

СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Горнак И. В., студ., **Савич Е. Л.**, канд. техн. наук, проф.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

В последние годы всё больше набирают популярность электромобили и гибриды. Из-за скорости роста количества электромобилей, автомобильные производители не успели договориться о едином стандарте зарядки такого типа транспорта, поэтому на сегодняшний день существует достаточно большое количество типов разъемов и зарядных станций.

Зарядные станции подразделяются на станции переменного тока или постоянного тока, беспроводной зарядки.

По мощности зарядные станции можно подразделить на следующие:

– для бытовых электрических сетей переменного тока – 230 В до 16 А (3,7 кВт) (часто называют кабелем, так как они имеют малый корпус).

– для ускоренной зарядки от электрических сетей переменного тока – 230 В/400 В от 16 А до 40 А (от 3,7 кВт до 30 кВт).

Быстрая зарядка «Суперчарджер» с постоянным током, подаем питание на аккумуляторную батарею в обход инвертора. Представляет габаритное стационарное оборудование – от 10 кВт до 400 кВт.

Беспроводные зарядки – пока еще не очень распространенные устройства. Сегодня ведётся разработка и тестирование такого способа зарядки. Самое интересное применение этой технологии – в возможности заряжать электромобиль на ходу. В ряде стран, в частности в Великобритании, строят экспериментальные трассы со специальными полосами для безостановочной зарядки. Получают распространение станции замены батарей.

Во многих электромобилях под заправочным лючком можно обнаружить два разъема: один – для зарядки переменным током, второй – для подключения к постоянному току и быстрой зарядки. Учитывая высокие токи и наличие контрольных проводов, получаем довольно массивные разъемы для зарядки. Наиболее распространённые типы зарядных вилок в наши дни: Type 1 J1772; Type 2 (Mennekes); Type 3

CHAdEMO; Type 4 CCSCombo; Type 5 GB/T; Type 6 TeslaSupercharger.

Учитывая темпы развития электромобилей, можно сделать вывод, что это перспективный вид транспорта, а постоянно развивающиеся сети электрозаправок в скором времени позволят без ограничений ездить не только в пределах города, но и на загородных трассах.

УДК 629.113

ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Жук А. А., студ., **Лагун Е. Н.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

По прогнозам Международного энергетического агентства (МЭА), к 2030 году будет использоваться 145 млн электромобилей автомобилей. На конец 2020 года количество электромобилей составляло чуть более 11 млн. Одним из приоритетных направлений в промышленности Беларуси на ближайшую перспективу станет развитие электротранспорта.

На конец декабря 2021 в нашей стране на учете числится более 6150 электромобилей. В 2022-м предполагается 25 800, 2023-м – 54 000, 2024-м – 82 800, 2025-м – 112 200.

Правительством РБ утверждена Комплексная Программа развития электротранспорта до 2025 года. Согласно Программе к 2025-му в Минске и областных центрах планируется заменить на электробусы 35 % пассажирского транспорта, а еще через пять лет довести этот показатель до 100 %. Одновременно будет организована сеть электрозаправок на маршрутах движения с созданием супербыстрых зарядных комплексов.

Развитие сети электрозаправочных станций в стране идет опережающими темпами в сравнении с ростом парка электротранспорта. На 1 мая 2021 года их уже было 450. «Белоруснефть» стала нацио-