

Новый электропоезд для пригородного сообщения

В рамках реализации инфраструктурных проектов, связанных с подготовкой к Олимпиаде в Сочи, ОАО «РЖД» продолжило сотрудничество с компанией Siemens AG. Подписаны соглашения о поставке и локализации производства в России электропоездов для пригородного сообщения Desiro RUS «Ласточка».

В ходе подготовки к зимним Олимпийским играм и XI Паралимпийским играм 2014 г. в Сочи ОАО «РЖД» реализует шесть инфраструктурных проектов:

- усиление железнодорожной линии Туапсе — Адлер;
- строительство новой железнодорожной линии Адлер — аэропорт и организация железнодорожного сообщения Сочи — Адлер — аэропорт;
- организацию грузовых дворов;
- строительство совмещенной автомобильной и железнодорожной дороги Адлер — горно-климатический курорт «Альпика-сервис»;
- строительство спального корпуса негосударственного учреждения здравоохранения на 49 номеров «Санаторий „Мыс Видный“»;
- реконструкцию железнодорожных терминалов Сочи.

Кроме того, ОАО «РЖД», осознавая необходимость в качественном обслуживании участников и гостей Олимпиады, приняло решение о поиске подрядчика для производства современных электропоездов. Предполагается, что во время Игр перевозка пассажиров

будет осуществляться на линиях Адлер — аэропорт Сочи, Сочи — Адлер — «Альпика-сервис» — Олимпийский парк.

В результате переговоров с различными компаниями и оценки их конкурентных преимуществ в качестве основного подрядчика была выбрана компания Siemens AG, уже зарекомендовавшая себя как надежный партнер ОАО «РЖД» — в частности, благодаря введению в эксплуатацию высокоскоростных поездов «Сапсан».

17 декабря 2009 г. ОАО «РЖД» и концерн Siemens AG подписали контракт на разработку и поставку 38 электропоездов «Ласточка» на платформе Desiro RUS для пригородных пассажирских перевозок. 21 сентября 2010 г. в Берлине в рамках Международной выставки «Иннотранс» был подписан еще один контракт — на поставку 16 электропоездов этой же модели с началом локализации их производства в России. Эти поезда будут переданы ОАО «РЖД» в конце 2014 г. Таким образом, проект включил в себя производство 54 электропоездов «Ласточка». Общий его бюджет — около 600 млн евро.



Рис. 1. Пассажирский салон электропоезда «Ласточка»

26 апреля 2011 г. президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин, президент и председатель правления Siemens AG Петер Лешер и федеральный министр транспорта Германии Питер Рамзауэр дали официальный старт проекту.

Организация коммерческих перевозок поездом Desiro RUS «Ласточка» в Сочи начнется осенью 2013 г. Предварительную эксплуатацию поезд пройдет на универсиаде в Казани.

Технические характеристики

Электропоезд «Ласточка» на платформе Desiro RUS разработан компанией Siemens AG на основании технических требований, утвержденных ОАО «РЖД».

Поезд предназначен для пригородных пассажирских перевозок на железных дорогах РФ, оборудованных высокими и низкими платформами. Максимальная скорость его эксплуатации — 160 км/ч.

В 2014 г. эти электропоезда будут обеспечивать транспортное обслуживание пассажиров во время проведения зимних Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи. Затем часть их, как символ Олимпиады, останется на Северо-Кавказской железной дороге как символ Олимпиады, а остальные будут направлены в более нагруженный железнодорожный узел — в столичный регион, на участки, связывающие Москву с аэропортами московского авиаузла.

Эксплуатация данного поезда возможна при температуре окружающей среды от +40 °С до -40 °С без особых ограничений, с учетом условий морского климата. Предельные рабочие температуры для оборудования систем безопасности, расположенного открыто снаружи вагона и не обеспеченного подогревом, составляют +50 °С и -55 °С.

При проектировании электропоезда наряду с широким температурным диапазоном учитывались различные климатические зоны эксплуатации и были приняты меры по исключению скапливания льда, снега и конденсата в тех или иных частях подвижного состава. Например, применена герметичная изоляция компонентов, установлены местные обогревательные системы, средства обеспечения водостока.

Поскольку российские нормативные требования по электромагнитной совместимости намного жестче европейских, разработчики применили ряд средств, направленных на снижение электромагнитного излучения (такие как установка фильтров ЭМС, экранирование и т. д.).

По причине отличия ширины рельсовой колеи от западной и с учетом условий, касающихся состояния пути, тележка поездов серии Desiro RUS также подверглась усовершенствованию. В поезд были интегрированы модифицированные российские системы: обеспечения безопасности движения (КЛУБ-У) и технологической радиосвязи. Для системы обеспечения безопасности движения используется современное оборудование. Для технологической поездной радиосвязи применяется система, которая не только работает на традиционных российских частотах 2 МГц и 160 МГц, но и позволяет использовать цифровую систему радиосвязи стандарта GSM-R (передача речи) частотой 900 МГц, а также цифровую систему радиосвязи стандарта TETRA (передача речи и данных) с частотой 460 МГц. В целях обеспечения непрерывной диагностики состояния систем КЛУБ-У и поездной радиосвязи они были подключены к системе управления поездом.

Конструкция электропоезда позволяет увеличивать его пассажироместность путем соединения двух однотипных поездов в один состав. Для этого на каждом головном вагоне установлено автосцепное устройство типа Scharfenberg, с помощью которого осуществляется автоматическое механическое соединение, а также автоматическое соединение электрических и пневматических систем поездов. Для соединения с распространенным в России автосцепным устройством типа СА-3 в комплект поставки включены специальные переходники.

Остов кузова вагона представляет собой несущую сварную облегченную интегральную конструкцию, созданную с применением прессованных алюминиевых профилей. Кузова головных вагонов дополнительно оснащены стальными модульными блоками для защиты от столкновений. Эти блоки монтируются к А-образным стойкам алюминиевого кузова и служат для поглощения энергии при столкновениях.

При проектировании электропоезда были учтены требования российских



Рис. 2. Санузел электропоезда «Ласточка»

норм к сопротивлению кузова и к ударной нагрузке на сцепку. На поезде установлена система видеонаблюдения как внутри пассажирских салонов, так и снаружи поезда для контроля пассажирского салона и процесса посадки и высадки пассажиров.

Благодаря установке оборудования поезда на крыше и в подвагонном пространстве появилась возможность максимально использовать внутреннее пространство вагонов для размещения пассажиров. Конструкция пассажирского салона обеспечивает безопасность пассажиров при их передвижении в салоне.

Двери межвагонных переходов расположены на обоих концах каждого вагона. По конструкции они представляют собой двухстворчатые протипожарные раздвижные двери, т. е. имеют соответствующие рамы, огнестойкое остекление и подходящие уплотнения. Межвагонные переходы полностью окружены устойчивыми к атмосферным воздействиям суфле.

Элементы потолка образуют верхнее декоративное завершение области внутреннего пространства пассажирского салона. В потолок встроены средства освещения, громкоговорители, электрические линии и вентиляционные решетки (для системы кондиционирования).

Облицовка разрабатывалась таким образом, чтобы отсутствовали острые углы и кромки. Между отдельными ее элементами отсутствуют выступы и открытые стыки. Покрытие ряда светильников закрывает и расположенные за ним винтовые соединения.

В поезде два типа сидений: повышенной комфортности и для пассажирского салона. В пассажирском салоне сиденья расположены по принципу 2 + 3. В многофункциональных зонах сиденья откидные. Подача воздуха в салон осуществляется через специальные распределительные каналы.

Состав из пяти вагонов оснащен двумя блоками санитарно-технического оборудования, которые находятся в головных вагонах поезда и представляют собой универсальные санузел со специальным оборудованием для людей с ограниченными физическими возможностями.

Для перевозки крупногабаритного багажа в каждом вагоне дополнительно к багажным полкам сделаны два багажных стеллажа. Для перевозки лыж в каждом головном вагоне рядом с задними наружными входными дверями предусмотрен специальный откидной держатель, который предотвращает падение лыж во время движения.

Каждый вагон оборудован компактной климатической установкой, расположенной на крыше кузова вагона. В дополнение к этому каждая кабина машиниста оснащена особой компактной климатической установкой, которая функционирует независимо от климатической установки пассажирского салона. Обеззараживание рециркуляционного воздуха осуществляется при помощи ультрафиолетового излучения.

Электропоезда «Ласточка» на платформе Desiro RUS будут производиться в двухсистемном исполнении с возможностью питания от двух родов тока: 3 кВ постоянного тока и 25 кВ, 50 Гц переменного тока.