

# Перспективы развития железных дорог Ирана

Железные дороги Ирана находятся на этапе активного развития. Текущие планы предусматривают создание железнодорожных связей между всеми крупными городами страны в максимально сжатые сроки. Конечная цель — удвоение общей протяженности линий сети, равной в настоящее время 8300 км (рис. 1).

Решение правительства Ирана об удвоении инвестиционного бюджета железных дорог на 2008/09 финансовый год создает необходимые условия для достижения намеченных темпов развития. Текущая транспортная политика направлена на поощрение мобильности населения в масштабах страны, поэтому пассажирские тарифы в значительной степени субсидируются. Этот подход находит отклик у населения и генерирует значительный спрос на перевозки, который железные дороги в современном виде пока не могут осваивать полностью. Спрос оценивается в 90 млн. поез-

док в год, но действующее расписание обеспечивает провозную способность в размере 25 млн. мест, что менее 30% спроса. Для выхода из ситуации железные дороги Ирана (RAI) и их пассажирская компания Raja Trains планируют повышать провозную способность на 15% ежегодно.

Планы удвоения протяженности сети и создания железнодорожных сообщений между крупными городами подкрепляются сложившейся структурой распределения населения. Среднее расстояние между крупными городами приблизительно равно 600 км, что делает желез-

ные дороги идеальным вариантом для междугородных пассажирских и грузовых перевозок.

Однако, пока государство финансирует быстрое развитие национальной сети за счет строительства новых линий, перевозки растут и на действующих направлениях, которые без реконструкции не могут осваивать прирост в полном объеме. В частности, отмечается недостаток тягового и прицепного подвижного состава, так как инвестиции в развитие его парка отстают от темпов роста сети. RAI необходимо пересмотреть бюджет затрат в целом с целью увеличения расходов на действующие линии, причем основного внимания требуют такие сферы, как повышение эффективности менеджмента и информационных систем, бизнес-планирования и кадровой политики (усиление подготовки персонала в таких областях, как методы управления и эксплуатационная безопасность). Уделение большего внимания к этим аспектам может ускорить темпы развития железнодорожной системы в целом.

## Планы удвоения путей

Сеть RAI состоит в основном из однопутных линий, что ограничивает пропускную способность ряда самых интенсивно используемых направлений. Проблему усугубляет неадекватная система сигнализации, которая лимитирует число пропускаемых поездов. В настоящее время только несколько линий в регионе Тегерана и магистральные из столицы в Мешхед и Кум являются двухпутными. В процессе разработки находится программа укладки вторых путей на действующих линиях.

Наиболее важным признано удвоение путей на линии длиной 613 км из Бафка в Бандер-Аббас, порт на побережье Персидского залива. Порт быстро развивается, но удален от основных промышленных центров и мест зарождения транспортных потоков. Линия в



Рис. 1. Схема железных дорог Ирана с планами развития сети

порт была введена в эксплуатацию в 1995 г. как однопутная, но земляное полотно, тоннели и мосты построены в расчете на укладку второго пути. Работы по реконструкции линии активно продолжаются.

Перспективы удвоения путей прорабатываются для направления восток — запад от месторождений железной руды восточнее города Йезд к металлургическим предприятиям в Исфахане (рис. 2). Особого внимания требует участок Мейбод — Йезд — здесь поезда с рудой проходят по магистральной линии Тегеран — Бендер-Аббас. Второй путь желателен и на участке Йезд — Бафк.

Участок Эндимешк — Доруд линии Кум — Эрак — Хорремшехр в последние годы испытывает перегрузку, но местные географические условия исключают вариант удвоения путей. Альтернативным вариантом в краткосрочной перспективе является модернизация системы сигнализации, но решение в долгосрочном плане возможно только за счет строительства прямой линии из Исфахана в Ахваз, где недавно завершено строительство обхода помогло ослабить остроту проблемы.

### Электрификация и модернизация систем сигнализации

RAI планируют электрифицировать основные магистральные линии и в первую очередь интенсивно используемый коридор Тегеран — Мешхед. До выполнения этих планов улучшить ситуацию на упомянутой линии поможет модернизация системы сигнализации. Пока же на сети имеется единственный электрифицированный участок длиной 148 км Джульфа — Тебриз. Он электрифицирован в 1980-х годах по системе 25 кВ, 50 Гц переменного тока с помощью СССР. Пограничный переход в Джульфе закрыт более 10 лет из-за полити-



Рис. 2. Рудовозный поезд железных дорог Ирана, ведомый тепловозами Prima компании Alstom

ческой нестабильности в Кавказском регионе. Участок на иранской стороне планировали реконструировать с модернизацией сигнализации, а электрификацию распространить на участок длиной 50 км от Тебриза в южном направлении. В список кандидатов на электрификацию внесены также магистральные линии Тегеран — Бендер-Аббас и Йезд — Исфахан.

На многих направлениях крайне необходимы современные системы сигнализации, поскольку дают двойную выгоду: сокращают задержки и повышают уровень безопасности движения поездов по сравнению с еще используемыми на некоторых линиях системами с приказами на бумажных носителях. В число линий, которые предусмотрено перевести на новые системы сигнализации в первую очередь, входит интенсивно используемая Тегеран — Бендер-Хомейни.

RAI готовили технико-экономическое обоснование строительства спрямляющей линии Исфахан — Ахваз как продолжение линии через Зариншах. Она должна пройти по тяжелой трассе через горный массив Загрос, но трудности строительства будут компен-

рованы значительными выгодами прямой связи между металлургическими предприятиями Исфахана и портом Бендер-Хомейни на побережье Персидского залива. В настоящее время грузопоток направляется через Кум, и новая линия сократит расстояние на две трети. Проектирование линии как изначально электрифицированной позволит применить более крутые уклоны, что сократит строительные затраты.

По завершении строительства двухпутной прямой линии между Тегераном и Кумом работы продолжают в направлении Исфахана. Учитывая значение этого маршрута, решено линию до Исфахана электрифицировать, чтобы организовать скоростное пассажирское движение. Продолжение в Шираз будет однопутным за исключением последних 56 км, на которых предполагается уложить два пути. Эта линия также пересекает горы Загрос, что предъявляет высокие требования к работе проектировщиков и строителей. Максимальный уклон на однопутных участках принят равным 15‰, на двухпутных — 20‰. На линии будет девять тоннелей длиной 13,2 км, самый протяженный из них — 2 км. Максималь-

ная скорость пассажирских поездов планируется равной 160 км/ч, грузовых — 100 км/ч. Ведутся проработки варианта продления линии на юго-запад в порт Бушир на побережье Персидского залива.

Реализация проекта ответвления от Шираза к зонам археологических изысканий в районе Персеполиса, древней столицы Персии, улучшит доступ туристам в этот исторический район. Планируется создать железнодорожные связи с такими городами на северо-востоке страны, как Урмия и Ардебиль, завершается строительство прямой линии между Миане и Тебризом, что позволит сократить путь через Мераге и значительно уменьшить время сообщений со столицей.

RAI рассматривают также другие варианты новых коридоров, которые могут увеличить провозную способность сети и сократить кружность имеющихся маршрутов. Один из возможных новых маршрутов на участке Фирузкух — Сари на направлении к Каспийскому морю сократит протяженность действующей линии, отличающейся участками с крутыми уклонами. Крайний вариант предусматривает реконструкцию существующей линии.

### Международные коридоры

RAI позиционируются как естественный узел для направлений между Европой, с одной стороны, и странами Персидского залива, Центральной Азии и полуострова Индостан, с другой, что придает особый приоритет созданию и развитию международных связей. Уже ведется строительство нескольких новых линий.

*Иран — Пакистан.* В марте-апреле 2009 г. планируется открытие линии длиной 319 км от Фехоеджа, восточнее Бама, в Захедан, которая свяжет железнодорожные сети Ирана и Пакистана и заполнит один из последних пробелов на прямом маршруте между Европой и Индией.

С завершением строительства тоннеля под проливом Босфор и предложенной линии вокруг озера Ван в Турции (которая заменит действующую паромную переправу) появится железнодорожное сообщение с единственным переломом колеи на ирано-пакистанской границе.

В Иране в настоящее время ведутся технико-экономические изыскания по переводу участка длиной 96 км от Захедана к границе с колеи 1676 на 1435 мм или на двойную колею; пока же на этом участке ведется реконструкция. Тем временем состояние пути на участке от границы до Кветты (на территории Пакистана) характеризуется как крайне неудовлетворительное, и обе страны вели переговоры о необходимости усиления его инфраструктуры.

Серьезный вопрос представляет безопасность эксплуатации на линии железных дорог Пакистана (PR), проходящей по территории провинции Белуджистан, которая характеризуется крайне неустойчивой политической ситуацией. Однако именно этот маршрут отличается высокой конкурентоспособностью по сравнению с морским путем через перегруженный Суэцкий канал и Красное море. Активизация сомалийских пиратов также повышает привлекательность железнодорожного варианта транспортировки грузов.

Вряд ли планы дальних железнодорожных сообщений материализуются в ближайшее время, но их потенциал достаточно долго останется высоким. Кроме того, планируемая линия от Бама (на линии Керман — Захедан) в новый порт Чабахар на побережье Оманского залива также способна генерировать значительный грузопоток как часть коридора север — юг.

*Иран — Туркменистан.* Коридор восток — запад, предлагающий перспективу связей между Европой и Китаем через Иран, стал обретать реальные очертания с началом в

декабре 2007 г. работ на международном направлении длиной 698 км, проходящем через Туркменистан и связывающем железные дороги Ирана и Казахстана. Этот маршрут, создающий ось север — юг между Россией, государствами Центральной Азии и региона Персидского залива, должен войти в эксплуатацию к концу 2011 г. Проходящая по территории Ирана линия длиной 90 км возьмет начало в Горгане, пересечет границу и пройдет до Казанджика в Туркменистане.

*Иран — Афганистан.* Ведутся работы по продлению рудовозной линии Торбете-Хейдерие — Санган через границу в сторону Герата в Афганистане. Эта линия, возможно, не представляющая особого значения в плане прироста перевозок, имеет заметное политическое значение, поскольку станет первой крупной линией нормальной колеи в Афганистане. Ее строительство финансирует правительство Ирана.

Проект продолжения линии в Шерхан-Бендер находится на стадии технико-экономического исследования. В ноябре 2008 г. Азиатский банк развития (ADB) сообщил о подписании протокола, подчеркивающего важность развития железнодорожной связи между афганскими городами Герат и Мазари-Шариф с выходом к Хайратану (железные дороги Узбекистана), к которому подходит линия колеи 1520 мм из Термеза. Правительство Афганистана обратилось за технической и финансовой помощью к ADB в части проведения предпроектных изысканий.

Предложенное продолжение маршрута за Шерхан-Бендер по Вакханской долине в сложной с точки зрения геологии и топографии местности может организовать прямой выход из Ирана на быстро развивающуюся сеть железных дорог Китая и создать коридор нормальной колеи между Европой и Китаем.

*Иран — Азербайджан.* Ведется строительство линии Газвин —



Решт, которая может быть продолжена до города Астара на границе с Азербайджаном, завершив тем самым создание международного коридора север — юг вдоль западного берега Каспийского моря, идею которого поддерживает совместное предприятие железных дорог трех стран: Ирана, России и Азербайджана. Прямой железнодорожный коридор Санкт-Петербург — Бендер-Аббас позволит отказаться от паромной переправы через Каспийское море. На северном конце этот коридор продолжит паромная переправа Засниц — Мукран, что привлечет грузопотоки сообщений между Германией и Индией.

*Иран — Ирак.* Две связи с железными дорогами Ирака, одна из Хорремшехра в портовый город Басра и другая из Арака через Керманшах к границе, сулят значительные объемы перевозок паломников, но жизнеспособность этих связей зависит от нормализации политической ситуации.

Реализация планов создания всех рассмотренных международных коридоров обусловит рост транзитных перевозок, хотя и на данный момент грузо- и пассажиропотоки превышают те, которые RAI в состоянии переработать при приемлемом уровне обслуживания.

### Подвижной состав

В основном парк тягового подвижного состава RAI представлен тепловозами серии GT26 мощностью 3000 л. с. постройки EMD, однако их возраст уже превышает 30 лет. Проводимая властями США политика эмбарго препятствует заказу новых локомотивов и поставкам запасных частей. В рамках программы модернизации парка компания Alstom поставила в 2005 г. 100 тепловозов Prima мощностью 4000 л. с., что помогло сгладить острую ситуацию, хотя суровые климатические условия вызывали определенные трудности в эксплуата-

ции. Следующим этапом развития парка станет выполнение заказа на 150 локомотивов, порученного компании Siemens, но поставки задерживаются по причинам финансового характера.

Пассажирскими перевозками на железных дорогах Ирана занимается компания Raja Trains, которая сообщает о населенности поездов, в среднем равной 95%, что свидетельствует о неотложной необходимости приобретения новых вагонов для удовлетворения спроса на перевозки. Раньше практиковалось приобретение старогодных купейных вагонов в Европе. Купейные вагоны наилучшим образом отвечают транспортным привычкам населения страны, которое предпочитает семейные поездки, причем в основном в ночное время.

Современная политика RAI изменяется в пользу приобретения нового подвижного состава, поскольку это обеспечивает сокращение расходов на текущее содержание. Кроме того, новый подвижной состав допускает более интенсивное использование. Много вагонов для Ирана, в том числе двухэтажных, строят предприятия Китая.

Провозную способность поможет увеличить приобретение поездов на газотурбовозной тяге во Франции, где отпала необходимость в их использовании. Компания Hyundai Rotem получила контракт на 30 рельсовых автобусов для пригородных перевозок в крупных городах, первые из них будут отправлены в Тегеран. Вокруг Тегерана строятся новые пригородные станции, причем с опережением строительства жилья в районах тяготения.

Право собственности на грузовые вагоны передано клиентуре — как путем прямой продажи, так и на условиях долгосрочных займов. Все операции по организации движения грузовых поездов, однако, остались в ведении RAI, которые при этом отслеживают эффективность использования ваго-

нов, чтобы оценить, как изменение прав собственности повлияет на будущие инвестиции в приобретение новых вагонов.

Предпринимаются меры по привлечению на железные дороги контейнерных перевозок. Уже появился первый частный контейнерный поезд, который курсирует между портом Бендер-Аббас и первым мультимодальным грузовым терминалом Априн, находящимся около Тегерана. Размещен крупный заказ на вагоны-платформы для перевозки контейнеров, планируется строительство других контейнерных терминалов.

### Тенденции к приватизации

Заметны значительные шаги в направлении приватизации, аутсорсинга (использования услуг третьих сторон) и привлечения частного капитала к железнодорожной деятельности. Помимо продажи парка грузовых вагонов грузовладельцам, третьим сторонам переданы функции по техническому обслуживанию локомотивов и вагонов, ремонту пути.

Raja Trains принадлежит весь парк пассажирских вагонов. Компания несет ответственность за разработку расписания движения пассажирских поездов, но RAI предоставляет тяговый подвижной состав и занимается эксплуатацией. Raja Trains передала функции маркетинга и обслуживания пассажиров в поездах на контрактной основе другим компаниям, которые имеют право взимать повышенную плату за предоставление более высокого уровня обслуживания и комфорта, а полученные дополнительные доходы распределяются на долевого основе. Расчеты между Raja Trains и RAI за доступ к инфраструктуре и предоставленную тягу до сих пор, правда, не ведутся.

*D. Brice. Railway Gazette International, 2009, № 1, p. 46–49.*