

# Тарифы на зарядку электромобилей

Как и в любой другой отрасли, от уровня тарифов напрямую зависит возможность привлечения инвестиций в развертывание зарядной инфраструктуры. Ее повсеместное развитие возможно только в условиях привлечения внебюджетных инвестиций. В противном случае процесс будет происходить соразмерно объемам выделяемых государственных субсидий.

Существуют разные типы зарядных станций. Упрощенно коммерческие станции можно разделить на два класса: **быстрые и медленные**. К медленным относятся зарядные станции с переменным током (AC) мощностью до 22 кВт. К быстрым же относятся станции постоянного тока (DC) мощностью 40 кВт и более на один коннектор. Быстрые зарядные станции технически более сложные устройства и инвестиции в их установку кратно больше, в связи с чем и тарифы на них выше. Корпоративный сегмент (такси, каршеринг, LCV) не может позволить себе заряжать машины по 3-4 часа в моменты повышенного спроса. Частный клиент имеет больше гибкости в вопросе «когда лучше зарядится» и чаще чем корпоративный клиент может позволить себе сэкономить, выбрав медленную зарядку с дешевым тарифом.

Для привлечения внебюджетных инвестиций уровень тарифов должен быть, с одной стороны, экономически привлекательным с точки зрения доходности инвесторов, с другой — экономически обоснованным для пользователей электрокаров.



В целом тариф на зарядку формируется из:

## (А) ПОКУПКА ЗАРЯДНЫХ СТАНЦИЙ

Стоимость зарядных станций может зависеть от мощности, типов и количества коннекторов, опций, формата выполнения корпуса. На данный момент в России более 10 компаний, производящих зарядные станции. Как и при производстве любого высокотехнологичного продукта, иностранные и отечественные производители зарядных станций вынуждены использовать импортные компоненты. Организация полностью локализованного производства довольно сложный и дорогостоящий процесс, может даже и не всегда оправданный.

На данный момент производители зарядных станций используют достаточно большой процент импортных комплектующих, цена которых, может сильно меняться из-за валютных колебаний и изменения логистических цепочек. Но стоит отметить, что с каждым годом технологии российских производителей совершенствуются, проводятся исследования, регистрируются новые патенты, так что перспектива производства полностью отечественных зарядных станций не кажется столь туманной. Стоимость быстрых зарядных станций составляет от 1 400 000 руб. за станцию мощностью 60 кВт до 3 200 000 руб. за станцию мощностью 150 кВт, соответствующую требованиям предоставления субсидии.

## (Б) СТОИМОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Стоимость технологического присоединения — стоимость создания питающей кабельной линии до зарядной станции (Далее — ТП). Разброс стоимости ТП может быть значительным, все зависит от того, есть ли свободная мощность на питающей подстанции, какая длина трассы, есть ли «препятствия» по трассе прокладки кабельной линии. При выборе места установки зарядной станции стоит предварительно оценить возможные затраты на ТП, ведь зачастую его стоимость может быть дороже самой зарядной станции. В среднем стоимость технологического присоединения на 1 кВт мощности составляет около 20 тыс. руб. Однако с начала 2023 года на основании Постановления правительства РФ от 30.06.2022 №1178 стоимость ТП увеличилась минимум в 2 раза, из-за отмены льготного технологического присоединения. Данные изменения значительно ухудшат экономику эксплуатации зарядных станций, что способствует увеличению тарифов на зарядку электромобилей и замедлению развития электродвижения.

## (В) ЦЕНА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В стоимость строительно-монтажных работ (Далее — СМР) входит изготовление, доставка и монтаж фундаментного основания (в случае установки на фундамент), выполнение благоустройства, установка специальных дорожных знаков и ЭЭС на готовый фундамент, стену или специальную стойку.

**Станции 60кВт** и выше устанавливаются на фундаментные основания в виде бетонных блоков. Для ЭЭС мощностью 60-150 кВт в целом стоимость СМР незначительно отличается. Из-за большего веса станций 150 кВт, требования к прочности и габаритам фундаментного основания могут быть несколько выше, кроме того, может потребоваться манипулятор, поэтому и СМР несколько дороже — в диапазоне 200-300 тыс. руб.

**Станции 22 кВт** обычно устанавливают на фасады зданий, либо на специальную металлическую стойку, крепящейся на анкерные болты. Вес данных зарядных станций значительно ниже, и СМР обходится намного дешевле.

## (Г) ТАРИФА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ СБЫТОВОЙ КОМПАНИИ

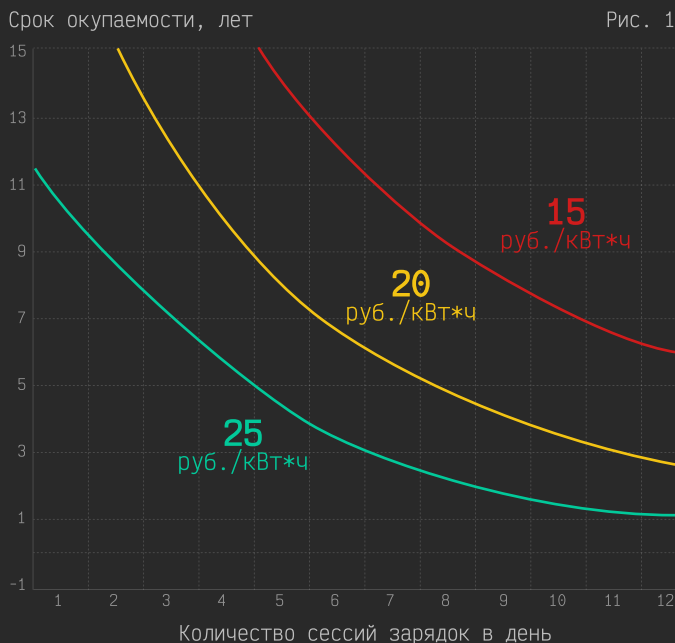
«Входной» тариф на электроэнергию для инвестора зарядной инфраструктуры сильно отличается в разных регионах. Например, в Иркутской области это 4,7 руб./кВт\*ч с НДС в Нижегородской уже 9,7 руб./кВт\*ч с НДС — разница практически в два раза! Таким образом, «входной» тариф может быть одним из главных барьеров инвестиционной привлекательности региона в части установки зарядных станций.



Как и у любой другой инфраструктуры, срок окупаемости напрямую зависит от ее загрузки. При наилучшем сценарии одна быстрая ЭЭС с двумя портами способна за день обслужить максимум до 50 автомобилей. Средний объем электроэнергии за сессию составляет 40 кВт\*ч или 2000 кВт\*ч в сутки при максимальной теоретической загрузке. Конечно такой загрузки у станций сегодня нет. Наиболее удачно расположенные зарядные станции 150 кВт в РФ сегодня обслуживают 4-6 зарядных сессий в день. Это значит, что срок окупаемости данных станций при тарифе 25 руб. за кВт\*ч с учетом понесенных затрат и полученных субсидий (30% стоимости техприса и 60% стоимости ЭЭС) составляет минимум 5 лет. Безусловно, без субсидии государства срок окупаемости был бы гораздо выше. Но даже с господдержкой при отсутствии достаточного трафика на зарядных станциях их окупаемость все равно не достигается в приемлемые сроки.

Для наглядности мы построили зависимость срока окупаемости ЭЭС 150 кВт от тарифа и количества зарядных сессий (Рис. 1).





В этой связи, с учетом высокой стоимости установки быстрой ЭЗС, текущего уровня загрузки зарядной инфраструктуры, а также наличия субсидий государства привлечение внебюджетных инвестиций возможно только при достаточном тарифе в диапазоне 15-25 руб. за кВт\*ч и достаточном уровне трафика.

Однако, поскольку электрокары составляют конкуренцию для традиционной технологии ДВС, уровень тарифов на зарядку не должен привести к увеличению стоимости топлива (электроэнергии) для владельцев электромобилей.

В среднем расход топлива автомобилей с ДВС составляет 10 л на 100 км. При стоимости бензина 50 руб. это **500 руб. на 100 км.** Заявляемые производителями уровни потребления энергии для электрокаров составляют около 20 кВт\*ч на 100 км. При цене электроэнергии даже **25 руб. за кВт\*ч** на быстрой зарядной станции мощностью 150 кВт, **поездка на 100 км обойдется в 500 руб.,** что сопоставимо со стоимостью топлива для ДВС. Соответственно, экономию на топливе пользователи получают при тарифах менее 25 руб. за кВт\*ч.

При этом, у владельцев электромобилей есть возможность выбора — заправляться по тарифу 25 руб. за кВт\*ч на публичной/быстрой инфраструктуре, медленных общественных станциях или на домашней зарядке со значительно более дешевой стоимостью электроэнергии, которая позволяет существенно экономить тогда, когда у владельца электрокара есть запас времени.

Помимо экономии на топливной составляющей владельцы электромобилей также экономят и на обслуживании — за счет того, что в электромобилях намного меньше сложных деталей, частей подверженных износу и сервису. Это также означает и то, что даже при тарифе более 25 руб., электромобиль выгоднее в эксплуатации, чем автомобиль с ДВС.

Резюмировав, можно сказать, что допустимый уровень тарифа на услугу по зарядке электромобилей, в зависимости от типа зарядных станций, может быть и 25 руб. за кВт\*ч, и при этом электромобиль все еще будет экономически более привлекательным вариантом для частного и коммерческого пользователя, чем автомобиль с ДВС, в связи с экономией на обслуживании. При средней стоимости зарядки электромобиля в 20 руб./кВт\*ч пользователь получает экономию примерно 1 руб. на 1 км пути по сравнению с затратами на ДВС.

