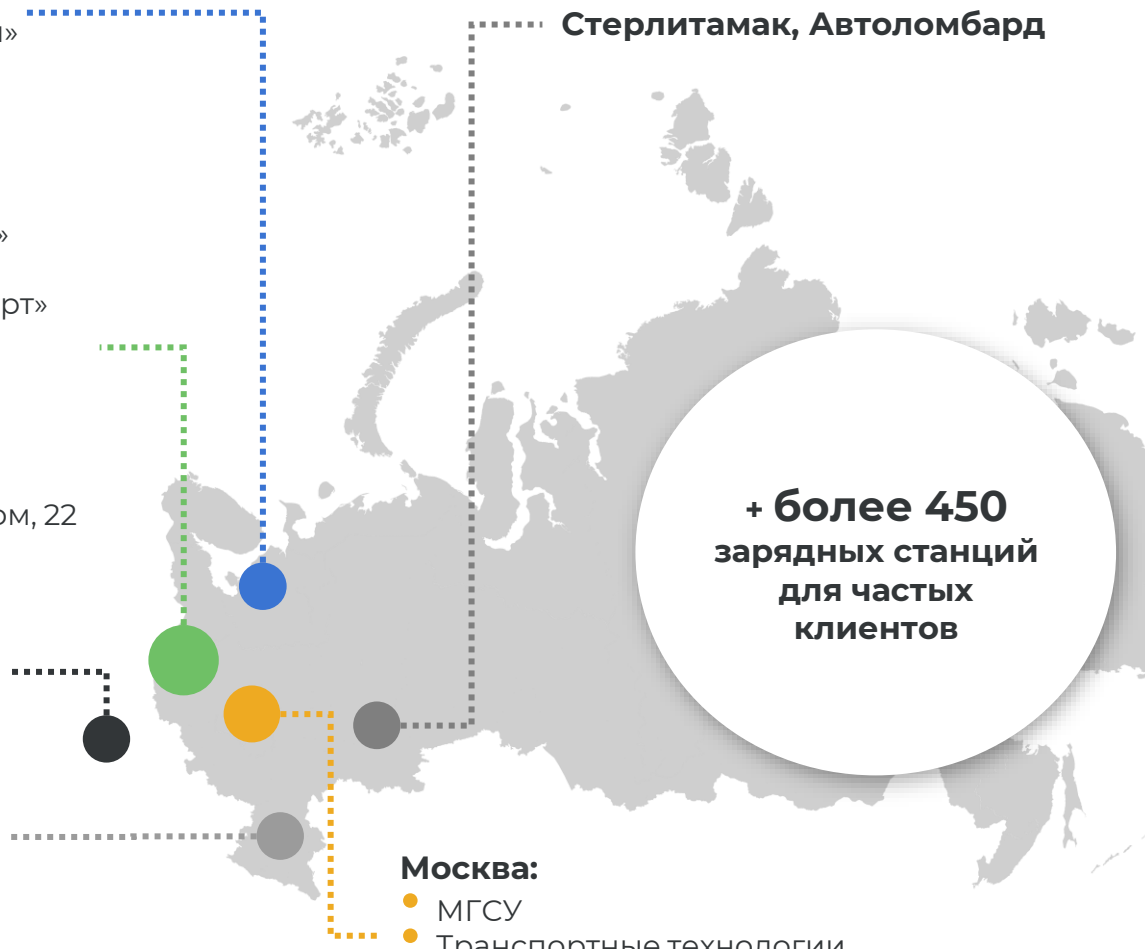
Калининград,  
Аэропорт  
Храбово

Пятигорск, МРСК  
Северный Кавказ

## Стерлитамак, Автоломбард

## Москва:

- МГСУ
- Транспортные технологии (электробус «Матрёшка»)
- ...



- Создано **4 локальных оператора** в регионах РФ: Белгород: 4 зарядные станции; Сахалин: 30 зарядных станций до декабря; Иркутск: 8 зарядных станций до декабря; Москва: 10 зарядных станций до декабря
- Пройдена **акселерация ФРИИ**: 2 заключенных партнерства в Хорватии и Швеции за месяц; Более 20 потенциальных клиентов в странах ЕС
- Контакт **с 7 сообществами** по электромобилям в России: (Сахалин, Иркутск, Москва, Санкт-Петербург, Пермь, Краснодар, Хабаровск)
- Заключено **2 соглашения о совместном развитии рынка** электротранспорта и зарядных станций с партнерами: UrbanCar TOUCH; Силовые машины: разработка станций постоянного тока на базе мощностей партнера (стадия переговоров)



# ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ ЗРЕЛОСТИ (2)

Экспертная оценка НТИ, направления телематические транспортные и информационные системы:

**«Соответствует направлениям ДК Автонет «Телематические транспортные и информационные системы» и «Интеллектуальная городская мобильность»\*»**

Технологический уровень	4	Проектная команда демонстрирует сопоставимый с рынком технологический уровень
Уровень готовности технологии	5	TRL 9 – Демонстрация технологии в окончательном виде при испытаниях образца
Команда проекта	4	Проектную команду можно считать компетентными в профильной сфере технологического предпринимательства
Профильная выручка за 12 месяцев	3	2 млн рублей
Емкость рынка	5	Более 5 млрд долларов
Инвестиционный потенциал	4	IRR 32.4 %

\* Оценка по 5-балльной шкале



# МАТРИЦА РОЛЕЙ И КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТНИКОВ

Наименование роли	Исполнитель	Функции
<b>Куратор проекта со стороны компании TOUCH</b>	Генеральный директор TOUCH, Директор по развитию TOUCH	Осуществляет стратегическое управление проектом. Отвечает за соответствие проекта стратегии развития организации и за обеспечение проекта административной поддержкой, ресурсами и финансированием для его реализации.
<b>Куратор проекта со стороны региона</b>	Руководитель оператора TOUCH в регионе	Осуществляет стратегическое управление проектом на уровне региона. Отвечает за обеспечение проекта административной поддержкой, ресурсами и финансированием для его реализации.
<b>Заказчик проекта</b>	Оператора TOUCH в регионе, Региональные власти, Энергосбытовые компании, Управляющие компании городского имущества, Торговые и бизнес центры, Отели и рестораны	Физическое или юридическое лицо, которое является владельцем результата проекта и формулирует требования к нему
<b>Руководитель проекта со стороны компании TOUCH</b>	Директор по развитию TOUCH, Проджект-менеджер TOUCH	Осуществляет операционное, ежедневное руководство проектом. Отвечает за выделенный сегмент клиентов или пул задач проекта. Отвечает за поиск и привлечение клиентов, разработку и реализацию проекта, оформление договорных отношений.
<b>Руководитель проекта со стороны региона</b>	Проджект-менеджер оператора TOUCH в регионе	Отвечает за поиск и привлечение клиентов, разработку и реализацию проекта, оформление договорных отношений.
<b>Команда проекта со стороны компании TOUCH</b>	Проджект-менеджер и маркетолог TOUCH, инженеры и системные администраторы TOUCH, финансовый отдел TOUCH	Отвечают за разработку, производство и постобслуживание продукта, за техническую реализацию проекта, за управление сетью зарядных станций, за разработку маркетинговой стратегии и проведение взаиморасчетов.
<b>Команда проекта со стороны региона</b>	Проджект-менеджер, инженеры и системные администраторы, монтажная бригада и финансовые службы оператора TOUCH в регионе	Отвечают за техническую реализацию проекта и управление сетью зарядных станций, за постобслуживание и проведение взаиморасчетов.
<b>Выгодоприобретатели</b>	Владельцы электромобилей и жители региона – за счет развития инфраструктуры, Производители оборудования – за счет продажи оборудования, Производители электроэнергии – за счет продажи электроэнергии	Физическое или юридическое лицо, которое получает прямую выгоду от реализации проекта в регионе



# ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ: ЗАПУСК В ДРУГИХ РЕГИОНАХ

## Планирование развертывания в регионе

Разработка плана для пилотных регионов

Определение целевых бизнес-моделей

Определение и визуализация оптимальных точек размещения станций (при содействии региональных сообществ)

## Подготовка инфраструктуры и кооперации

Тестирование и пилотирование системы управления сетью станций

Подготовка инфраструктуры энергосетей для реализации проекта

Вовлечение предпринимательского сообщества в деятельность Оператора

Формирование модели кооперации для пилотных регионов

Определение схемы финансирования

## Запуск работы Оператора в регионе

Запуск долгосрочной рекламной кампании

Размещение сети электрозарядных станций

Развертывание пункта управления станциями

Постановка регулярных процессов по обслуживанию сети станций

Постановка регулярных процессов по управлению сети станций

## Развитие сети и области деятельности Оператора

Постановка регулярных процессов по развитию сети станций

Запуск совместных исследований

Проведение «хакатонов» и других форматов вовлечения в развитие рынков



# РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА (1)

Для реализации проекта необходимы междисциплинарные компетенции и активы, которые присутствуют у команды проекта, а именно:

## Линейка продуктов (проектирование, производство) разных станций

- Настенные станции мощностью 3,3-22 кВт на каждый порт
- Напольные станции мощностью 3,3-22 кВт на каждый порт
- Мощные станции постоянного тока от 30 кВт

## Опыт управленческого и ИТ-консалтинга

- Более 10 лет консалтинга в области бизнеса и ИТ
- Реализация комплексных ИТ-проектов и программ
- Реализация проектов по трансформации бизнеса



## Свой контроллер и софт для управления станциями

- Контроллер версии ОСРР 1.6 собственного производства
- Система управления станциями TOUCH
- Мобильное приложение TOUCH для конечных пользователей

## Партнеры и экосистемы

- Производители электротранспорта
- Университеты и исследовательские центры
- Предприятия в области альтернативной энергетики

# РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА (2)

Виды расходов	Объем финансового обеспечения (руб.)	Сроки, этапы
Расходы на оплату труда	21 050 430	30 месяцев
<b>Материально-технические расходы, включая</b>		
-Производство и сбыт базового продукта, достижение целевых показателей по продажам. (В стоимость этапа включена себестоимость продаж до конца периода планирования расходов)	201 776 610	13 месяцев
-Начало цикла производства-доставки-сборки, сбыт, включая оплату компонентной базы для производства и обслуживания станций	86 475 690	5 месяца
<b>Технологические работы и услуги, включая</b>		
-ПНР, ПИР, Тех. присоединение зарядных станций к электросетям, монтаж, фундамент и прочие работы для установки и последующего обслуживания станций	108 162 368	9 месяцев
Заказ исследований	4 354 615	2 месяца
Расходы на патентование	379 180	2 месяца
Расходы на сертификацию	4 643 598	6 месяцев
Программное обеспечение	14 814 150	10 месяцев
Организационные расходы	10 901 939	30 месяцев
Командировочные расходы	8 573 900	30 месяцев
Консультационные услуги	3 240 800	4 месяца
Прочие расходы (вкл.% от продаж)	23 282 400	30 месяцев
<b>Итого</b>	<b>487 655 680</b>	<b>30 месяцев</b>





# РИСКИ

Категория риска	Описание риска и последствий реализации риска	Возможные последствия реализации риска	Ущерб	Вероятность	Уровень риска	Мероприятия по снижению риска	Владелец риска
Ресурсный риски	Высокая зависимость от ключевых сотрудников (Ведущие разработчики /Высший менеджмент)	- Утечка технологий к конкурентам - Проблемы с наладкой производства - Длительный поиск кадров с требуемыми компетенциями	Средний	Низкий	Низкий	-Подготовка технической документации (архитектура soft+hard) -Защита интеллектуальной собственности -Формирование базы знаний проекта -Формализация процесса передачи знаний ключевых сотрудников в компании	Технический директор/ бизнес аналитик
Рыночные риски	Отсутствие спроса со стороны ключевых потребителей из-за низкого приоритета развития рынков электротранспорта и инфраструктуры на государственном уровне	-Отсутствие спроса на продукцию, снижение объемов продаж -Необходимость привлечения дополнительного финансирования для поддержания функционирования компании -Снижение мотивации, уход ключевых сотрудников	Средний	Средний	Средний	-Разработка политики продвижения продукции на рынок, включая план мероприятий по позиционированию бренда -Участие в государственных проектах и программах где идет обсуждение целесообразности развития рынков электротранспорта и инфраструктуры -Разработка программы по привлечению и удержанию существующих и потенциальных партнеров компании	Коммерческий директор/ Главный маркетолог
Рыночные риски	Высокая конкуренция со стороны российских и иностранных производителей и операторов	-Давление к снижению цен и падению маржинальности -Снижение объемов продаж	Низкий	Низкий	Низкий	-Развитие сети дистрибуции по регионам -Разработка программы по привлечению и удержанию существующих и потенциальных партнеров компании	Директор по развитию
Рыночные риски	Высокие барьеры по выводу продукта на международный рынок (сертификация и стандарты качества)	-Срыв поставок, потеря лояльности клиентов -Потеря репутации компании на выбранном рынке -Выбор продуктов конкурента- потеря доли компании на рынке	Средний	Средний	Средний	-Получение предзаказов от клиентов, реализация сертификации на вырученные средства -Получение софинансирование на получение сертификации со стороны органов экспортной поддержки -Развитие рынков стран СНГ	Директор по развитию/отдел продаж
Технологические риски	Кража технологии со стороны российских и международных производителей/операторов, партнеров	-Потеря конкурентного преимущества -Снижение продаж -Потеря ключевых партнеров проекта	Средний	Низкая	Низкий	-Своевременное получение патентов -Разработка положения о коммерческой тайне -Анализ контрагентов службой безопасности	Технический директор



# ОГРАНИЧЕНИЯ

## Административные

- Низкая нормативная база, регулирующая электротранспорт и сопутствующую инфраструктуру
- Отсутствие государственных программ по развитию инфраструктуры зарядных станций на федеральных трассах и в субъектах РФ
- Отсутствие программ стимулирования роста рынка электротранспорта (например, за счет софинансирования или налоговых льгот при покупке электротранспорта)
- Отсутствие программ стимулирования роста инфраструктуры зарядных станций (например: льготные тарифы на электроэнергию, субсидии на покупку зарядных станций, выделение земельных участков для установки зарядных станций и др.)
- Отсутствие кооперации с федеральными электросетевыми компаниями

## Технические

- Высокий износ электросетей в регионах РФ
- Ограничения подведенных мощностей к местам установки станций для зарядки электротранспорта

## Социальные

- Низкий уровень информированности населения о государственных и частных экологических инициативах
- Низкий уровень осознанности потребления у населения



# ЭФФЕКТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Проблемы

## Технологические предприниматели

Недостаток площадок для тестирования новых бизнес-моделей и технологического предпринимательства в регионах

15 «полигонов» в различных регионах, где можно отрабатывать новые бизнес-модели и сервисы вокруг инфраструктуры зарядных станций, энергосистем и электротранспорта

- Рост частных инвестиций в инфраструктурные проекты в регионах
- Развитие новых секторов экономики
- Достижение доли продаж электромобилей от общей доли автомобилей в 80 % к 2035 году
- Достижение общей доли выработки электроэнергии с помощью технологий ВИЭ в 40 % к 2035 году

## Государство, руководство регионов

Сложность вывести конкурентоспособный продукт на международный рынок «с первого раза», требуется «разгонный механизм»

15% рынка зарядных станций для электротранспорта в Восточной Европе покрываются решениями компаний НТИ и научных центров

- Выполнение федеральных программ
- Повышение качества жизни населения
- Повышение имиджа региона и привлекательности для населения
- Подготовка к последующему внедрению автопилотируемого электротранспорта
- Возможность пополнения регионального бюджета за счет управления сетью станций
- Достижение стратегических целей «Стратегии развития транспорта РФ»

## Университеты, научное сообщество, социум

Недостаток заказов на НИОКР в региональных университетах и научных центрах  
Отсутствие возможности апробации научных исследований и разработок

Организована работа, сформулированы задачи и получено более 300 млн рублей на НИОКР для нескольких университетов (университетских центров) со стороны различных программ и фондов

- Снижение выбросов CO2 от внедрения экологически чистого транспорта и технологий альтернативной энергетики
- Развитие и принятие населением идеи осознанного потребления
- Создание комфортных условий для владения электромобилем
- Снижение стоимости владения электромобилем

Эффекты

**Включение РФ в мировой тренд развития электротранспорта и связанных секторов**

\* На горизонте 2-3 года



ГОСИИ

19