**Оглавление**

[Описание компании “Яблочков” 3](#_Toc166247580)

[Инновационные зарядные станции 3](#_Toc166247581)

[Прочие инновации 4](#_Toc166247582)

### Описание компании “Яблочков”

Компания “Яблочков” - один из ведущих российских производителей зарядных станций для электротранспорта, так же является резидентом «Сколково». Она создает быстрые и ультрабыстрые зарядные станции, и ПО для них. Компания работает не только в России, но и за рубежом.

В 2022 году в Москве 68 однопостовых станций «Яблочков» и 34 многопостовых (на шесть зарядных портов каждая). Тем самым мы уже обеспечили 280 точек подключения для московских электробусов.

### Инновационные зарядные станции

По рассказам Самвела Аветисяна, сооснователя и директора по продукту «Яблочков» самая первая станция была разработана следующем образом: ”Нас попросил ВУЗ помочь в организации строительства зарядной станции на территории университета. Я тогда не знал, что такое зарядные станции, вообще ничего не знал, просто мне сказали: «Ты инженер, разберись!». Ну, я разобрался. Оказалось, что можно самому собрать из разных кусков, которые можно купить в магазинах, зарядную станцию… Она обошлась в десять раз дешевле, чем рыночная — если бы я покупал готовую в магазине. Я понял: большой разрыв, можно попробовать сделать бизнес. И месяца три-четыре я просто собирался с мыслями. Начал искать компаньонов, в итоге поиск привел меня к первому инвестору — моему бывшему руководителю, он посмотрел цифры, согласился, и мы начали”.

Особенности зарядных станций комании “Яблочков”:

* Модульность. Модульная архитектура и продуманный конструктив станции позволяют наращивать мощность в будущем и осуществлять сервис быстро, снижая время простоя
* Внимание к деталям. Холдеры и натяжители собственной разработки тпродлевают срок службы дорогостоящих элементов – коннектора и кабеля
* Универсальность. Разработанная нами система управления станцией обеспечивают совместимость с любыми электромобилями
* Безопасность. Многоступенчатая система защиты и дополнительная вентиляция гарантируют быстрый заряд - без риска выхода из строя станции или электромобиля
* Эффективность. При параллельном заряде двух и более электромобилей система распределяет доступную мощность между ними, увеличивая эффективность работы станции
* OCPP 1.6 / 2.0.1. Станции работают по самому распространенному протоколу передачи данных. Собственное сервисное ПО позволяет осуществлять мониторинг более 300 параметров станции

Система беспроводной зарядки включает в себя несколько компонентов — пару магнитосвязанных резонансных катушек, которые разработали в ИТМО, а также силовой импульсный преобразователь с цифровой системой управления, созданной компанией «Яблочков».

Работает устройство так: силовой преобразователь образует постоянный ток в переменный и направляет его на передающую резонансную катушку. Она создает ближнее электромагнитное поле на частоте 85 кГц. В приемной резонансной катушке, находящейся в магнитном поле передающей катушки на расстоянии от 160 до 300 мм, возникает ток и создается электродвижущая сила (ЭДС). Затем полученная ЭДС преобразуется в постоянный ток, стабилизируется и поступает на аккумулятор транспортного средства. Если говорить о расположении, то передающая резонансная катушка может быть вмонтирована в дорожное покрытие, а приемная резонансная катушка может крепиться к днищу электромобиля.

### Прочие инновации

Среди инновационных достижений компании “Яблочков” можно выделить:

* Мощные многопостовые зарядные станции для электробусов. Каждая станция заряжает до 6 электробусов одновременно.
* Первый в России прототип системы беспроводной зарядки. При внедрении таких станций в будущем для заряда авто или электробуса потребуется только припарковаться. Разработка ведется совместно с учеными из ИТМО.
* Двунаправленный V2G модуль: зарядные станции с таким модулем позволят и заряжать электрокар, и отдавать энергию его аккумуляторов обратно в сеть. Станция V2G разрабатывается в рамках грантовой поддержки Фонда содействия инновациям.
* К 2024 г. компания планирует создать в Санкт-Петербурге первый хаб для ультрабыстрой зарядки электромобилей. Он сможет одновременно заряжать 6 машин. Грант на разработку компания также получила от ФСИ.

Так же в России можно выделить следующие инновационные компании, помимо компании “Яблочков”:

* Яндекс. Современные специализированные системы «умного» дома позволяют автоматизировать все процессы как внутри помещения, так и на участке. Управлять различными приборами, освещением можно через приложение или голосового помощника - “Алиса”.
* ТелеМедХаб. По словам создателей сервиса, их платформа LazyDoc способена на основе диагноза и коротких голосовых тезисов заполнить документацию, расшифровывая каждый пункт.
* NexTouch – крупнейший в России промышленный производитель интерактивного оборудования, программного и аппаратного обеспечения.
* «Московский Цифровой Завод». Его особенностью является размещение трёх предприятий в одном месте: «AM.TECH» - производство отечественных промышленных 3D-принтеров; «СПИН» - цифровое производство полного цикла, которое оказывает услуги 3D-печати, 3D-сканирования и обратного проектирования; «FHZL RUS» - совместное российско-китайское предприятие по производству промышленных 3D-принтеров «FHZL» для печати песчаных форм для литья