



Критерий выбора конструкций пути для ВСМ



Николай КОВАЛЕНКО
Nikolay I. KOVALENKO

Александр ЗАМУХОВСКИЙ
Alexander V. ZAMUHOVSKY



Александр КОВАЛЕНКО
Alexander N. KOVALENKO

Коваленко Николай Иванович – доктор технических наук, профессор Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.

Замуховский Александр Владимирович – кандидат технических наук, доцент МИИТ, Москва, Россия.

Коваленко Александр Николаевич – аспирант МИИТ, Москва, Россия.

При экономическом обосновании конструкции пути для высокоскоростной железной дороги целевой функцией выступает соотношение суммарных затрат на содержание пути и расходов на создание его конструкции.

Причем целевая функция подлежит минимизации. Чтобы привести затраты к сопоставимому виду, используется показатель «удельные транспортные затраты». Расчётный период суммирования расходов и затрат определяется продолжительностью жизненного цикла. Эффективность проекта в целом, а равно и эффективность участия в его реализации оцениваются как количественными, так и качественными характеристиками. Вместе они призваны выявить превышение результатов реализации проекта над затратами за определенное время. Для целей исследования используется несколько основных методов, которые условно объединяют в две группы: простые (статические) и динамические или методы дисконтирования. К первой группе относятся срок окупаемости инвестиций и бухгалтерская рентабельность. Во второй определяющими являются чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости с учетом дисконтирования.

Оценка расходов на содержание высокоскоростной магистрали возможна и методически удобна в ходе установления финансовых потерь для участника перевозочного процесса.

Ключевые слова: высокоскоростная железная дорога, экономика, приведенные затраты, срок окупаемости, дисконтированные критерии, финансовая ответственность.

При экономическом обосновании конструкции пути для высокоскоростной железной дороги целевой функцией выступает соотношение суммарных затрат на содержание пути и расходов на создание его конструкции. Причем целевая функция подлежит минимизации.

Чтобы привести затраты к сопоставимому виду, используется показатель «удельные транспортные затраты» [1]. Базисом приведения в данном случае служит 1 млн тонн брутто пропущенного тоннажа или 0,5 года как мера продолжительности эксплуатации пути.

Расчётный период (T_p) суммирования расходов и затрат определяется продолжительностью жизненного цикла инноваций, включающей:

- длительность научных разработок (фундаментальные исследования – ФИ);
- время прикладных исследований (экспериментальные исследования – ПИ);
- изыскания, проектирование и проектно-конструкторские разработки – P_p ;
- реализацию разработок (опытное производство – O_p , период освоения опытных проработок – O_c , массовое производство нововведения – M_n ;

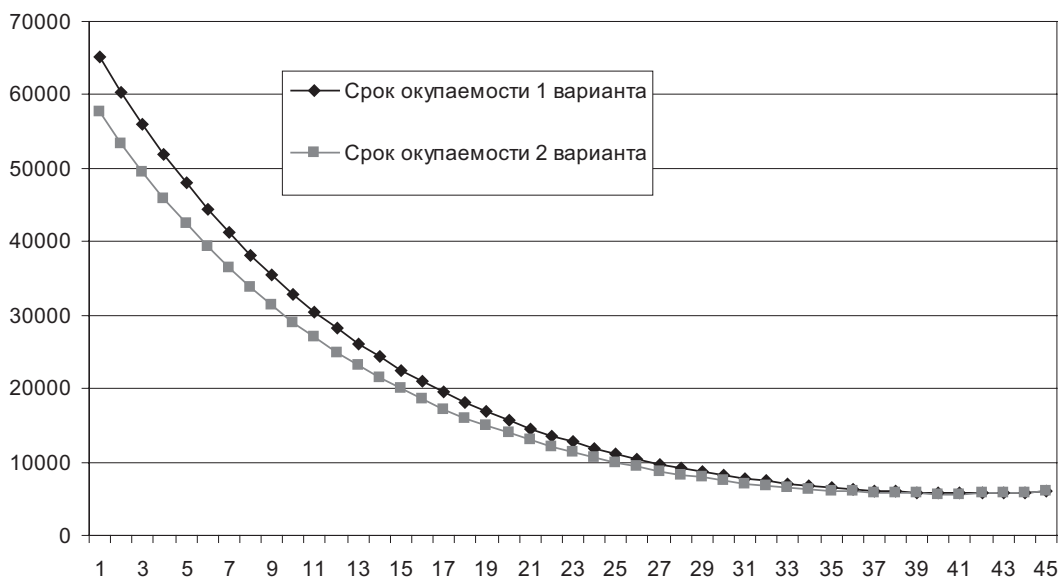


Рис. 1. Сравнение срока окупаемости (в годах) вариантов создания конструкции пути для высокоскоростной железной дороги по сумме приведенных затрат (в млн руб.).

– серийное потребление инноваций (реализация нововведения – P , массовое использование (эксплуатация) – $\Theta_{тс}$).

При рассмотрении возможных источников инвестирования с целью создания высокоскоростной железной дороги в поле зрения оказываются различные инвесторы. Эффективность участия в проекте определяется для проверки реализуемости предложений и заинтересованности в этом самих претендентов на объект. Она учитывает:

- ✓ эффективность участия различных инвесторов в проекте.
- ✓ эффективность участия в проекте структур более высокого уровня.
- ✓ региональную и народнохозяйственную эффективность.
- ✓ отраслевую эффективность – для отдельных отраслей и финансово-промышленных групп, добровольных объединений предприятий и холдингов.
- ✓ бюджетную эффективность проекта (участие государства с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

Эффективность проекта в целом, а равно и эффективность участия в его реализации оцениваются как количественными, так и качественными характеристиками. Вместе они нацелены выявить превышение результатов реализации проекта над затратами за определенное время.

Используется несколько основных методов, которые условно объединяют в две группы: простые (статические) методы и динамические или методы дисконтирования.

I.

К первой группе относятся срок окупаемости инвестиций (*Payback Period* – PP) и бухгалтерская рентабельность инвестиций (*Return on Investment* – ROI). Используемые методы оперируют статическими значениями, основанными на учетных оценках. Без внимания остаются продолжительность жизни проекта, неравнозначность денежных потоков, возникающих в различные моменты времени. Они применяются для экспресс-оценки проектов на предварительной стадии их разработки.

Оценка по **сроку (периоду) окупаемости проекта (PP)** позволяет рассчитать время, за которое сумма поступлений от реализации проекта покрывает сумму инвестиционных затрат.

Известны два подхода к расчету срока окупаемости. Один используется, когда денежные поступления равномерны по годам, и заключается в том, что сумма первоначальных инвестиций делится на величину годовых поступлений. Второй предполагает нахождение величины денежных поступлений от реализации инвестицион-



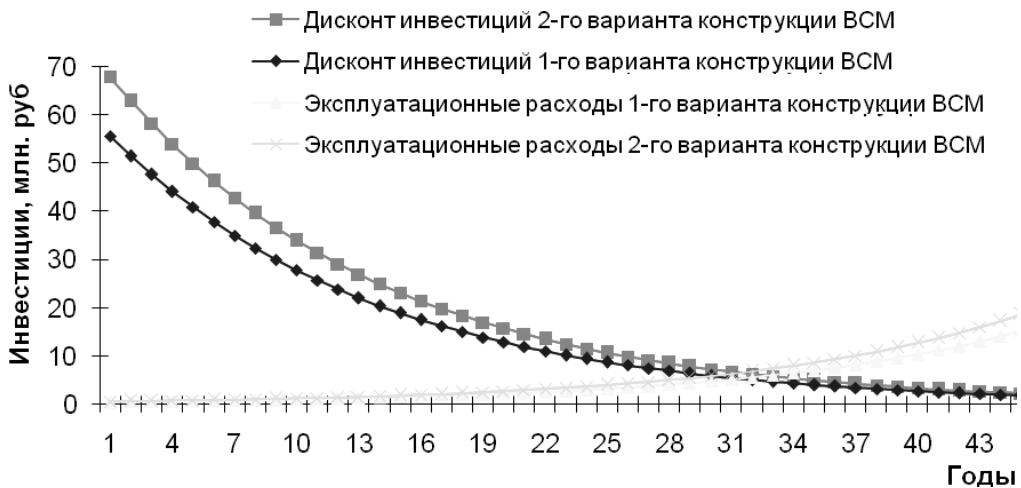


Рис. 2. Сравнение двух вариантов высокоскоростной магистрали по инвестиционным вложениям и эксплуатационным затратам.

ного проекта нарастающим итогом, т. е. как интегральной величины (зависимость 1).

$$PP = \min t_{\text{ок}}, \text{ при котором } \sum_{t=1}^T P_t \geq IC, \quad (1)$$

где $t_{\text{ок}}$ – временной период, при котором наступает окупаемость; P_t – денежные поступления в период времени T ; IC – сумма инвестиций.

Срок окупаемости в зависимости от преследуемой цели может исчисляться от базового момента времени или от начала инвестиций, либо от момента ввода в эксплуатацию основных фондов. На рис. 1 приведен пример расчёта срока окупаемости двух вариантов инвестиционных проектов строительства высокоскоростной железной дороги длиной 630 км.

Срок окупаемости инвестиционных вложений по сумме приведенных затрат составляет для первого варианта 41 год и для второго – 40 лет.

Довольно часто используется и метод оценки по коэффициенту эффективности инвестиций, называемому также учетной нормой прибыли (ARR), либо бухгалтерской рентабельностью инвестиций. Этот коэффициент определяется делением среднегодовой чистой прибыли (PN) на среднюю величину инвестиций (IC). При наличии ликвидационной стоимости (RV) ее оценку необходимо учитывать в расчетах (зависимость 2):

$$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}(IC + RV)}. \quad (2)$$

Данный показатель сопоставляется со стандартным уровнем рентабельности, и приемлемым считается проект, для которого ARR превышает величину рентабельности, принятую инвестором как стандарт.

Экономический смысл показателя сводится к тому, что одобрению подлежат лишь те проекты, которые увеличивают достигнутый ранее уровень эффективности производственно-экономической деятельности или бухгалтерской рентабельности инвестиций.

На рис. 2 приведен пример сравнения двух вариантов высокоскоростной магистрали (ВСМ) длиной 630 км по инвестиционным вложениям и эксплуатационным затратам с учётом дисконтированных расчётов денежных потоков. Материалы предварительной оценки вложений по первому варианту (кривая 2) показывают, что он является более эффективным.

Что касается эксплуатационных расходов по тому же варианту (кривая 3), то они здесь тоже выглядят более предпочтительными.

Выполненное экономическое сравнение двух вариантов конструкций верхнего строения пути для ВСМ по приведенным затратам (рис. 1 и 2) свидетельствуют о том, что их различия сравнительно невелики. Следовательно, выбор конструкции верхнего строения пути для высокоскоростной железной дороги должен осуществляться (на предварительной стадии) на основе обоснованных технических, технологических и экономических параметров.

II.

Методы, входящие во вторую группу, опираются на концепцию дисконтирования.

Для объективной оценки ценности будущих поступлений используются дисконтированные критерии денежных потоков: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости с учетом дисконтирования.

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) (или приведенный интегральный эффект, либо чистый приведенный эффект, а также – Net Present Value – NPV) отражает сегодняшнюю стоимость финансирования для будущего периода (зависимость 3):

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r_d)^t} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+I_i)^j}, \quad (3)$$

где IC_j – сумма инвестиций; r_d – ставка дисконта, которая обычно представляет собой цену капитала или норму прибыли, выражаемую в долях единицы или процента (%) в год; P_t – денежные поступления за период времени t ; I_i – прогнозируемый уровень инфляции.

Проект подлежит одобрению инвестором, если $NPV > 0$.

Для рассмотренных в качестве примера двух вариантов конструкции верхнего строения пути ВСМ со сроком окупаемости 41 и 40 лет NPV соответственно составляет 0,024 и 0,025. Следовательно, инвестором могут быть одобрены оба варианта.

При прогнозировании денежных потоков по годам необходимо учитывать все виды поступлений, как производственного, так и непроизводственного характера. В том числе следует иметь в виду, что показатель приведенного интегрального эффекта не всегда обеспечивает это, когда речь идет о стоимостной форме показателей, влияющих на эффективность решения [2].

2. Индекс доходности (ИД) (или индекс рентабельности, либо Profitability Index – PI) представляет собой отношение дисконтированных денежных потоков к приведенным инвестиционным затратам (зависимость 4):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r_d)^t}}{\sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+I_i)^j}}, \quad (4)$$

Обязательным условием является значение $PI \geq 1$.

В отличие от чистого дисконтированного дохода индекс доходности является относительным показателем: он характеризует эффективность вложений и поэтому очень важен при выборе среди альтернативных проектов.

3. Внутренняя норма доходности (ВНД) (или внутренняя норма рентабельности, или Internal Rate of Return – IRR) рассчитывается путем определения ставки дисконтирования, при которой приведенная стоимость будущих поступлений равняется приведенной стоимости инвестиционных затрат.

Математически это означает, что в формулах расчета NPV должна быть найдена величина (r_d), для которой NPV соответствует нулю (зависимость 5).

$$\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+IRR)^j}. \quad (5)$$

Или $IRR = r_d$, при котором $NPV=f(r_d) = 0$.

Экономический смысл этого показателя имеет несколько трактовок.

IRR показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть сопоставлены с потребностями проекта. В случае если его разработка осуществляется только за счет заемных средств, уровень IRR – это максимальная процентная ставка, под которую можно взять этот заем и суметь расплатиться за него из доходов проекта за время, равное расчетному периоду.

Значение IRR может трактоваться и как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и адекватен рискам проекта, то он может быть рекомендован к осуществлению.

Третий вариант интерпретации состоит в трактовке IRR как предельного уровня доходности (окупаемости) инвестиций, что равносильно критерию целесообразности дополнительных капиталовложений в проект.

4. Дисконтный срок окупаемости инвестиций (или Discounted Payback Period – DPP) означает как развитие простого метода окупаемости и позволяет учитывать





временной аспект. С его помощью определяется момент, когда дисконтированные денежные потоки доходов сравниваются с дисконтированными денежными потоками инвестиционных затрат (зависимость 6).

$DPP = \min t$, при котором

$$\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r_0)^t} \geq IC. \quad (6)$$

Характерной особенностью этого показателя является то, что он может быть использован не только для оценки эффективности капиталовложений, но и уровня инвестиционного риска, связанного с ликвидностью инвестиций. Чем длиннее период реализации проекта до полной его окупаемости, тем выше уровень инвестиционного риска.

В качестве недостатка метода отметим, что он не учитывает денежные потоки после периода полной окупаемости до окончания срока жизни проекта. Поэтому при длительных сроках окупаемости возможен приведенный эффект больший, чем при коротких.

III.

Каждый из перечисленных методов оценки дает возможность достаточно полно изучить характерные особенности инвестиционных проектов и принять правильное решение. С этим, в свою очередь, связана необходимость иметь соответствующий инструментарий. В том числе среди основных критериев принятия решений в пользу того или иного проекта предлагаются [3]:

- отсутствие более выгодных вариантов;
- минимизация риска потерь от инфляции;
- короткий срок окупаемости капитальных вложений;
- дешевизна проекта;
- обеспечение стабильности поступления доходов в течение продолжительного времени;
- высокая рентабельность инвестиций по бухгалтерским отчетам предприятия;
- высокая доходность инвестиций после дисконтирования.

Реализация намеченного часто затрагивает интересы структур более высокого

уровня по отношению к непосредственным участникам проекта. Подобные структуры могут включаться в осуществление проекта или косвенно влиять на его судьбу. Показатели общественной эффективности отражают социальные последствия реализации проекта, «внутренние» и «внешние» результаты и затраты. Совокупным итогом здесь становится генерируемый доход, поступающий в распоряжение общества и участников.

При разработке критериев технико-экономической оценки *текущего содержания* конструкции пути для ВСМ, традиционные подходы являются малоэффективными. Во многом теряют смысл оценка потерь, вызываемых снижением скорости движения поезда, учёт дополнительных расходов на разгон и замедление поезда и так далее.

В условиях функционирования высокоскоростной железной дороги любой сбой в графике движения поездов дает значительные финансовые потери ОАО «РЖД». В связи с этим текущие издержки при эксплуатации ВСМ следует оценивать в виде эквивалента финансовых потерь участника перевозочного процесса, по вине которого они и образовались.

Введение финансовой ответственности сторон за отмену плановых «окон», а также за их передержку (далее «финансовая ответственность») направлено на упорядочение процесса производства работ по реконструкции железнодорожного пути или его ремонту, обеспечение эффективного взаимодействия структур, причастных к организации перевозок.

Служебному расследованию с целью финансовой ответственности подлежат следующие случаи:

- отмена запланированного «окна» менее чем за 24 часа до его начала;
- сокращение разрешённой продолжительности «окна»;
- передержка времени «окна» более чем на 10 минут, повлёкшая за собой эксплуатационные потери;
- отказ от производства работ в «окно» менее чем за 12 часов до его начала;
- несвоевременная доставка хозяйственных поездов после «окна» на места дислокации.

Не подлежат служебному расследованию:

– отмена и отказы от запланированного «окна» более чем за 24 часа до его начала;

– отмена запланированного «окна» и отказ от производства работ по погодным условиям;

– отмена запланированного «окна» и отказ от производства работ по техногенным причинам (сходы, аварии, крушения и др.);

– задержка разрешённого времени «окна» (по согласованию с диспетчерским аппаратом железной дороги при наличии регистрируемого приказа), не повлёкшая за собой эксплуатационные потери.

Финансовые потери ОАО «РЖД» обычно складываются из:

– нанесённого ущерба перевозочному процессу и определяются как снижение прибыли ОАО «РЖД» за счёт недополученных доходов в результате сдерживания перевозки;

– понесённых дополнительных расходов на передислокацию хозяйственных поездов к месту производства работ (пробег и простой техники и рабочих), выплаты заработной платы, упущенной выгоды из-за невыполнения работ по ремонту верхнего строения пути.

К учитываемым финансовым потерям относятся:

– задержка в пути следования высокоскоростных поездов, причиной которой является задержка разрешённого времени «окна»;

– учёт возможных штрафных санкций со стороны пользователей высокоскоростной железной дорогой в случае нарушения графика движения из-за переноса сроков ликвидации обнаруженных неисправностей пути;

– простой путевых машин и производственного персонала ремонтной организации;

– неиспользование выработки каждой путевой машины и бригад монтажников пути из-за нарушения технологии производства работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте. – М.: МПС. 1998. – 123 с.

2. Волков Б. А. Экономическая эффективность инвестиций на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1996. – 191 с.

3. Бочаров В. В., Леонтьев В. Е. Корпоративные финансы. – СПб.: Питер, 2004. – 592 с. ●

SELECTION CRITERION FOR TRACK DESIGN OF HIGH SPEED RAILWAY

Kovalenko, Nikolay I. – D. Sc. (Tech), professor of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

Zamuhovsky, Alexander V. – Ph.D. (Tech), associate professor of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

Kovalenko, Alexander N. – Ph.D. student of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow, Russia.

Objective function of economic justification of track design for high speed rail is the correlation of total expenditure intended for track construction and for maintenance. This target function is subject to minimization. In order to reduce costs to comparable form it is supposed to use a rate of transport cost per unit. The calculated period of summation of costs and charges is determined by duration of life cycle of the project. Total project efficiency as well as efficiency of participation in its implementation is evaluated by quantity and quality indicators. Taken together they are focused on revealing surplus of the results of project implementation over its costs during a certain period. To achieve study's objective the authors use several methods which could be included in two groups: of simple (static) methods and dynamic or discounting methods. The first group includes payback period (PP) and return on investment (ROI) techniques. The second group includes net present value, profitability index, internal rate of return, discounted payback

period. The article notes that discounting technique reveals certain shortcoming, particularly it doesn't provide for financial flow after the moment of full cost recovery till project life expiration. This factor explains the fact that under the long periods of cost recovery the reduced effects are larger than under short periods.

The article also suggests some criteria of technical and economic assessment of current maintenance of HSR rail track, underlining that the traditional approaches aren't effective. For instance, there is no much sense to assess losses caused by reduced train traffic speed, additional costs caused by train acceleration and deceleration.

The authors argue that any fail to respect the HSR schedule results in important financial losses for a rail company, particularly for JSC Russian Railways. That's why current outlay costs of HSR operation should be assessed as an equivalent of financial losses of a participant of traffic process who is responsible for such costs.

Key words: high speed rail, high speed railway, economics, reduced costs, period of cost recovery, discounted criteria, financial responsibility.



REFERENCES

1. Practical guidelines for assessment of railway investment projects [Metodicheskie rekomendatsii po otsenke investitsionnyh projektov na zheleznodorozhnom transporte]. Moscow, MPS [Ministry of railways] publ., 1998, 123 p.

2. Volkov B.A. Economical efficiency of railway investment [Ekonomicheskaya effektivnost' investitsiy na zhe-

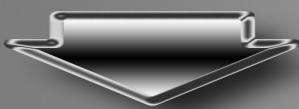
leznodorozhnom transporte]. Moscow, Transport publ., 1996, 191 p.

3. Bocharov V.V., Leont'ev V.E. Corporate finances [Korporativnye finansy]. St.Petersburg, Piter publ., 2004, 592 p.

Координаты авторов (contact information): Коваленко Н. И. (Kovalenko N. I.) – kni50@mail.ru, Замуховский А. В. (Zamuhovsky A. V.) – miit_prx@rambler.ru, Коваленко А. Н. (Kovalenko A. N.) – Alexnikkkovalenko@gmail.com.

Статья поступила в редакцию / article received 15.03.2013

Принята к публикации / article accepted 17.04.2013



РЕЗЮМЕ РЕДАКЦИИ

Авторы статьи анализируют важный аспект применимости универсальных экономических инструментов для обоснования конструкции пути высокоскоростной железной дороги, оценивают связь суммарных затрат на содержание пути и расходов на создание его конструкции, включая все этапы инновационного и эксплуатационного жизненного цикла. Однако при этом статья имеет в виду один функциональный, технико-технологический, но достаточно частный аспект более широкой проблемы, и сами авторы резонно отмечают, что «реализация... затрагивает интересы структур более высокого уровня по отношению к непосредственным участникам проекта... Показатели общественной эффективности отражают социальные последствия реализации проекта, «внутренние» и «внешние» результаты и затраты. Совокупным итогом здесь становится генерируемый доход, поступающий в распоряжение общества и участников... Эффективность проекта в целом, а равно и эффективность участия в его реализации оцениваются как количественными, так и качественными характеристиками. Вместе они нацелены выявить превышение результатов реализации проекта».

В этой связи и с учетом актуальности реализации проекта строительства ВСМ в России представляется важным представить краткий обзор, посвященный подходам к расчету экономических эффектов – на примере проекта ВСМ Москва – Казань. Обзор составлен на основе материалов пресс-службы ОАО «РЖД» и ОАО «Скоростные магистрали».

Проекты развития высокоскоростных железнодорожных перевозок в России стали одной из тем, обсуждавшихся в рамках расширенного заседания правления ОАО «РЖД» 17 декабря 2013 года.

Как ранее отметил на расширенном заседании комиссии РСПП по транспорту и инфраструкту-

ре в ноябре 2013 г. президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин: «Нам уже некому доказывать, что развитие высокоскоростного сообщения, как и строительство высококлассных автомобильных дорог, совершенствование авиационного и водного транспорта, является необходимым условием развития любого общества. Транспортная политика – это транспортная инфраструктура и, как следствие, инфраструктура экономического развития» [3].

В 2013 году компания продолжила подготовку к созданию национальной сети высокоскоростного и скоростного сообщения. По итогам прошедших в течение года в правительстве обсуждений были разработаны варианты организационно-правовой схемы реализации проекта. Наряду с проектом финансированием было предложено использовать элементы концессионного соглашения.

При участии ОАО «РЖД» на государственном уровне был разработан и актуализирован ряд программных документов, среди них «Прогноз социально-экономического развития РФ до 2030 года», «Транспортная стратегия РФ», «Генеральная схема развития сети железных дорог» [1].

«Все перечисленные документы предусматривают создание в России национальной сети высокоскоростных магистралей (ВСМ), охватывающих территорию с населением более 100 млн человек, это почти 70% населения страны. Руководством страны принципиально одобрено строительство пилотного участка ВСМ Москва – Казань», – констатировал первый вице-президент ОАО «РЖД» Александр Мишарин.

В целом, работа компании была организована в соответствии с поручениями президента РФ Владимира Путина, данных на совещаниях 27 мая и 31 июля 2013 года, и с сетевым планом-графиком мероприятий реализации проекта, утвержденном 30 сентября председателем правительства РФ Дмитрием Медведевым.

«Эта работа должна быть завершена в 1 квартале (2014 года), и тогда будет принято принци-

пиальное решение о структуре и объемах финансирования. Но я могу еще раз подтвердить, что в правительстве мы видим работоспособную финансовую модель. Основные технические и технологические моменты отработаны, есть большой интерес со стороны зарубежных компаний-партнеров, есть оценки мультипликативного эффекта, который может дать этот проект», — сказал заместитель председателя правительства РФ, Аркадий Дворкович.

Министр транспорта РФ Максим Соколов также подтвердил, что правительством утверждена дорожная карта по развитию ВСМ; в ближайшие месяцы будет завершено уточнение организационно-финансовой модели пилотного проекта высокоскоростного движения.

В соответствии с поручением правительства по заказу ОАО «РЖД» проектным институтом Ленгипротранс в 2013 году разработано обоснование инвестиций строительства высокоскоростных магистралей Москва — Адлер и Москва — Екатеринбург, проходящих по территории 17 субъектов РФ. Работы проведены с привлечением 40 ведущих научных строительных организаций, как российских, так и зарубежных. Их результаты позволяют сделать вывод об окупаемости и эффективности проекта ВСМ как для государства и инвесторов, так и для ОАО «РЖД» [1]. В настоящее время закончен аудит финансовой модели первого пилотного участка Москва — Казань, проведенный компанией PricewaterhouseCoopers [1,4]. Общая стоимость первого участка оценивается в 1 трлн 68 млрд рублей.

Протяженность участка ВСМ Москва — Казань составит около 770 км, скорость движения поездов на нем будет достигать 400 км/ч, на трассе предусматриваются остановки через каждые 50—70 км. В общую технологию будут включены железнодорожные линии к близлежащим городам, таким, как Самара, Екатеринбург, Пермь, Уфа, Челябинск. Время в пути от Москвы до Казани по ВСМ планируется 3,5 часа, при этом от Нижнего Новгорода до Чебоксар время движения — 1 час, до Казани — 1,5 часа.

«Сеть высокоскоростного и скоростного движения представляет собой единый технологический комплекс, и этим достигается максимальный эффект. Даже при строительстве первого участка до Казани за счет переключения части маршрутов на линию ВСМ общее время движения поездов из Екатеринбурга в Москву сократится с 27 до 16 часов. Поезд фактически перейдет в разряд ночных, — отметил Александр Мишарин. — Также в разряд ночных смогут перейти поезда Пермь — Москва, Уфа — Москва, Казань — Санкт-Петербург и другие (не менее 14 пар поездов), что даст дополнительные преимущества для пассажиров и существенно повысит доходность проекта».

Консорциум институтов во главе с Фондом «Центр стратегических разработок» провел исследование, в котором были определены мультипликативные макроэкономические эффекты организации высокоскоростного и скоростного железнодорожного сообщения [1].

В рамках работ по обоснованию инвестиций в проект ВСМ Москва — Казань использовался уникальный модельный комплект, разработанный Фондом с привлечением ведущих исследовательских организаций страны по заказу ОАО «РЖД» и Министерства транспорта РФ. Он опирается на оценку прямых и косвенных эффектов от вложений в транспортные инфраструктурные проекты, концепции с использованием межотраслевой балансовой модели, модели общего равновесия и других моделей [2].

Суммарный размер мультипликативного эффекта на этапе строительства ВСМ Москва — Казань оценивается экспертами в 1,2 трлн рублей, а в первые 12 лет эксплуатации — в 6,8 трлн рублей. За указанный период генерируется дополнительный бюджетный эффект в виде дополнительных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней в размере 1,53 трлн рублей, что в 1,5 раза превышает полную стоимость реализации проекта и в 3 раза превышает необходимые бюджетные средства. На этапе строительства ВРП регионов прохождения ВСМ получит мультипликативный прирост в размере 150 млрд руб. за период 2014—2019 гг. [1]

Наибольший рост ВРП будет наблюдаться в Нижегородской области (прирост в размере 496 млрд руб. к 2030 году).

ВСМ между Москвой и Казанью создаст мощный агломерационный эффект в регионах, находящихся в зоне ее тяготения. За счет повышения транспортной доступности произойдет развитие экономических и деловых связей между крупнейшими городами Поволжья (например, Казанью и Нижним Новгородом) [2].

По словам президента ОАО «РЖД» В. И. Якунина, проведенные расчеты «... наглядно показали, что если вокруг такого крупного мегаполиса, как Москва, провести круг радиусом в 100—200 км, где возникает высокоскоростное пригородное сообщение, то благосостояние людей, проживающих в этом круге, повысится на 30%. Уровень жизни людей также повысится за счёт свободы выбора профессии и места работы — у многих появится возможность работать там, где больше платят, а не там, куда возможно доехать от дома» [3].

Кроме того, реализация столь крупного инфраструктурного проекта может создать около 370 тыс. дополнительных рабочих мест в различных областях промышленности [1].

1. Пресс-релиз ОАО «РЖД». 18.12.2013. http://press.rzd.ru/news/public/ru? STRUCTURE_ID=654&layer_id=4069&page3307_810=2&refererLayerId=3307&id=83173

2. Пресс-релиз ОАО «Скоростные магистрали». 18.11.2013. <http://www.hsrail.ru/press-center/news/220.html>

3. Доказательства есть. Гудок, 20.11.2013. <http://www.gudok.ru/newspaper/? ID=1004765>

4. Пресс-релиз ОАО «Скоростные магистрали». 18.12.2013. <http://www.hsrail.ru/press-center/news/234.html>

