



Центр научно-технической информации и библиотек  
– филиал ОАО «РЖД»

## Дифференцированное Обеспечение Руководства

---

17/2024

### Современный пассажирский подвижной состав для пригородного сообщения

Пригородные железнодорожные перевозки занимают особое место на транспортном рынке и имеют высокое социально-экономическое значение в жизни общества, так как они являются основой мобильности населения. И поэтому особенно важно создать комфортные условия проезда.

Китайская корпорация CRRC, крупнейший производитель железнодорожных транспортных средств в мире, выпустила первый электропоезд серии С (рис. 1). Данная серия рассчитана на перевозки пассажиров по маршрутам небольшой протяженности в зонах сплошной городской застройки, что делает его идеальным выбором для городской транспортной системы.



Рис. 1. Презентация электропоезда серии С на заводе CRRC в Чанчуне

Данный электропоезд переменного тока 25 кВ имеет конструкционную скорость 160 км/ч и ширину кузова 3300 мм. Базовая составность электропоезда – 4 и 8 вагонов. Дополнительным преимуществом нового подвижного состава является одинаковая длина промежуточных и головных вагонов, которая составляет 24,5 м. Это позволит параллельно эксплуатировать как 8-вагонные

составы, так и два 4-вагонных состава по (СМЕ)<sup>1</sup>, в том числе и на линиях, оснащенных платформенными дверями. Данное техническое решение в Китае применяется впервые.

Кузов и тележки электропоезда спроектированы с использованием технологий и элементов платформы высокоскоростных поездов Fuxing. Применены синхронные тяговые двигатели на постоянных магнитах, которые, по заявлению производителя, сократят потребление электроэнергии на 12%. Поезд оснащен системой автоведения уровней GoA2 (частичная автоматизация) с возможностью повышения уровня до наивысшего «беспилотного» GoA4.

Электропоезд оснащен современными системами управления движением, интеллектуальной системой мониторинга, интегрированной с техническим состоянием поезда и инфраструктурой. На основе собираемых данных она может обеспечить контроль ключевых параметров, прогнозирование неисправностей и обнаружение препятствий на пути.



*Рис. 2. Салон электропоезда; пульт управления*

Головные вагоны имеют две пары широких дверей, промежуточные – 3 пары, сиденья расположены по схеме 2+2 с широким проходом, также имеются накопительные площадки и открытые межвагонные переходы. Максимальная вместимость 4-вагонного состава рассчитана на 1016 пассажиров, а 8-вагонного – на 2180 пассажиров (рис. 2).

Кроме того, поезд имеет низкий уровень шума и вибрации, что делает его комфортным для пассажиров, а также для жителей близлежащих к железной дороге районов. Уровень шума в движении декларируется на уровне до 72 дБ, что ниже требований, предъявляемых к городскому подвижному составу.

Данные поезда будут эксплуатироваться на новой линии в агломерации Шанхая, связывающей аэропорты Хунцяо и Пудун. Ожидается, что 68,6 км они будут преодолевать за 40 минут с 7 промежуточными остановками. В перспективе этот подвижной состав может стать базовым для сети городских и

<sup>1</sup> Система многих единиц (СМЕ) – способ управления подвижным составом, при котором в один поезд сцепляется несколько локомотивов или моторных вагонов, а управление тяговыми двигателями ведётся с одного поста управления и одной локомотивной бригадой. Является частным случаем кратной тяги.

пригородных железных дорог в районе дельты реки Янцзы – одном из самых густонаселенных и экономически развитых регионов Китая.

Запуск линии запланирован – конец 2024 года.

В тоже время Российские железные дороги 28 декабря 2023 года в целях развития городской транспортной системы и повышения уровня комфорта пассажиров, запустили первый полностью импортозамещенный аналог «Ласточки» – новый электропоезд ЭС104, который получил название «Финист». Имя для нового поезда – «Финист» – выбрали народным голосованием, которое проходило с 4 по 12 декабря на сайте РЖД.

Электропоезд ЭС104 производства завода «Уральские локомотивы» (входит в АО «Синара – Транспортные машины»), является дальнейшим развитием серии электропоезда ЭС1 «Ласточка» полностью отечественного производства. Серия создана для локализации производства подвижного состава в России. Он оснащен отечественным тяговым оборудованием, позволяющим достигать скорости до 160 км/ч и эффективно использовать энергию при торможении. Для этого в данной модели установлены отечественные тележки и асинхронные электродвигатели производства компании «Трансмашхолдинг», заменена и маска кабины на «угловатую», похожую на электропоезд первых версий ЭГ2Тв «Иволга» (рис. 3).



Рис. 3. ЭС104 рендер

ЭС104 – новый российский электропоезд постоянного тока, который соответствует современным требованиям по безопасности и комфорту. Его салон полностью адаптирован для пригородных и межрегиональных поездок (рис. 4).

Для удобства пассажиров предусмотрены USB-зарядки для мобильных устройств и увеличенное количество санитарных модулей. Установлено три туалетные комнаты вместо двух. В каждой туалетной комнате есть пеленальные столики, места для установки инвалидных колясок и подъемники. Подвижной состав оборудован системой микроклимата и обеззараживания воздуха. Температура каждого вагона регулируется независимо друг от друга.



*Рис. 4. Салон вагона; пульт управления*

Опытный поезд построен в июле 2023 года и уже начато его серийное производство. Помимо обычной версии, запланировано создать двухэтажный вариант – электропоезд ЭС106Д, который будет предназначен для Московских центральных диаметров. Возможно внедрение системы машинного зрения и автоматического управления с IV уровнем автоматизации.

Далее планируется использовать данную модель в качестве базовой платформы для создания скоростных электропоездов нового поколения, включая двухсистемные и гибридные модификации с автономной тяговой батареей.

На начальном этапе новые электропоезда будут работать на нескольких пригородных линиях Свердловской области. В течение 2024 года планируется выход данного электропоезда на маршруты из Екатеринбурга в Карпинск и Верхотурье.

*Источники: По материалам компании CRRGC (<https://www.crrgc.cc/ru>);  
rollingstockworld.ru, 10.01.2024  
railtrain.pro, 27.12.2013  
rg.ru, 27.12.2023*