

# Высокоскоростная линия Пекин — Тяньцзинь

На вокзале станции Пекин-Южный 1 августа 2008 г. состоялась официальная церемония открытия первой в Китае высокоскоростной линии, соединившей столицу с одним из крупнейших городов страны — Тяньцзинем. Реализация проекта стоимостью 21,5 млрд. юаней (3,1 млрд. дол. США) заняла 3 года. Одновременно были открыты новые станция и вокзал Пекин-Южный.

Проект линии длиной 117 км (рис. 1) был разработан совместно Академией железнодорожного транспорта Китая и компанией Systra (Франция).

Работы по проекту были начаты 1 июля 2005 г. и завершены незадолго до начала Олимпийских игр 2008 г.

Тоннелей на линии нет, но значительная ее часть проложена на эстакадах, общая длина которых составляет около 100 км, и на насыпях (остальные 17 км). Переходы через реки и автомобильные дороги выполнены по индивидуальным проектам.

С целью сокращения сроков строительства при возведении эстакад использованы сборные железобетонные пролетные строения.

На эстакадах уложено верхнее строение пути с рельсами массой 60 кг/м на основании из сборных железобетонных плит. Стрелочные переводы на промежуточных стан-

циях также уложены на железобетонном основании. Плиты подрельсового основания типа Max Bögl изготовлены по технологии, переданной Китаю в соответствии с соглашением, подписанным 19 ноября 2005 г. Укладку верхнего строения пути на эстакадах компания Max Bögl осуществляла совместно с корпорацией 17 Bureau Group железных дорог Китая.

На участках линии, проходящих по насыпям, уложено верхнее строение пути на балласте.

Линия электрифицирована на переменном токе 25 кВ, 50 Гц с питанием контактной сети типа Sicat HA с алюминиевыми консолями и фиксаторами от трех тяговых подстанций.

Движение поездов на линии управляется из единого диспетчерского центра с помощью системы ETCS уровня 1 (с доведением в ближайшее время до уровня 2) и систе-

мы оперативного контроля Vicos, на станциях смонтирована аппаратура системы микропроцессорной централизации типа Simis W.

Поставки и работы по монтажу оборудования систем тягового электроснабжения и сигнализации выполняла компания Siemens совместно с китайскими партнерами по консорциуму — ЕЕВ (Инженерным бюро по электрификации) и CRSC (Национальной корпорацией железнодорожной сигнализации и связи).

Инфраструктура линии рассчитана на движение поездов со скоростью до 350 км/ч, и по этому показателю она не имеет равных в мире (на высокоскоростных линиях железных дорог Японии и Испании максимальная скорость движения поездов в регулярной эксплуатации составляет 320 км/ч, Франции и Германии — 300 км/ч). В результате внедрения высокоскоростного движения поездка между Пекином и Тяньцзинем занимает теперь 30 мин (без промежуточных остановок) вместо прежних 70 мин.

Новые станция и вокзал Пекин-Южный построены в соответствии с современными требованиями. Стан-



Рис. 1. Схема линии Пекин — Тяньцзинь

ционные пути и вокзальные помещения, в том числе 13 посадочных платформ у 24 путей, накрыты перекрытием площадью 320 тыс. м<sup>2</sup>. Вокзал, построенный по проекту архитектурного бюро Terry Farrel & Partners и рассчитанный на обслуживание 30 тыс. пассажиров в час, является в настоящее время крупнейшим в Азии. Этот же вокзал станет в перспективе одним из конечных пунктов будущей высокоскоростной магистрали Пекин — Шанхай, строительство которой начато в 2008 г. и должно быть завершено в 2014 г. (некоторые участки будут открыты раньше).

Станция и вокзал Тяньцзинь-Главный расположены на более стесненном участке и в перспективе будут реконструированы применительно к новым условиям эксплуатации с обустройством дополнительных посадочных платформ.

Три промежуточные станции построены для транспортного обслуживания растущих городов Ичжуан, Юнле и Янцунь. От станции Ичжуан предусмотрено в будущем построить ответвление высокоскоростной линии к международному аэропорту Пекин-Столичный, куда пройдет также проектируемая линия метрополитена Пекина.

Прогноз объема перевозок по новой линии был выполнен для трех временных отрезков, начиная с периода непосредственно после ввода в эксплуатацию, на который оказали сильное влияние Олимпийские игры. В краткосрочных исследованиях рассмотрены расчетные объемы перевозок до 2020 г., в долгосрочных — до 2030 г.

Долгосрочный прогноз учитывает также влияние на величину пассажиропотоков запланированного соединения с международным аэропортом Пекин-Столичный, а также проектируемого продолжения линии еще на 40 км от Тяньцзиня до портового города Тангу на побережье залива Бохай Желтого моря.

Начиная с 1 августа 2008 г. между Пекином и Тяньцзинем ежеднев-



Рис. 2. Электропоезд серии CRH2

но обращались 47 пар поездов, из которых шесть пар проходили до Тангу по обычной линии. Кроме того, на новую линию переведены 13 пар поездов сообщений Пекин — Циндао, Пекин — Цзинань и Пекин — Шанхай. Рано утром перед отправлением первых регулярных поездов из каждого конечного пункта для обследования пути отправляются два инспекционных поезда DJ01 и DJ02, кроме того, каждые 10 дней выполняется углубленная проверка состояния пути с помощью инспекционного поезда DJ5581/2.

С 14 сентября 2008 г. добавлены 10 пар поездов в день, с 24 сен-



Рис. 3. Электропоезд серии CRH3

тября маршрут четырех пар поездов продлен до Тангу, 28 сентября назначены еще две пары поездов до Тяньцзиня. Межпоездные интервалы в пиковые периоды сокращены с 15 до 10 мин.

В высокоскоростном движении используются восьмивагонные электропоезда двух серий: CRH2C и CRH3C. Каждый поезд имеет примерно 600 мест для сидения.

Поезд серии CRH2 (рис. 2) создан на основе конструктивной платформы поезда серии E2-1000 Синкансен и имеет конструкционную скорость 250 км/ч. Он разработан компанией Kawasaki Heavy Industries (Япония), которая построила первые три поезда и поставила в Китай на завод компании Sifang Locomotive and Rolling Stock машинокомплекты еще для шести поездов. Еще 51 поезд (всего для железных дорог Китая заказано 60 поездов) строится в Китае по японской технологии. Поезда серии CRH2C являются модификацией поездов CRH2 для движения с более высокой скоростью, для чего два промежуточных прицепных вагона переделаны в моторные.

Поезд серии CRH3 (рис. 3) создан на основе платформы Velaro и изначально имеет конструкционную скорость 350 км/ч. Он разработан компанией Siemens, которая построила первые три поезда. Остальные 57 поездов (всего заказано также 60 поездов) строятся в Китае на заводе компании Tangshan Locomotive and Rolling Stock по немецкой технологии.

Один из поездов серии CRH3 24 июня 2008 г. установил на линии Пекин — Тяньцзинь рекорд скорости для железных дорог Китая, равный теперь 394,3 км/ч.

В перспективе на новой линии будут обращаться около 180 пар поездов в день при минимальном межпоездном интервале 3 мин.

*Sify News*, 1.08.2008; *Railway Gazette International*, 2006, № 3, p. 156.