

# Проект грузовых коридоров в Индии

**В Индии планируется создать сеть специализированных грузовых коридоров, возможно, с привлечением (в той или иной степени) частного капитала. Эксплуатация таких коридоров позволит существенно повысить производительность железных дорог Индии (IR).**

Группа назначенных индийским правительством министров сообщила в августе 2006 г. о планах учреждения государственно-частного партнерства (Special Purpose Vehicle, SPV) с целью создания первых в стране двух грузовых железных дорог. Стоимость проекта составляет 220 млрд. рупий.

Ведется детальное проектирование по этим коридорам, в принципе согласованным в марте 2006 г. Они станут первым этапом создания сети специализированных линий общей протяженностью около 10 тыс. км, которая окончательно будет сформирована в следующем десятилетии, на что потребуется более чем 700 млн. рупий.

Строительство предложено вести с бóльшим по сравнению с ныне действующим на IR габаритом погрузки, что позволит пропускать вагоны повышенной грузоподъемности и вместимости с осевой нагрузкой 30 т и даже более (таблица). Грузовые коридоры дадут возможность разделить грузовое и пассажирское движение, оптимально использовать существующие линии как специализированные пассажирские.

## Первые коридоры

Консалтинговой компании Rites, которая проводила предварительные изыскания, поручено подготовить и детальные планы по двум основным коридорам, что положит начало решению проблем с критическим недостатком пропускной способности в так называемом Золотом четырехугольнике, связывающем крупные

агломерации Дели, Колкаты (ранее Калькутты), Мумбая (Бомбея) и Ченная (Мадраса), в котором IR выполняют в настоящее время около 80% всего объема перевозок.

Западный двухпутный коридор длиной 1493 км пройдет из порта Джавахарлал-Неру (Мумбай) через Ахмадабад, Паланпур и Ревари в Дадри (штат Уттар-Прадеш), недалеко от Дели. Эта линия нужна для освоения быстро растущих перевозок контейнеров между портами штатов Гуджарат и Махараштра и городами внутренних районов северной части страны с сокращением времени перевозки из Мумбая в Дели с 60 до 36 ч. Этот коридор будет фидерным с точки зрения обслуживания контейнерного терминала Тутхлакабад.

Восточный двухпутный коридор длиной 819 км Соннагар — Кхурджа пройдет параллельно действующей магистрали Колката (Хаура) — Дели через Мугхалсарай, Фатехпур и Этавах. Планируется сооружение обходов вокруг крупных городов Илахабада, Канпура, Тундлы и

Алигарха. Связи с отходящими второстепенными линиями будут выполнены в разных уровнях.

Однопутное продолжение Восточного коридора пойдет в город Лудхияна (штат Пенджаб) через Сахаранпур и Амбалу. Консультанты изучали технико-экономические аспекты варианта продления коридора до Гомоха и портов западного побережья Бенгальского залива.

Западный коридор также должен получить фидерную линию в контейнерный терминал Дандарикалан около Лудхияны, проходящую через Ревари.

Между Ревари и Дадри предстоит построить новую линию в обход перенаселенной делийской конurbation.

В обоих коридорах предусмотрено разместить отдельные пункты со средним межстанционным расстоянием 45 км, уложить на них обгонные пути длиной 1500 м для приема поездов, сформированных из 120–130 вагонов общей массой от 14 тыс. до 16 тыс. т. Для Западного коридора выбран вариант использования тепловозов мощностью от 4000 до 6000 л. с. с тяговым приводом переменного тока, управляемых по системе многих единиц. Восточный коридор будет электрифицирован на переменном токе 25 кВ. Максимальная скорость движения поездов составит 100 км/ч.

Различные варианты подходов к портам через плотно населенные городские территории предстоит рассмотреть в рамках детального анализа проектных решений.

**Проектные параметры современного подвижного состава, приемлемые с точки зрения технико-эксплуатационной совместимости**

Параметр	Предложенный	Существующий
Диаметр колес, мм	915	1000
Колесная база тележек, мм	1830	2000
Осевая нагрузка, т <sup>1</sup>	30/32	20,3
Высота сцепок, мм <sup>2</sup>	936	1105
Высота погрузочной площадки, мм	1091	1260
Погонная нагрузка на путь, т/м	12,0	7,67
Отношение грузоподъемности к массе тары	4,2	2,56

<sup>1</sup> Первоначально 25 т.

<sup>2</sup> Окончательное решение еще не принято.



Рис. 1. Маршрутный грузовой поезд железных дорог Индии

Хотя первоочередной задачей IR является разгрузка основных действующих магистралей, полагают, что приоритеты грузовых коридоров будут определяться исходя из выгод от освоения прогнозируемого роста грузопотоков и других потенциальных преимуществ, например создания новых центров трудовой активности и ликвидации региональных дисбалансов.

В одной из рекомендаций предложено создание специализированного коридора для перевозки угля. Возможно также присвоение высокого приоритета варианту преобразования в рудовозный коридор железных дорог South Eastern или East Coast. Большая часть таких перевозок обычно выполняется по замкнутым маршрутам, поэтому реконструкция входящих в коридоры линий даст немедленный эффект, а

сами линии представят удобный полигон для отладки технических решений и методов устранения потенциальных проблем (рис. 1).

### Увеличение габарита погрузки

Одним из самых значимых ограничителей роста производительности железных дорог является габарит погрузки, практически неизменный с 1913 г. В результате многие железные дороги мира с линиями колеи 1000 или 1435 мм могут перевозить грузы больших размеров и массы, чем IR на линиях колеи 1676 мм (рис. 2). В результате удельные затраты в перевозках массовых грузов на IR во много раз выше, чем на наиболее эффективных грузовых железных дорогах США при условии равенства цен на энергоносители. Отношение массы гру-

за к tare грузовых вагонов IR варьируется от 2 до 2,6, и только у вагонов типов BOXNLW (2,96) и BOY (3,42) этот коэффициент приближается к 3,5–5, т.е. к величинам, обычным для других железных дорог. Помимо малого габарита погрузки, отрицательную роль играют большие диаметр колес (1000 мм), высота сцепок (1105 мм) и относительно низкая осевая нагрузка (20,3 т).

Строительство выделенных коридоров предоставит возможность повышения производительности путем изменения технических условий на подвижной состав и увеличения габарита погрузки. Рекомендовано увеличить максимальную высоту вагонов до 6930 мм, что позволит перевозить контейнеры высотой 2,85 м с погрузкой в два яруса, легковые автомобили в три яруса, а также крупногабаритные обменные кузова (рис. 3). Горизонтальные и вертикальные размеры габарита приближения строений определены равными 5478 и 7771 мм соответственно в расчете на электрификацию в перспективе. Уменьшенные диаметр колес вагонов (915 мм) и высота сцепок (936 мм) рекомендованы для улучшения объемных и массовых параметров грузовых вагонов.

Очень важно при этом обеспечить разумную степень технико-эксплуатационной совместимости между новыми грузовыми коридорами и действующими линиями сети, в частности в местах примыкания фидерных связей. Так, при рекомендуемой максимальной ширине новых вагонов 3660 мм первоначально целесообразно ограничить ее 3500 мм, что обеспечит технико-эксплуатационную совместимость с эксплуатируемыми вагонами по крайней мере наиболее используемых типов.

В перспективе IR планируют реконструировать возможно большую часть действующей сети с доведением до уровня новых стандартов. На первом этапе, однако, наивысший приоритет следует отдать увеличению провозной способности за счет снятия наиболее лимитирующих ог-

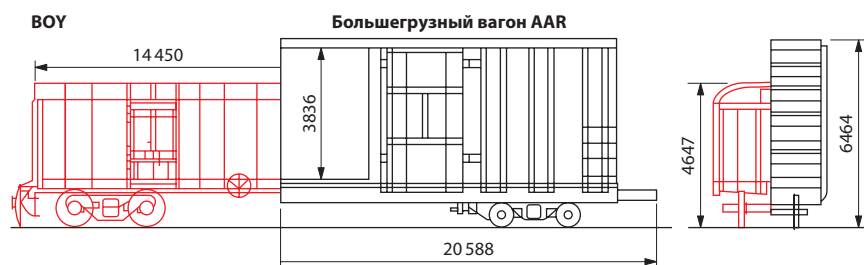


Рис. 2. Сравнение допустимых геометрических параметров вагонов IR и железных дорог США

раничений и повышения допустимой осевой нагрузки до 25 т.

В таблице приведены предложения по параметрам грузовых вагонов, обеспечивающим их технико-эксплуатационную совместимость с точки зрения использования как на новых, так и на существующих линиях. В перевозках массовых грузов, таких, как уголь, железная руда или цемент, невозможно полностью использовать осевую нагрузку 30 т при существующих ограничениях по высоте: 4265 мм в середине вагона и 3735 мм по концам. IR активно прорабатывали возможности увеличения этих параметров до 4495 и 4205 мм соответственно за счет избирательного уменьшения вылета в сторону пути навесов над пассажирскими платформами на основных линиях сети. Это — серьезная задача, но ее выполнение немедленно даст эффект в виде повышения производительности. Наряду с использованием вагонов шириной 3500 мм с колесами уменьшенного диаметра это мероприятие позволит выполнять перевозки вагонами массой брутто 110–120 т.

### Институциональные вопросы

Вопросы финансирования и менеджмента являются объектом напряженных дискуссий с участием специалистов плановой комиссии, министерств железных дорог и финансов.

Первые предложения предусматривали создание государственно-частного партнерства SPV с участием IR и пользователей как из государственного, так и из частного сектора национальной экономики. В сферу ответственности партнерства должны входить вопросы строительства, текущего содержания и эксплуатации сети грузовых коридоров.

В рамках этого предложения различные институты должны нести ответственность за разные сегменты сети грузовых коридоров в степени, зависящей от активности

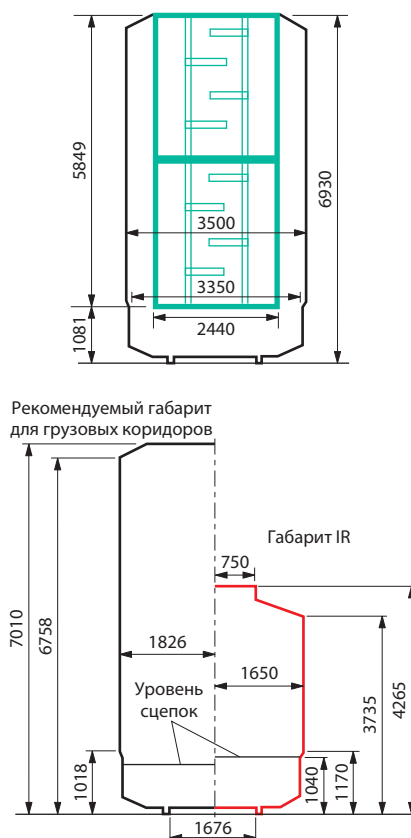


Рис. 3. Рекомендованные максимальные размеры грузовых вагонов и габарита приближения строений

использования. Например, для коридора с перевозкой контейнеров в два яруса целесообразно партнерство с участием портовых операторов как из государственного, так и из частного сектора.

Такая структура позволит уйти от типичной для IR практики менеджмента с высокими затратами труда. Дистанцируясь от правительства, партнерство может функционировать как рыночно ориентированная организация, располагая разумной автономностью и независимостью в определении тарифов, диктуемых рыночными факторами и конкуренцией. В функции независимого регулирующего ведомства будет входить надзор за установлением оптимальных тарифов и соблюдением интересов пользователей железнодорожного транспорта.

Однако грузовые перевозки для IR являются основным источником доходов, и делить их с партнерами не в интересах компании. Поэтому министерство железных дорог ак-

тивно лоббирует вариант структуры, полностью принадлежащей IR. Завершив предыдущий год со значительной прибылью и сохранив тенденцию роста доходов в 2006 г., IR намеревались осуществлять проект самостоятельно, в частности финансировать его из внутренних источников, и восполнить недостаток собственных средств за счет займов на рынке капитала с погашением обязательств в течение 15 лет. Такой подход позволит незапланированные доходы реинвестировать в развитие собственной сети. К тому же, по некоторым оценкам, в настоящее время компании частного сектора не имеют возможности осваивать такой масштабный проект.

Для координации деятельности заинтересованных сторон по реализации проекта сформирован правительственный комитет. Точка зрения министерств сводится к тому, что SPV на начальном этапе должно быть в собственности IR, позднее допустимо появление второго акционера из государственного сектора. Участие частных компаний, отбираемых на конкурсной основе, ограничится контрактами на строительство и текущее содержание двух линий.

Около трети объема работ будет финансироваться на начальном этапе за счет собственного капитала, две трети — за счет заимствований. Хотя точные сведения относительно методов финансирования и бизнес-плана SPV еще отсутствуют, Японскому международному агентству по сотрудничеству (JICA) поручено представить в 2007 г. технико-экономическое обоснование проекта, которое сделает возможным оказание финансовой поддержки со стороны Японского банка международного сотрудничества (JBIC). Всемирный банк реконструкции и развития и Банк развития Азии также проявляли интерес к финансированию данного проекта.