



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

Дифференцированное Обеспечение Руководства

29/2025

Перспективная сеть высокоскоростных железных дорог в Египте

Создаваемая в Египте сеть высокоскоростных магистралей суммарной длиной свыше 2000 км соединит важнейшие города страны с отдаленными регионами, позволит стимулировать развитие туризма, а кроме того станет шестой в мире по протяженности. Ввод в эксплуатацию сети, которую строит консорциум, возглавляемый Siemens Mobility и включающий компании Orascom Construction и The Arab Contractors, принципиально трансформирует транспортную систему Египта и позволит обеспечить эффективные и безопасные перевозки пассажиров и грузов. Ожидается, что поездами ВСМ будут пользоваться примерно 90% населения страны.

Сеть ВСМ Египта будет состоять из трех линий (рис. 1). Ведется укладка путей на линии 1 длиной 660 км, которая соединит города Айн-Сохна, Каир, Александрия и Мерса-Матрух. Значительный объем работ уже выполнен. Установлены трансформаторы, смонтированы тяговые подстанции, в Новой административной столице Египта¹ проведены основные земляные работы на станции и подготовлено депо для обслуживания подвижного состава. Эти усилия заложили основу для постройки линии 2, которая пройдет от Города им. 6 Октября до Абу-Симбел. Сооружение линии 3 Луксор – Сафага, обеспечит перевозку туристов между историческими городами, имеющими статус Всемирного наследия ЮНЕСКО, и побережьем Красного моря. По участку Кена – Луксор будут следовать поезда линий 2 и 3.

¹ Новая административная столица Египта – это новое городское сообщество в провинции Каир, спутник первоначальной столицы, города Каир.

Важная составляющая проекта высокоскоростных железных дорог – создание подвижного состава. За основу была принята разработанная Siemens Mobility конструктивная платформа Velaro. Состоящий из восьми вагонов поезд с распределенной тягой способен развивать скорость до 250 км/ч и вмещать 489 пассажиров. Высокоскоростные поезда этого семейства, впервые поступившие в эксплуатацию на железных дорогах Германии (DB), успешно работают в нескольких странах мира, их суммарный пробег превысил 3 млрд км. Впервые поезд для ВСМ Египта был представлен на выставке InnoTrans 2024.



Рис. 1. Планируемая сеть высокоскоростных линий Египта

Чтобы гарантировать надежную работу поезда Velaro на сети ВСМ Египта и обеспечить необходимый уровень эксплуатационных характеристик и комфорта для пассажиров, потребовалось адаптировать его конструкцию к сложным природно-климатическим условиям.

В конструкции поезда предусмотрен ряд решений, предотвращающих проникновение к уязвимым компонентам песка и пыли, в частности, применение специальных защитных кожухов, щеток инновационной конструкции и аэродинамических щитков (спойлеров), которые отклоняют воздушные потоки, переносящие песок, от критически важных зон. Эти решения позволяют защитить механическое и электронное оборудование от абразивных воздействий песка пустыни и за счет этого увеличить срок службы поезда, а также минимизировать потребность в его техническом обслуживании.

В числе других мер – усовершенствованная система фильтрации, которая обеспечивает поступление в пассажирские салоны и места расположения электронного оборудования воздуха, не содержащего частиц

песка и пыли. Таким образом, не только создаются комфортные условия для пассажиров, но и увеличивается срок службы поезда за счет защиты его чувствительных компонентов.

Кроме того, улучшены аэродинамические показатели поезда. Конструкции, регулирующие воздушные потоки, направление которых имеет особое значение при движении с высокой скоростью, предотвращают накопление песка на крыше и в верхней части поезда. Применение специального стекла и усовершенствованных стеклоочистителей усиливает сопротивление компонентов поезда абразивному воздействию частиц песка.

В условиях климата пустыни особую важность приобретают технические решения, обеспечивающие комфортные условия для пассажиров и персонала, а также защиту оборудования от чрезмерного нагрева. В конструкции высокоскоростного поезда для Египта предусмотрены оптимизированные системы кондиционирования воздуха и рассеяния тепла, эффективно работающие даже при экстремально высоких температурах. Регулируемая циркуляция воздуха гарантирует поддержание требуемых температурных режимов. Устройства кондиционирования воздуха поезда проектировались исходя из условия, что они должны обеспечивать требуемые характеристики при температуре окружающей среды, по крайней мере, до 45°C. Проведенные в климатической камере испытания при температуре свыше 50°C показали, что даже в этих условиях система кондиционирования поддерживает в салоне достаточно комфортные условия с температурой примерно 26°C (рис. 2).



Рис. 2. Салон поезда Velaro для Египта

На сети высокоскоростных линий Египта будут эксплуатироваться поезда трех типов: высокоскоростные, рассчитанные на скорость до 250 км/ч; региональные пассажирские (скорость до 160 км/ч) и грузовые (до 120 км/ч). Siemens Mobility поставит для этой сети 41 высокоскоростной поезд семейства Velaro, 94 региональных поезда семейства Desiro и 41 локомотив

Vectron для грузовых перевозок. Изготовитель будет выполнять техническое обслуживание поставленного подвижного состава в течение 15 лет.

Компания Siemens уже провела испытания первых пяти поездов для ВСМ Египта. Поэтапный подход к развертыванию парка гарантирует, что каждый поезд будет подвергнут тщательным испытаниям совместно с инфраструктурой для высокоскоростного движения, включая путь, устройства электроснабжения, системы управления движением и сигнализации, и подготовлен к эксплуатации в условиях Египта.

Реализация такого масштабного проекта требует создания развитой инфраструктуры для эксплуатации и ремонта подвижного состава. По специальному проекту Siemens строит несколько депо. Главное депо, расположенное вблизи района Октябрь-Гарденс в Каире, представляет собой крупное ремонтное предприятие, включающее пути для отстоя поездов и центр управления, который будет контролировать работу всей сети ВСМ.

*Источники: материалы компании Siemens (www.mobility.siemens.com);
International Railway Journal. – 2024. – № 12. – pp. 34-35;
Железные дороги мира. 2025. №1. –с. 38-40*