

Реконструкция или новое строительство?

В Европейском парламенте прошло обсуждение исследования, в котором сравниваются затраты и выгоды вариантов реконструкции действующих линий против строительства новых высокоскоростных.

В январе 2014 г. в Европейском парламенте обсуждали вопросы эффективности строительства новых линий и выбора максимальной скорости для них. Одним из поводов для обсуждения стала запланированная на апрель 2014 г. отмена компанией Ryanair рейсов между аэропортами Рима и Милана (Милан-Бергамо), в определенной степени обусловленная интенсификацией обращения высокоскоростных поездов между этими городами и конкуренцией между обслуживающими их операторами — компаниями Trenitalia и NTV (рис. 1). Этот пример приводился как демонстрация возможностей высокоскоростных сообщений.

Обсуждение концентрировалось на результатах системного экономического анализа, подготовленного Civity Management Consultants по заказу Национального общества железных дорог Франции (SNCF) и компании Alstom. Европейский

парламент оценил это исследование как инструмент, полезный при оценке и принятии решений по проектам высокоскоростного строительства или выборе других вариантов развития железнодорожных сообщений в условиях ограниченных финансовых возможностей.

В Белой книге Европейской комиссии 2011 оговаривается утроение протяженности сети высокоскоростных линий к 2030 г. и завершение ее формирования в полном объеме к 2050 г. Переключение на эту сеть большей части пассажирских перевозок средней дальности и передача на железные дороги до половины объема перевозок грузов помогут решить задачу по уменьшению на 60% эмиссии парниковых газов транспортным сектором с 1990 по 2050 г.

С 1990 г. длина линий для движения со скоростью более 200 км/ч в Европе выросла в 7 раз; с 2006 по 2011 г. ежегодно строили приблизи-

тельно по 320 км таких линий. Чтобы развить сеть до 15 тыс. км к 2020 г. и до 21 тыс. км в последующие годы, темпы строительства линий для движения со скоростью не менее 250 км/ч нужно увеличить до 800–1000 км/год.

На реализацию поставленных задач потребуются не менее 300–500 млрд евро в текущих ценах и трехкратное ускорение темпов строительства, что ставит под сомнение возможность финансирования и реализации намеченного в оговоренные временные рамки.

Консультанты анализировали широкий спектр факторов, определяющих затраты на строительство высокоскоростных линий и выгоды от их эксплуатации, а также альтернативные варианты реконструкции действующих линий с учетом социальных и экономических аспектов. В данном исследовании учитывались расходы на строительство и эксплуатацию инфраструктуры и поездов, с одной стороны, и доходы от продажи билетов (напрямую зависящие от спроса, тарифной политики и готовности пассажиров платить за скорость) и



Рис. 1. Пассажиры в Италии могут выбирать между поездами Italo компании NTV (слева) и Frecciarossa компании Trenitalia (справа)

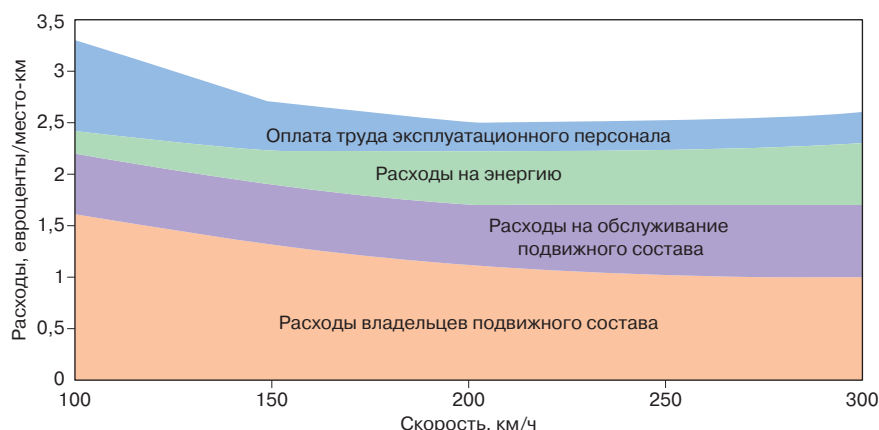


Рис. 2. Снижение капитальных и эксплуатационных затрат перевешивает рост расходов на энергию

монетизированные выгоды пассажиров от сокращения времени поездки, с другой.

Одним из общепризнанных достоинств железнодорожного транспорта является его более щадящее воздействие на экологию по сравнению с воздушным или автомобильным транспортом при условии высокой степени использования провозной способности (вместимости поездов). С этой точки зрения новые железнодорожные проекты могут изменять внешние издержки. В крупных европейских коридорах внешние издержки всех видов транспорта (загрязнение окружающей среды, изменение ландшафта, шум и другие отрицательные факторы, влияющие на природу и население) обычно достаточно высоки. В исследованиях МСЖД на железных дорогах эти издержки оцениваются в 2,5 евроцента/пассажира-км, что в 2 раза меньше, чем на воздушном, и в 3 раза меньше, чем на автомобильном транспорте. С этой точки зрения высокоскоростные линии могут сократить внешние издержки в конкретных коридорах в той мере, в какой на новую линию переключаются пассажиры воздушного и автомобильного транспорта. Однако часто высокоскоростные сообщения порождают спрос со стороны новых пассажиров. В таком случае, чем больше доля этих пассажиров, тем менее значим выигрыш;

потенциально возможна ситуация негативного баланса.

Проведенное исследование включает также анализ чувствительности, что позволяет выделять те факторы, которые в большей степени влияют на расходы и выгоды.

Три базовых варианта

В исследовании рассматриваются три основных сценария: VHS — строительство новых линий для движения с максимальной скоростью 300 км/ч и более; MHS — строительство новых линий для скорости 250–280 км/ч; CUP — реконструкция обычных линий для повышения скорости до 200–220 км/ч. Кроме того, допускаются варианты этих сценариев, что подчеркивает вариативность инфраструктурных расходов в зависимости от топографии местности по выбранному маршруту и развитости городской застройки, а также то, что каждый коридор требуется оценивать на индивидуальной основе. Отмечено, что в существующих европейских высокоскоростных коридорах объем перевозок варьируется от 2 млн (Мадрид — Валенсия) до 39 млн (Париж — Лион) чел./год.

Для большей убедительности выводов и рекомендаций в исследовании используются консервативные оценки, включая умеренный

уровень тарифов, не учитываются выгоды от ускорения экономического развития районов, тяготеющих к высокоскоростным линиям, и дополнительный эффект от высвобождения провозной способности действующих линий для грузового движения. Кроме того, авторы не берут в расчет потери операторов, обусловленные проведением реконструкционных работ на действующих линиях, и компенсации, полагающиеся операторам в этом случае.

В опровержение распространенного мнения, что затраты операторов растут с повышением скорости, отмечено, что расходы по эксплуатации современных поездов в диапазоне скорости от 250 до 300 км/ч на практике ниже (рис. 2) и растут при скорости более 200 км/ч. Это объясняется большим пробегом высокоскоростных поездов за то же время. Однако снижению этих расходов противостоит рост потребления энергии при движении с более высокой скоростью.

Коридоры

Для анализа выбраны семь коридоров TEN-T:

- Мюнхен — Вена — Братислава;
- Амстердам — Берлин — Варшава — Киев;
- Болонья — Любляна — Зальцбург — Вена;
- Таллин — Рига — Каунас — Варшава;
- София — Бухарест;
- Прага — Варшава;
- Берлин — Прага — Вена — Будапешт.

По этим коридорам с выделением отдельных участков выполнен упрощенный расчет отношения доходов к затратам (за исключением затрат поездных операторов) как первый этап ранжирования вариантов высокоскоростного строительства (рис. 3; коридоры Париж — Мюнхен и Марсель — Брюссель взяты для срав-

нения). Капитальные расходы на инфраструктуру приняты для топографических условий средней сложности, рассчитаны по мировым рыночным ценам. В расчете доходов от перевозок за базу взяты данные по Франции.

Очевидно, что для прогнозируемых коридоров в большинстве стран Восточной Европы отношение доходов к затратам, как правило, ниже, чем в странах Западной. Более низкая покупательная способность в этих странах потребует от пассажирских операторов устанавливать тарифы на проезд на уровне значительно более низком, чем в странах Западной Европы, чтобы привлечь достаточное количество пассажиров на рынках сравнимых объемов. Вместе с тем, согласно прогнозам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), к 2060 г. страны Восточной Европы существенно приблизятся к странам Западной по ВВП на душу населения, что говорит в пользу варианта строительства высокоскоростных линий в расчете на дальнюю перспективу.

Два коридора из отмеченных, а именно Амстердам – Берлин – Варшава (Западная Европа) и Рига – Варшава (Восточная Европа), рассмотрены детально; в обоих коридорах повышение скорости обещает существенные выгоды за счет сокращения времени поездки.

Коридор Амстердам – Варшава направления восток – запад связывает Нидерланды, Бельгию и Северо-Западную Германию с Берлином и Варшавой. В настоящее время движение поездов со скоростью 250 км/ч допустимо только между Ганновером и Берлином (оба – Германия). В Нидерландах в основном реализуется скоростной режим 125 – 139 км/ч, в Польше – 60 – 160 км/ч. Повышение скорости движения по каждому из трех вариантов гарантирует хорошее соотношение доходы/затраты, но самым высоким оно будет по

варианту CUP (реконструкция для повышения максимальной скорости до 200 – 220 км/ч), но вариант высокоскоростного коридора лидирует по абсолютному превышению выгод над затратами (рис. 4).

В коридоре Амстердам – Варшава в 2005 г. рынок транспортных услуг распределялся следующим образом: автомобильный

транспорт – 90,5%, воздушный – 1,2%, железнодорожный – 8,3%. Сценарий создания высокоскоростного коридора к 2030 г. уменьшает долю автомобильного транспорта до 80% с увеличением долей воздушного (до 1,3%) и железнодорожного (до 18,7%); объем пассажирских перевозок оценивается в 68 млн чел./год.

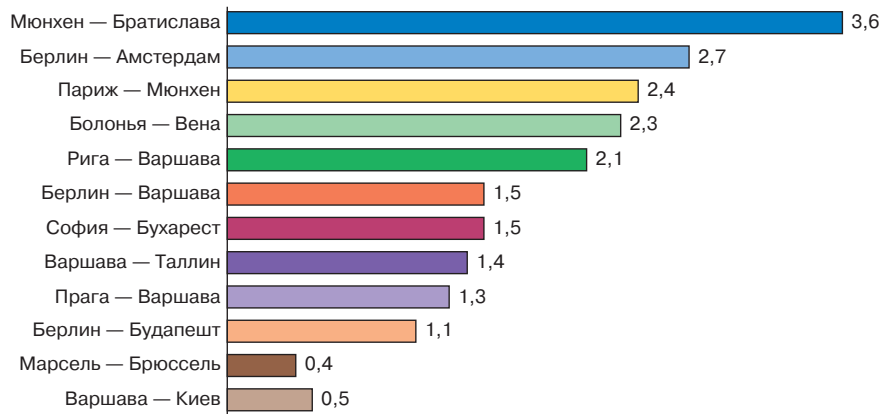


Рис. 3. Упрощенный расчет отношения доходов к затратам для гипотетических высокоскоростных линий в коридорах TEN-T

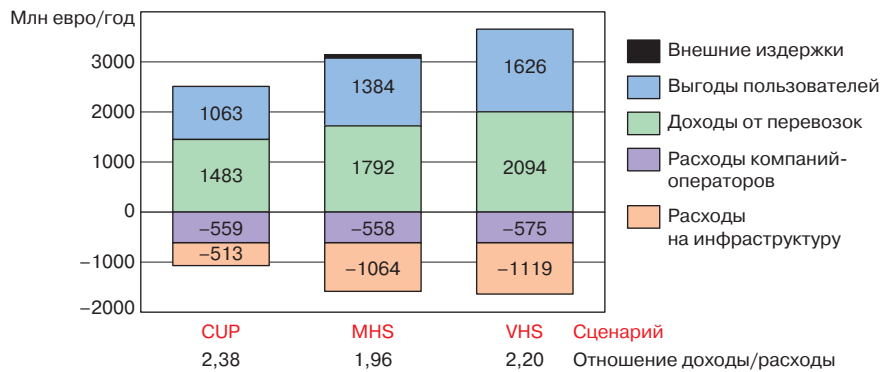


Рис. 4. Анализ выгод и затрат по коридору Амстердам – Варшава

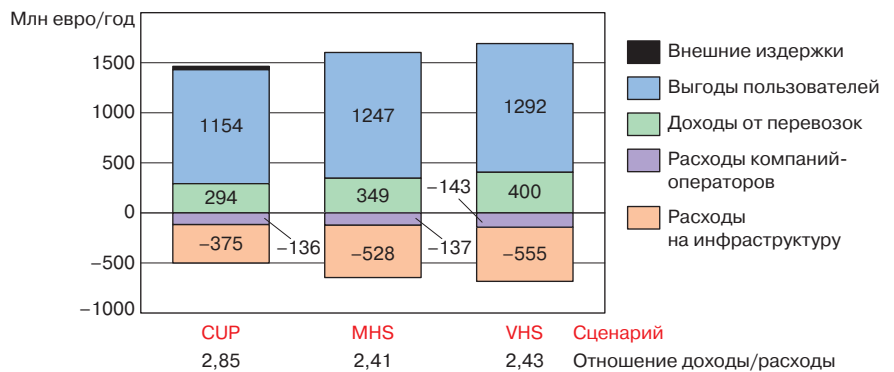


Рис. 5. Анализ выгод и затрат по коридору Рига – Варшава

В коридоре Рига — Варшава поездки по железной дороге в настоящее время отличаются значительной продолжительностью — менее 700 км за 27 ч. Планы реконструкции этой линии входят в Priority Project 27 ЕС, а план выхода в коридоры, ведущие в Таллин и Хельсинки, включен в программу Rail Baltica.

Любой вариант повышения скорости движения на всем протяжении коридора Рига — Варшава сократит время поездки до 3 ч 44 мин, 3 ч 05 мин и 2 ч 39 мин соответственно и обеспечит превы-

шение доходов над расходами. В этом коридоре любое повышение скорости гарантирует значительные выгоды (рис. 5), поскольку в настоящее время и доля железных дорог, и скорость поездов невелики. Доходы и выгоды для пользователей, однако, здесь будут ниже, чем в западноевропейских странах, из-за более низкого ВВП на душу населения. Расходы на строительство инфраструктуры и подвижной состав, напротив, будут ближе к западноевропейским рыночным. Затраты на реконструкцию здесь также выше в силу неудовле-

творительного текущего состояния инфраструктуры.

Данное исследование представляет интерес с точки зрения создания общей методологии оценки проектов высокоскоростного строительства в Европе, в том числе с точки зрения полного использования их потенциала, развития целостной и связанной европейской сети с учетом аспектов эксплуатационной совместимости.

Railway Gazette International, 2014, № 3, р. 52 – 53; материалы компании *Civity Management Consultants* (www.civity.de).

Будущее приближается

В современном мире железнодорожная отрасль не может устойчиво развиваться без международных контактов, обмена опытом и знаниями, привлечения передовых технологий и технических решений со всего мира. На наших глазах происходят фундаментальные изменения на Российских железных дорогах — мы видим современные поезда, продолжаются структурные реформы, в железнодорожную промышленность приходят новые технологии, крупнейшие компании — изготовители железнодорожной техники уже осуществляют локализацию производства в России.

Обязательным условием для успешной модернизации отечественной железнодорожной отрасли является доступ к информации о новых проектах в России и за рубежом, событиях на рынках железнодорожной техники, научных исследованиях, о новых технологиях и опыте их внедрения на железных дорогах мира.

Именно такую цель — сделать эту информацию более доступной для отечественных специалистов — ставит перед собой журнал «Железные дороги мира».

Подписной индекс ежемесячного журнала «Железные дороги мира» — 70306 (для подписки на весь год — индекс 87096).

Информацию о подписке (в том числе в странах дальнего зарубежья) можно получить по телефону +7 (499) 317-55-65 или на сайте www.zdmira.com.



**ЖЕЛЕЗНЫЕ
ДОРОГИ
МИРА**

