

Воробьев И. А.

*соискатель Российской академии предпринимательства
e-mail: vrubel-14@mail.ru*

Оценка эффективности внедрения инновационного проекта

Эффективное функционирование железнодорожного транспорта страны играет исключительную роль в создании условий для модернизации, перехода на инновационный путь развития и устойчивого роста национальной экономики, способствует созданию условий для обеспечения лидерства в мировой экономической системе.

Конкурентоспособность любого предприятия определяется характером и качеством внедрения на них последних достижений научно-технического прогресса. Инновации позволяют предприятиям функционировать на тех рынках, которые еще не заняты и не сформированы другими предприятиями. Инновационное конкурентное преимущество создается нестандартным продуктом, работой (услугой) и управленческим решением.

В данной статье на условных данных рассматривается экономический эффект внедрения инновационного проекта в ОАО «РЖД».

Ключевые слова: *инновационный проект, эффективность инновационного проекта, ОАО «РЖД», железнодорожный транспорт, инновационная деятельность предприятия.*

Vorobiev I. A.

Applicant of the Russian academy of entrepreneurship

Evaluating the effectiveness of the implementation of the innovative project

The effective functioning of the country's rail transport plays a crucial role in creating the conditions for modernization, transition to innovative development and sustainable growth of the national economy, helps create the conditions for leadership in the global economic system. The competitiveness of any company depends on the nature and quality of the implementation of these recent advances on the scientific and technical progress. Innovations allow firms to operate in markets that are not yet occupied and are not generated by other companies. Innovative competitive advantage to create a custom product, works (services) and management decision. In this paper, conditional on the data is considered the economic effect the introduction of the innovative project at JSC «Russian Railways».

Keywords: *an innovative project, the effectiveness of an innovative project of JSC «Russian Railways», railway transport, enterprise innovation.*

ОАО «РЖД» при формировании программы инновационного развития стремится максимально использовать все созданные к настоящему времени научно-технические достижения и имеющийся научно-технический и интеллектуальный потенциал. При этом программа инновационного развития должна быть интегрирована в бизнес-стратегию развития компании и содействовать решению общих задач расширения рыночного потенциала холдинга «РЖД», роста его конкурентоспособности, повышения доходности и эффективности производственно-хозяйственной деятельности, в том числе с учетом негативных макроэкономических условий.

Компания находится в государственной собственности и пользуется государственной поддержкой. Тарифное регулирование и субсидирование обеспечивают финансовую стабильность и предсказуемые денежные потоки.

Инновационные проекты в ОАО «РЖД» осуществляются в следующих целях:

- при необходимости в короткий срок удовлетворить потребность в новой технике и технологии, получить экономический эффект за счет более раннего ввода новой техники и технологии в промышленную эксплуатацию;
- для экономии средств и времени на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, создания на базе уже созданных в других организациях разработок научно-технического задела для выполнения таких работ собственными силами;
- для повышения конкурентоспособности предприятий;
- для сокращения издержек производства за счет оптимальной кооперации производителей;
- сокращения закупок товаров по импорту за счет организации производства лицензионной продукции;
- для поддержания высокого технологического уровня эксплуатационно-производственного комплекса за счет обмена усовершенствованиями и перекрестного лицензирования;
- для получения дополнительного дохода ОАО «РЖД» за счет продажи лицензий¹.

Путевое хозяйство — многофункциональный комплекс, на долю которого приходится около половины основных фондов железнодо-

¹ Распоряжение ОАО «РЖД» от 27.12.2010 № 2722р «Об утверждении стандарта ОАО «РЖД» «Инновационная деятельность в ОАО «РЖД». Правила коммерческого использования результатов интеллектуальной деятельности».

рожного транспорта, четверть эксплуатационных расходов, пятая часть персонала отрасли по основным направлениям деятельности.

Основной задачей путевого хозяйства является обеспечение состояния пути, его сооружений и обустройств, гарантирующее бесперебойное и безопасное движение поездов с установленными скоростями. Выполнение этой задачи реализуется на основе систематического контроля состояния объектов путевого хозяйства с выявлением и предупреждением причин, вызывающих их неисправности и расстройство, с последующим выполнением необходимого комплекса оздоровительных работ.

Для освоения перспективного объема перевозок на железных дорогах России, планомерного внедрения тяжеловесного движения грузовых поездов, перспективного развития скоростного и высокоскоростного движения пассажирских поездов система ведения путевого хозяйства базируется на инновационных решениях, направленных на создание малообслуживаемого железнодорожного пути с высокой и долговременной стабильностью.

Интегральной целью деятельности путевого комплекса в технической постановке является создание малообслуживаемого пути с большим ремонтным сроком.

Основными целевыми показателями путевого комплекса являются:

- увеличение межремонтного срока между капитальными ремонтами пути до 1500—2500 млн. т бр.;
- увеличение срока службы стрелочных переводов до 500—100 млн. т бр.;
- снижение к уровню 2012 г. стоимости жизненного цикла ВСП и инженерных сооружений в 1,2 и 1,5 раза;
- снижение коэффициентов частоты смертельного травматизма до 0,05 и 0,02 общего травматизма до 0,4 и 0,2;
- снижение к уровню 2012 г. периодичности диагностики в 1,5 и в 3 раза;
- исключение сверхнормативных платежей за воздействие на окружающую среду.

Основными задачами хозяйства пути являются:

- управление путевым комплексом инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, в том числе обеспечения его постоянной технической готовности к перевозке грузов и пассажиров;
- обеспечение в путевом комплексе безопасности движения поездов, охраны труда, пожарной и экологической безопасности;

- реформирование, оптимизация и развитие своих структурных подразделений, производственных мощностей и трудовых ресурсов.

Уровень технологического развития и технических решений в области путевого хозяйства ОАО «РЖД» по ряду позиций соответствует или превышает зарубежные достижения. Однако по некоторым вопросам все еще уступает им.

Трудоемкость работ на текущем содержании пути РЖД в несколько раз выше, а межремонтные сроки в 1,5–2 раза меньше, чем в развитых зарубежных странах.

Главнейшие причины этого следующие:

- недостаточная несущая способность земляного полотна;
- низкое качество материалов ВСП;
- отсталая конструкция и неудовлетворительное техническое состояние ходовых частей парка грузовых вагонов и локомотивов, что определяет повышенное воздействие на путь;
- суровые климатические условия на большей части сети, что при недостатках в конструкции пути и подвижного состава приводят к интенсивному дефектообразованию (в том числе зимой в рельсах) и расстройству пути в периоды обводнения балластной призмы и земляного полотна ².

Благодаря инновационной деятельности поступательно улучшаются важнейшие показатели работы железнодорожного пути. Для выполнения основной задачи путевого хозяйства – «Обеспечение бесперебойного и безопасного движения поездов с установленными скоростями при эксплуатации и ремонтах пути внедряются прогрессивные конструкции, совершенствуются технологии и техника. На этой основе увеличиваются срок службы пути и его элементов, снижаются стоимость жизненного цикла пути. Одним из ключевых направлений инновационной деятельности в путевом хозяйстве является внедрение материалов верхнего строения пути, по качеству соответствующих мировому уровню, и передовых технических решений в конструкции пути и сооружений ³.

Для достижения увеличенного межремонтного срока до 1500–2500 млн. т brutto необходимо применение в комплексе:

² Кондрашенко Т.Ю., Савельева В.В., Амелин О.Н. Перспективные инвестиционные проекты ОАО «РЖД» для финансирования с использованием банковского капитала//РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2009. – № 2. – С. 7–9.

³ Сураева М.О. Методические подходы к оценке эффективности инновационных процессов на железнодорожном транспорте//Вопросы экономики и права. – 2011. – № 3. – С. 190.

- рельсов мирового уровня качества;
- бесстыкового пути с рельсовыми плетями неограниченной длины, с полным исключением болтовых рельсовых стыков, включая стрелочные переводы;
- пружинных рельсовых креплений с полимерными элементами соответствующей долговечности;
- щебня повышенного качества;
- повышенной несущей способности основной площадки земляного полотна путем устройства защитных слоев, применения геоматериалов, георешеток и т.д.⁴

В инновационном проекте предлагаются мероприятия по повышению срока стрелочных переводов и их элементов. Для обеспечения высокоскоростного движения созданы стрелочные переводы проекта 2968 для скорости до 900 км/ч, которые испытаны и эксплуатируются при скорости 250 км/ч. Стрелочный перевод марки 1/11 – проект 2956 и съезд на его основе – проект 2968

Увеличение межремонтного тоннажа по пути даст наибольший эффект при одновременном повышении срока службы стрелочных переводов с 350 до 500 млн. т км брутто. Это может быть реализовано после разработки и освоения серийного производства современных конструкций переводов с крестовинами с непрерывной поверхностью катания (НПК). Наиболее изнашиваемым элементом стрелочных переводов являются острия и рамные рельсы, которые дважды за срок службы стрелочного перевода меняются на специальные ремкомплекты.

Основными исходными показателями для расчета являются: годовой объем при закупке ремкомплектов, стрелочных переводов ПР 2750 и НПК, их стоимость.

Далее представлен расчет показателя ожидаемой эффективности при разработке ТЭО проекта.

Текущие меняющиеся затраты на годовой объем работы составят: до внедрения:

$$З'_m = (2266 \cdot 48) + (5500 \cdot 424) = 108\,768 + 2\,332\,000 - 2\,440\,768 \text{ тыс. руб.}$$

где: 2266 – потребность в закупке ремкомплектов, шт.;

48 – стоимость ремкомплекта, тыс. руб.;

5500 – потребность в закупке стрелочных переводов ПР2750, шт.;

424 – стоимость стрелочных переводов ПР2750, тыс. руб.

⁴ Развитие инновационных средств и технологий в путевом комплексе//Евразия Вести. – 2012. – Август. – С. 5.

Таблица 1

**Исходные данные инновационного проекта по повышению срока
стрелочных переводов и их элементов**

Показатели	До внедрения	После внедрения
Потребность в закупке ремкомплектов, шт.	2266	
Стоимость ремкомплекта, тыс. руб.	48	
Потребность в закупке стрелочных переводов ПР 2750, шт.	5500	
Стоимость стрелочных переводов ПР 2750, тыс. руб.	424	
Потребность в закупке стрелочных переводов НПК, шт.		500
Стоимость стрелочных переводов НПК, тыс. руб.		550
Стоимость фрезерного станка, тыс. руб.		350000
Потребность в закупке фрезерных станков, шт.		6

Амортизационные отчисления:

$$AO' = (2266 \cdot 48)710 + (5500 \cdot 424)710 = 244\,077 \text{ тыс. руб.}$$

10 – срок полезного использования стрелочных переводов ПР 2750 и ремкомплекта, лет;

$$3' = 3'_m + AO' = 2\,440\,768 + 244\,077 = 2\,684\,845 \text{ тыс. руб.}$$

Текущие меняющиеся затраты на годовой объем работы составят после внедрения:

$$3_m = 550 \cdot 500 = 275\,000 \text{ тыс. руб.}$$

где: 500 – потребность в закупке стрелочных переводов НПК, шт.;
550 – стоимость стрелочных переводов НПК, тыс. руб.

Амортизационные отчисления нового оборудования составят:

$$AO = (550 \cdot 500)710 + (350\,000 \cdot 6)720 = 132\,500 \text{ тыс. руб.}$$

где: 350 000 – стоимость фрезерного станка, тыс.руб.

10 – срок полезного использования стрелочных переводов НПК, лет;

20 – срок полезного использования фрезерного станка, лет.

$$3 = 3_m + AO + H_{им} = 275\,000 + 132\,500 + 45\,045 = 452\,545 \text{ тыс. руб.}$$

где – 45 045 платежи по налогу за имущество (ставка 2,2%).

Налог на имущество определяется исходя из среднегодовой остаточной стоимости вводимых фондов. В расчете принимается срок полезного использования фрезерного станка – 20 лет.

$$H_{им} = 0,022 \cdot ((2\,100\,000 + (2\,100\,000 - 105\,000))72) - 45\,045 \text{ тыс.руб.}$$

Экономия текущих затрат составит:

$$\Delta Z_{\text{т}} = 2\,684\,845 - 452\,545 = 2\,232\,299 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, в результате реализации инновационного проекта по повышению срока стрелочных переводов и их элементов текущих затрат составит 2 232 299 тыс. руб.

Эффективность вложений в инновационные проекты определяется как соотношение результата, полученного в ходе осуществления намеченных целей, к инвестиционным затратам, его обусловивших. Инвестиционные затраты включают в себя средства на разработку технико-экономического обоснования (ТЭО), бизнес-плана; на выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских задач, подготовку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы, приобретение подвижного состава и т. п.

Эффективность инновационной деятельности выражается через экономические и финансовые показатели железнодорожного транспорта. В рыночных условиях не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет систему показателей исходя из особенностей инновационного процесса, квалификации специалистов и менеджеров и других факторов.

В настоящее время ОАО «РЖД» – крупнейшая железнодорожная компания. И именно от ее развития зависит развитие всего железнодорожного транспорта страны.

Для совершенствования деятельности ОАО «РЖД» предложено внедрение инновационного проекта. В инновационном проекте предлагаются мероприятия по повышению срока стрелочных переводов и их элементов. Для обеспечения высокоскоростного движения созданы стрелочные переводы проекта 2968 для скорости до 900 км/ч, которые испытаны и эксплуатируются при скорости 250 км/ч. В результате реализации инновационного проекта по повышению срока стрелочных переводов и их элементов текущих затрат составит 2 232 299 тыс.руб.

Используемые источники

1. Дудин М.Н., Лясников Н.В. Менеджмент в XXI веке: сущность, проблемы и задачи // Путеводитель предпринимателя. – 2010. – № 8. – М.: Российская Академия предпринимательства. Агентство печати «Наука и образование». – С. 83–92.
2. Дудин М.Н., Лясников Н.В. Зарубежный опыт управления инновационным развитием как базисом повышения конкурентоспособности предпринимательских структур в условиях экономики зна-

- ний (знаниевой экономики) хозяйства // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. — 2012. — № 5. — М.: Издательство МИИ Наука. — С. 172–176.
3. Лясников Н.В., Дудин М.Н. Организация стратегической устойчивости в разрезе концепции развития инновационной системы стратегического корпоративного управления на предприятиях промышленности // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Москва. — 2009. — № 8. — С. 76–79.
 4. Лясников Н.В., Дудин М.Н. Модернизация инновационной экономики в контексте формирования и развития венчурного рынка / / Общественные науки. — 2011. — № 1. — М.: Издательство «МИИ Наука». — С. 278–285.
 5. Распоряжение ОАО «РЖД» от 27.12.2010 № 2722р «Об утверждении стандарта ОАО «РЖД» «Инновационная деятельность в ОАО «РЖД». Правила коммерческого использования результатов интеллектуальной деятельности»
 6. Кондрашенко Т.Ю., Савельева В.В., Амелин О.Н. Перспективные инвестиционные проекты ОАО «РЖД» для финансирования с использованием банковского капитала // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. — 2009. — № 2. — С. 7–9.
 7. Развитие инновационных средств и технологий в путевом комплексе // Евразия Вести. — 2012. — Август. — С. 5.
 8. Сураева М.О. Методические подходы к оценке эффективности инновационных процессов на железнодорожном транспорте // Вопросы экономики и права. — 2011. — № 3. — С. 190.