

# Проблемы железнодорожного строительства в Испании

После определения объемов финансирования долгосрочных проектов в соответствии со «Стратегическим планом развития транспорта и транспортной инфраструктуры на 2005–2020 гг.» (PEIT) правительство Испании, Национальные железные дороги страны (RENFE) и администрация железнодорожной инфраструктуры (ADIF) приступили к рассмотрению инвестиционных проектов на среднесрочную перспективу.

## Инвестиции

Проект закона о государственном бюджете Испании на 2006 г. предусматривает общий объем капитальных вложений в железнодорожный транспорт в размере 7553 млн. евро.

В рамках инвестиций в развитие железнодорожной инфраструктуры (6523 млн. евро, или 86,3 % общего объема) большая часть (4265 млн. евро, или около двух третей) выделяется на строительство высокоскоростных линий. Речь идет, в частности, о высокоскоростных магистралях Мадрид — Барселона — граница с Францией (1 млрд. евро) и Мадрид — Валенсия (530 млн. евро), а также Кордова — Гранада и

Мадрид — Сеговия — Вальядолид, Орнсе — Сантьяго-де-Компостела и о варианте через Пахарес.

На развитие инфраструктуры обычных (ширококолейных) железных дорог будет направлено 2258 млн. евро, на закупку нового подвижного состава — 1030 млн. евро. Хотя под давлением критики со стороны оппозиции в проект бюджета были внесены некоторые изменения, 2006 г. станет самым примечательным в истории Испании по объему инвестиций в железнодорожный транспорт.

Вместе с тем существуют некоторые отрицательные моменты и проблемы, которые в будущем могут осложнить ситуацию в сфере железнодорожного транспорта.

## Проблемы с поставщиками

Так, на введенном в эксплуатацию участке Мадрид — Лерида высокоскоростной магистрали до Барселоны случилась очередная отсрочка повышения скорости движения обращающихся здесь поездов. Следует отметить, что эта линия первоначально была спроектирована исходя из максимальной скорости движения поездов 350 км/ч, но только 30 сентября 2005 г. удалось повысить скорость движения поездов серии S-102 (рис. 1) постройки консорциума Talgo/Bombardier с 200 до 250 км/ч. Этим поездам, имеющим конструкционную скорость 350 км/ч, с момента ввода в эксплуатацию 27 апреля 2005 г. установили ограничение до 200 км/ч в ожидании установки напольного и бортового оборудования новой системы управления движением поездов ETCS. Однако если ADIF вовремя завершила установку напольных устройств системы, то консорциум Talgo/Bombardier не выполнил этого в отношении бортовых. Поставку этого оборудования должна была обеспечить компания Siemens, но, очевидно, сроки поставки соблюдены не были.

Если Siemens действительно причастна к этому (пока что консорциум Talgo/Bombardier полностью берет ответственность на себя), то следует ли приписать эту задержку чисто техническим проблемам не-



Рис. 1. Высокоскоростной электропоезд серии S-102



Рис. 2. Высокоскоростной электропоезд серии S-103

мецкой компании и рассматривать ее в качестве второстепенного эпизода из «черной серии» неприятностей, которые имели место с такими поездами Siemens, как ICE3, S-103 (рис. 2), Combino и др., или это скорее следствие отсутствия согласованных действий с другими компаниями, имеющими отношение к железным дорогам Испании? Для сомнений есть основания, так как RENFE до сих пор не определились со штрафными санкциями, которые они собирались наложить на консорциум Talgo/Bombardier и компанию Siemens (на последнюю, в частности, за задержку поставки поездов серии S-103; в настоящее время пара таких поездов проходит технические испытания в Испании).

Несмотря на все это, можно отметить отрадное событие — официальное открытие 16 ноября 2005 г. высокоскоростного сообщения между Мадридом и Толедо, что стало возможным по завершении строительства короткого ответвления от действующей высокоскоростной магистрали Мадрид — Севилья по станции Ла-Сагра.

### Высокоскоростная связь с Галисией

Другая проблема состоит в том, что в проекте государственного бюджета Испании на 2006 г. предусмотрено только 1,4 млн. евро на работы по проекту 318-километровой высокоскоростной линии Медина-дель-Кампо — Оренсе (эта линия составляет примерно 60 % длины будущей магистрали, которая по станции Ольмедо отойдет от строящейся высокоскоростной линии Мадрид — Вальядолид и свяжет столицу с важнейшими городами региона Галисия на северо-западе страны). Несмотря на это, правительство обязалось завершить данный проект в 2010 г., чем дало основания для критики со стороны тех, кто не уверен в обоснованности такого заявления.

На работы по проекту части линии между Лубианом и Оренсе, которая находится непосредственно в Галисии (ее длина равна 104 км), бюджетом предусмотрено всего 224 тыс. евро, т. е. меньше, чем выделяло в 2005 и 2004 гг. предыдущее правительство.

Конечно, эти небольшие суммы сказываются на относительно медленном продвижении проекта. Действительно, исследование воздействия на окружающую среду выполнено с опозданием на 18 мес, а его результаты затем 4 мес находились на согласовании министерства окружающей среды.

Но и это не объясняет скудости капитальных вложений на оставшуюся часть линии от Лубиана до Медина-дель-Кампо длиной 214 км, декларация о воздействии которой на окружающую среду уже согласована.

Более того, за последние два года министерство общественных работ одобрило проведение проектно-изыскательских работ по большинству участков этой части линии, что позволило бы в ближайшее время развернуть строительные работы. Однако инвестиции в размере 1,2 млн. евро, предусмотренные на 2006 г. (намного меньше по сравнению с 7,5 млн. евро в 2005 г.), не позволят профинансировать строительство более чем одного-двух участков.

Учитывая расходы, планируемые на конец 2006 г., представляется маловероятным, что суммы, выделенные для финансирования строительства линии (2735 млн. евро, в том числе 1128 млн. на участок Медина-дель-Кампо — Лубиан и 1608 млн. на участок Лубиан — Оренсе), могут быть освоены за последующие 3 года, что позволило бы ввести линию в эксплуатацию в 2010 г. Единственный положительный момент — это то, что на строительство завершающего участка линии от Оренсе до Сантьяго-де-Компостела в бюджете 2006 г. выделено 397 млн. евро (из них 100 млн. евро составляют капиталовложения,

предусмотренные на 2005 г., но не освоенные).

Этот участок с точки зрения сообщений с Мадридом будет полезен только части галисийцев, поэтому региональное правительство возлагает особые надежды на развитие внутрорегиональных железнодорожных сообщений.

### Линия Мадрид — Сеговия — Вальядолид

Следует также отметить, что центральное правительство, по-видимому, сосредоточило свое внимание на линии Мадрид — Вальядолид с выделением в 2006 г. финансовых средств в размере 431 млн. евро, чего достаточно для обеспечения ее ввода в эксплуатацию к концу 2007 г. (многочисленные решения, принятые руководством ADIF за последние недели 2005 г., подтверждают решимость правительства довести высокоскоростную линию Мадрид — Вальядолид до готовности в оптимальные сроки). Это позволит сократить продолжительность поездки между Мадридом и Галисией более чем на 1 ч.

Действительно, 30 сентября 2005 г. ADIF объявила торги по проекту усовершенствования оборудования сигнализации и связи вблизи двух конечных пунктов линии Мадрид — Вальядолид: станции Мадрид-Чамартин (рис. 3) и станции Вальядолид-Кампо-Гранде (рис. 4). Инвестиции в размере 47,88 млн. евро поделены следующим образом: Мадрид-Чамартин — 25 млн. евро, Вальядолид-Кампо-Гранде — 22 млн. евро, хотя и с задержкой на 18 мес в обоих случаях. В Мадриде предусмотрено переустройство путевого развития участков между станциями Чамартин и Фуэнкарраль, а также между Орталезой и Фуэнкарралем. Потребуется также приспособить инфраструктуру и оборудование существующего на станции Фуэнкарраль депо для технического обслуживания подвиж-



Рис. 3. Вокзал станции Мадрид-Чамартин



Рис. 4. Станция Вальядолид-Кампо-Гранде

ного состава нормальной колеи МСЖД (1435 мм). В Вальядолиде работы по инфраструктуре на первом этапе включают обустройство временного ввода высокоскоростной линии параллельно действующей двухпутной магистрали Мадрид — Андай и примыкания к существующему путевому развитию станции Кампо-Гранде.

В обоих случаях предусмотрена модернизация системы сигнализации и связи, а также ликвидация двух переездов в Вальядолиде (на пикетах 2405+00 и 2445+94) и строительство подземных переходов под железнодорожными путями.

ADIF объявила также торги на подряд по укладке пути на участке Мадрид — Мирафлорес-де-ла-Серра длиной 28,3 км и стоимостью 20 млн. евро со сроком реализации 15 мес. Трасса участка проходит по территории коммун Мадрид, Трес-Кантос, Кальменар-Вьехо и Мирафлорес-де-ла-Серра (все — в автономном столичном округе), а на станции Эль-Голосо предусмотрено размещение площадки для подготовки и складирования балластного материала, рельсов и для сборки рельсошпальной решетки и стрелочных переводов. На этом участке имеются четыре виадука общей протяженностью 2663 м, четыре коротких тоннеля общей протяженностью 1274 м, а также вос-

точный и западный тоннели San Pedro длиной 8929 и 8905 м соответственно. Минимальная толщина балластного слоя здесь составит 350 мм (на подходах к искусственным сооружениям — 370 мм), а в тоннелях путь будет уложен на бетонном подрельсовом основании.

Аналогичным образом ADIF заключила контракты на материально-техническое обеспечение укладки пути на участках Мадрид-Фуэнкарраль — Сото-дель-Реал и Вальдестильяс — Рио-Дуэро высокоскоростной линии Мадрид — Вальядолид. Компания Aceralia Corporación Siderúrgica получила заказ стоимостью 11 млн. евро на изготовление и доставку в течение 8 мес 720 длинных и 300 (по 90 м) коротких рельсовых плетей, компания Cysaca Canteras y Construcciones — заказ стоимостью 8 млн. евро на поставку и транспортировку 350 тыс. т балласта в течение 6 мес.

### Линия Теруэль — Сарагоса

В октябре 2005 г. ADIF приступила также к осуществлению проекта высокоскоростной железнодорожной линии Теруэль — Сарагоса длиной 173 км, объявив о начале торгов на работы по строительству однопутного участка Ферреруэла — Вильярреал-де-Уэрва длиной 14,5 км на терри-

тории коммун Кукалон и Вильярмоса-дель-Кампо в провинции Теруэль, а также коммун Бадулес, Вильядос и Вильярреал-де-Уэрва в провинции Сарагоса. В состав работ включены реконструкция путевого развития станции Вильярреал-де-Уэрва и строительство высоких пассажирских платформ на станциях Вильярмоса, Бадулес и Вильядос, строительство двух новых мостов через реку Уэрва, усиление одного и строительство нескольких новых путепроводов для ликвидации пересечений в одном уровне.

Особое внимание уделяется проблеме предупреждения риска аварий из-за сложных гидрогеологических условий на трассе линии. В связи с этим потребуются реконструировать 14 существующих водопропускных сооружений, построить восемь новых, а также выполнить другие сопутствующие работы. Стоимость проекта оценивается в 17 млн. евро при сроке выполнения 26 мес.

ADIF выделила также необходимые ассигнования на оборудование систем сигнализации и связи на этой линии в сумме 27,8 млн. евро в течение 18 мес.

Уже видны некоторые результаты первого этапа реализации проекта, которым предусмотрены оснащение линии на всей длине системой управления движением поездов ETCS и ее электрификация

на переменном токе 25 кВ, 50 Гц. С учетом некоторого несоблюдения сроков и необходимости обеспечения оптимальных условий эксплуатации линии при сочетании вновь строящихся и действующих участков, а также с целью оптимизации использования капитальных вложений первый этап работ ограничен двумя участками: Теруэль — Вильярреал-де-Уэрва длиной 69 км и Каминреал — Санта-Эулалия длиной 32 км. Помимо монтажа аппаратуры системы сигнализации, работы включают обустройство цифровой сети передачи данных повышенной надежности и установку необходимого оборудования для обеспечения размеров движения поездов как в настоящее время, так и в будущем, а также оборудования распределительных устройств системы электроснабжения (включая линию электропередачи среднего напряжения). К концу этих работ движением поездов будет управлять автоматизированная система сигнализации Bloc à Libération Automatique de voie Unique (BLAU), специально разработанная для однопутной линии, а на станциях-терминалах (Вильярреал-де-Уэрва, Каминреал и Санта-Эулалия) будут размещены коммуникационные узлы, которые обеспечат совместимость со смежными участками, еще не оснащенными автоматикой.

Линия Теруэль — Сарагоса станет в перспективе составной частью высокоскоростного транспортного коридора Кантабрия — Средиземноморье.

По состоянию на ноябрь 2005 г. ситуация на строительстве линии Теруэль — Сарагоса характеризуется следующим образом:

- участки Ла-Муэла — Сарагоса длиной 16 км и Селья — Вильяфранка-дель-Кампо длиной 29 км введены в эксплуатацию;
- участки Вильяфранка-дель-Кампо — Каминреал и Кариньена — Ла-Муэла общей длиной 36 км находятся в стадии строительства;

- по участку Теруэль — Селья длиной 17,5 км завершены проектные работы;

- остальные участки находятся на стадии проектирования.

Проектом линии Теруэль — Сарагоса предусмотрены также создание единого автоматизированного диспетчерского центра в Сарагосе с использованием систем управления движением поездов ASFA и ETCS, полная ликвидация пересечений в одном уровне и сокращение продолжительности поездки по маршруту на 40 мин.

### Другие высокоскоростные направления

Однако сфера деятельности ADIF не ограничивается линией Мадрид — Вальядолид. В сентябре 2005 г. были достигнуты соглашения о капитальных вложениях и в другие объекты:

- *Мадрид — Леванте*. Контракт на строительство участка Съете-Агуас — Буньоль длиной 11,2 км на будущей высокоскоростной линии, которая свяжет Мадрид с регионом Леванте на востоке страны;

- *Кордова — Малага*. Продажа с торгов контракта стоимостью 8,3 млн. евро на установку оборудования системы сигнализации на начальной станции Кордова ответвления на Малагу от высокоскоростной линии Мадрид — Севилья и объявление о проведении торгов на сооружение земляного полотна на подходе к станции Малага длиной 3 км и стоимостью 208,1 млн. евро, а также на укладку пути, монтаж стрелочных переводов и обустройство других объектов инфраструктуры на участке Антекуэра — Малага длиной 66,1 км и стоимостью 11,9 млн. евро;

- *Мадрид — Лерида — Барселона — граница с Францией*. Продажа с торгов контрактов на техническое обслуживание системы электроснабжения участка Мадрид — Лерида стоимостью 13 млн. евро и на

поставку и транспортировку шпал на вновь строящиеся участки стоимостью 9,5 млн. евро, а также объявление о проведении торгов по другим объектам этой высокоскоростной линии;

- *Мадрид — Севилья*. Контракт на текущее содержание пути и искусственных сооружений на участках, примыкающих к центрам технического обслуживания на станциях Мора, Калатрава и Орначуэло, а также на текущее содержание стрелочных переводов и контактной сети общей стоимостью 62,7 млн. евро.

### Линии широкой колеи

Обычные железнодорожные линии принятой в Испании колеи 1600 мм также не оставлены без внимания ADIF, которая объявила торги на поставку для них рельсов различных типов и разной длины на сумму 36,2 млн. евро.

На направлении Мадрид — регион Леванте в ноябре 2005 г. введен в эксплуатацию новый участок вблизи города Альпера в провинции Альбасете. Этот участок длиной 26,4 км, расположенный на действующей линии Мадрид — Валенсия, строился с 1994 г. Это дало возможность сократить на 7,6 км расстояние по железной дороге между городами Вильяр-де-Чинчиля и Альманса (прежняя трасса по большей части расположена в кривых) и позволило повысить максимальную скорость движения поездов до 220 км/ч. Новый участок, как и все верхнее строение пути между Альбасете и Валенсией, оснащен шпалами, адаптированными как к широкой, так и к нормальной колее. Инфраструктура на участке у Альперы рассчитана на максимальную скорость движения поездов, равную 300 км/ч, но это будет реализовано только после перевода всей магистрали на нормальную колею.

F. Costa. Le Rail, 2005, № 121, p. 26–28.