

УДК 33

DOI 10.21661/r-466411

Я.В. Хоменко, И.Н. Колесников

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

***Аннотация:** в статье исследованы источники инноваций, рассмотрены задачи, решаемые в рамках инновационного управления. Исследовано влияние показателей эксплуатационной работы на формирование тарифа за перевозку груза, выполнен расчет зависимости себестоимости перевозок от веса грузового поезда и производительности локомотива. Приведены примеры использования инноваций на железнодорожном транспорте.*

***Ключевые слова:** инновационный менеджмент, источники инноваций, показатели эксплуатационной работы, себестоимость перевозок, эффективность перевозочной деятельности, транспортно-логистические услуги.*

Ya.V. Khomenko, I.N. Kolesnikov

FEATURES OF APPLICATION OF INNOVATION IN RAIL TRANSPORT

***Abstract:** this paper investigates the sources of innovation, the considered problem is solved in the framework of innovation management. It also studies the influence of operational performance on the formation of tariffs for the carriage of cargo, the calculation based on the cost of transport by weight of freight trains and locomotive performance. Examples of innovation in rail transport have been provided.*

***Abstract:** innovation management, sources of innovation, operational performance, cost of transportation, the efficiency of the transportation activities, transport and logistics services.*

Постоянное снижение объемов экспортных перевозок на внутреннем рынке, изменение структуры погрузки и грузопотоков приводит к тому, что железным дорогам, как владельцам перевозочного процесса, приходится активизировать свою работу для пополнения грузовой базы. Одной из главных задач железных

дорог в этой области является приведение технологий работы в соответствие с коммерческой потребностью. Это предполагает проведение целенаправленной конкурентной борьбы на рынке перевозок за счет обеспечения существенного роста скорости продвижения поездов, доставки грузов точно в срок, безусловного выполнения расписания движения грузовых поездов, увеличения производительности грузовых вагонов и сокращения срока их оборота и др.

Ряд ведущих экспертов в области системного управления отмечают, что одним из ключевых инструментов повышения эффективности работы компании для решения текущих проблем и дальнейшего движения вперед, является применение в работе инноваций. Обычно инновации реализуются в виде новых технологий и технических решений, на которые оказывают воздействие как внешние, так и внутренние факторы.

Важно отметить, что инновационное управление предприятием должно включать в себя систему управления инновациями, состоящую из специализированных органов управления, а также институт менеджеров в виде руководителей различного уровня управления, наделенных определенными правами и возможностями в принятии и реализации управленческих решений, а также обладающих определенной ответственностью за результаты инновационных процессов.

Перечень задач, решаемых в рамках инновационного управления, чрезвычайно широк, в основном он направлен на [1]:

1. Исследование конъюнктуры рынка.
2. Анализ удельных затрат на производство инновационного продукта.
3. Оценку эффективности инновационного проекта и его привлекательности для инвесторов, разработку механизма привлечения инвестиций.

Исходя из общих принципов оценки эффективности внедрения проектов годовой экономический эффект создания и внедрения инноваций представляет собой экономию приведенных (или полных) затрат по сравнению с базовым вариантом, т.е. эффектообразующие мероприятия заключаются в изменении способа производства в расчете на одинаковую продукцию [5].

4. Анализ рисков, выбор методов их минимизации и страхования.

5. Определение эффективной стратегии.

Обычно инструментом реализации стратегии является организационная структура, которая на региональном уровне формируется в зависимости от распределения полномочий и ответственности между руководителями и работниками, участвующих в процессах стратегического управления в компании. На данную структуру возлагаются функции по организации выполнения стратегических задач, реализации стратегических инициатив, балансировке контрольных параметров.

6. Выбор формы передачи нового технического и технологического решения, используемого при производстве инновационного продукта.

7. Отбор и анализ предлагаемых идей по созданию новых инновационных продуктов.

8. Мотивацию инженерно-технического блока, занятого в разработке и реализации новых инновационных продуктов.

9. Обеспечение благоприятного климата и культуры на предприятии.

Решение вышеперечисленных задач осуществляется инновационным менеджментом в процессе выполнения закрепленных за ними функций [6].

Кроме того, основными источниками для поиска новых продуктов или значительно улучшенных товаров и услуг, позволяющих планировать события будущего, являются [2]:

1. Анализ результатов работы:

Это простой способ, который заключается в анализе компанией результатов своей работы, в целях определения необходимости внедрения инноваций для дальнейшей успешной деятельности. Обычно компания проводит сравнение своих отчетных данных с информацией на рынке, на основе которых принимает решение о целесообразности движения вперед или о необходимости внесения изменений в работу путем усиления слабых звеньев.

2. Анализ претензий клиентов:

Это один из главных способов, который заключается в рассмотрении причин претензий, их обобщения и систематизации, в целях формирования

правильного вывода о корректировке того или иного бизнес-процесса, где произошло нарушение, и дальнейшее применение инноваций.

3. Фокус-группы:

Заключается в анализе потребностей клиентов (наиболее потенциальных покупателей), которые участвуют в дискуссии. Метод имеет ряд недостатков: дефицит времени для наиболее глубокого изучения мнений клиентов, отсутствие реальных стимулов, расхождение комментариев клиентов с действительным поведением и др.

Таким образом, все перечисленные источники инноваций больше ориентированы на бессистемный процесс генерирования идей, в котором предложения могут и не возникнуть. Поэтому на практике целесообразно внедрять более упорядоченный процесс создания инноваций, в котором случайность практически исключена.

В частности, железными дорогами для рассмотрения всевозможных инициатив повышения объемов перевозок и оценки эффективности обслуживания клиентов ежеквартально проводятся Межрегиональные и Региональные координационные советы, организуется участие руководителей подразделений Компании в транспортных комиссиях субъектов Российской Федерации и на рабочих площадках отраслевых союзов, а также ведущих промышленных предприятий. Участие в данных мероприятиях позволяет Компаниям системно повышать свою внутреннюю эффективность за счет применения инновационных технологий и развития инфраструктуры по ключевым направлениям, улучшать качественные показатели использования подвижного состава (такие как, надежность доставки грузов, скорость грузовых отправок и др.).

Также железными дорогами комплексно реализуются технологические и технические решения, позволяющие обеспечить снижение себестоимости перевозок к установленному заданию; рост производительности труда; существенно улучшить качественные показатели использования подвижного состава (средний вес грузового поезда, участковую скорость, производительность локомотива); увеличить маршрутную скорость грузовых и контейнерных поездов.

Изменившиеся в результате реализации технологических мероприятий показатели эксплуатационной работы, оказывают значительное влияние на снижение себестоимости перевозок грузов, и как следствие, на конечную стоимость услуги (тариф). Графически данное влияние представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Влияние показателей эксплуатационной работы на формирование тарифа за перевозку груза

Далее определим эффект от совокупного влияния веса грузового поезда и производительности локомотива на себестоимость перевозок. В качестве примера рассмотрим участок Свердловской железной дороги, на котором с 2017 года созданы все условия для ежесуточного пропуска 2-х поездов весом 9 тыс. тонн и 5-ти поездов – весом 8 тыс. тонн.

Формирование макроэкономического эффекта будет включать в себя несколько этапов [3]:

1-ый этап: Расчет зависимости себестоимости перевозок от веса грузового поезда и производительности локомотива (таблица 1).

Таблица 1

Зависимость себестоимости перевозок от веса грузового поезда
и производительности локомотива

Показатель	Относительная величина себестоимости перевозок, изменяющаяся обратно пропорционально величине данного показателя (в среднем)
Вес грузового поезда, т	0,2
Среднесуточная производительность локомотива, тыс. ткм брутто	0,3

2-ой этап: Расчет снижения себестоимости перевозок в результате применения микроинноваций, направленных на комплексное повышение веса грузового поезда и среднесуточной производительности локомотива (таблица 2).

Таблица 2

Снижение себестоимости перевозок в результате
применения микроинноваций

Показатель	До реализации мероприятий	После реализации мероприятий	Коэффициенты влияния улучшения показателей на себестоимость перевозок
Вес грузового поезда, т	3980	4120	$0,2 - ((0,2 \times 3980) / 4120) = 0,0068$
Среднесуточная производительность локомотива, тыс. ткм брутто	1780	1910	$0,3 - ((0,3 \times 1780) / 1910) = 0,0204$
			$(1 - 0,0068) \times (1 - 0,0204) - 1 = -0,027$

В результате реализации микроинноваций, направленных на повышение веса грузового поезда и среднесуточной производительности локомотива, себестоимость перевозок была снижена на 2,7%, получен значительный годовой экономический эффект.

Повышая эффективность перевозочной деятельности, железные дороги решают ряд задач, направленных на улучшение состояния железнодорожной инфраструктуры, внедрение инновационного тягового подвижного состава и реализацию технологии тяжеловесного движения. Реализация данных мер позволяет железным дорогам снизить нагрузку на сортировочные станции, ускорить продвижение вагонопотока, сократить непроизводительные эксплуатационные

расходы, связанные с приведением поездов к унифицированному весу поезда, задержками грузовых поездов на сортировочных станциях и подходах к ним.

Еще одним динамично развивающимся инновационным направлением, реализуемым железными дорогами, является применение новых транспортно-логистических услуг, в том числе комплексных. В рамках конструктивного диалога с партнерами по транспортно-логистическому бизнесу железным дорогам удастся внедрять новые продукты, повышать их качество, обеспечить перевозку высокодоходных грузов в условиях развития крупнейших компаний нефтегазового комплекса, предприятий металлургической промышленности, производителей калийных удобрений.

Совместно с дочерними и зависимыми обществами железными дорогами продолжается развитие комплексных интегрированных услуг, направленных на:

- увеличение объемов перевозки грузов по расписанию;
- реализацию принципов рыночного тарифообразования и нетарифных методов взаимодействия для привлечения дополнительных объемов к перевозкам железнодорожным транспортом.

В настоящее время повышенным спросом у клиентов пользуется универсальный транспортный сервис на основе единого договора, включающий услуги погрузочно-разгрузочных работ, хранение груза, его доставка на склады клиента, предоставление подвижного состава. На основе консолидированного управления дочерними компаниями, железными дорогами организован принцип внедрения аутсорсинга транспортной модели управления.

Активная позиция двух основных дирекций – региональной дирекции управления движением и территориального центра фирменного транспортного обслуживания дают возможность внедрения компетенций компании «ЖЕФКО» на региональный рынок. Важно отметить, что для нашей страны инновационное развитие необходимо для преобразования всех сфер экономики за счет применения научных, технических, социальных и других достижений, так как отказ от инноваций может привести экономику страны за пределы мирового рынка технологий. Из-за способностей развивающихся стран к копированию любых

товаров и услуг наша страна должна постоянно совершенствовать свои технологии, как в военной сфере, так и пытаться доводить до коммерческого продукта разработки других отраслей инновационной деятельности. Все возможности по использованию опыта других стран у нас имеются [4].

Предоставление дополнительных сервисов и внедрение технологических решений, помимо сокращения сроков доставки грузов, позволяют удовлетворять ожидания клиентов по высвобождению парка грузовых вагонов и снижению транспортных расходов.

Устойчивое развитие крупнейших компаний Урало-Сибирского региона, определяет значительные объем финансовых вложений в развитие пропускных и провозных способностей, содержание и ремонт инфраструктуры железных дорог. За счет реализации инвестиционных проектов обновления основных фондов, железными дорогами ведется активная работа по оздоровлению земляного полотна и приведению балластных призм и водоотводных приямков к проектным очертаниям.

Подтверждением правильного выбора инновационного направления, выбранного железными дорогами, являются итоги многолетней эксплуатации технических средств, приведение к нормативному состоянию земляного полотна, сокращение протяженности пути с выплесками и др. Значительную роль в успешном решении задач по пропуску паводковых вод играют мобильные подразделения, применяемые при внедрении технологии ремонта пути на закрытых перегонах железных дорог.

Список литературы

1. Аньшин В.М. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: Учебное пособие / В.М. Аньшин, А.А. Дагаев. – 3-е изд. – М.: Дело, 2007. – 584 с.
2. Вертакова Ю.В. Управление инновациями: теория и практика: Учебное пособие / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. – М.: Эксмо, 2008. – 432 с.

3. Мачерет Д.А. Экономическая оценка инноваций, направленных на комплексное повышение веса и скорости поездов / Д.А. Мачерет, А.В. Измайкова // Экономика железных дорог. – 2015. – №5. – С. 17–33.

4. Ногин В.А. Зарубежный опыт инновационной деятельности малых и средних предприятий / В.А. Ногин, Я.В. Хоменко // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – №3 (51).

5. Обухова О.В. Современные методические подходы к определению экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов / О.В. Обухова, С.В. Рачек // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2011. – №4 (36). – С. 49–54.

6. Парахина В.Н. Стратегический менеджмент: Учебник. – 3-е изд. / В.Н. Парахина, Л.С. Максименко, С.В. Панасенко. – М.: Кнорус, 2007. – 101 с.

References

1. An'shin, V. M., & Dagaev, A. A. (2007). Innovatsionnyi menedzhment: Kontseptsii, mnogourovnevnye strategii i mekhanizmy innovatsionnogo razvitiia: Uchebnoe posobie. p. 584. M.: Delo

1. Vertakova, Iu. V., & Simonenko, E. S. (2008). Upravlenie innovatsiiami: teoriia i praktika: uchebnoe posobie. p. 432 M.: Eksmo

2. Macheret, D. A., & Izmaikova, A. V. (2015). Ekonomicheskaiia otsenka innovatsii, napravlennykh na kompleksnoe povyshenie vesa i skorosti poezdov. Ekonomika zheleznnykh dorog, 5, pp. 17–33.

3. Nogin, V. A., & Khomenko, Ia. V. (2013). Zarubezhnyi opyt innovatsionnoi deiatel'nosti malykh i srednikh predpriatii. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami, 3 (51).

4. Obukhova, O. V., & Rachech, S. V. (2011). Sovremennye metodicheskie podkhody k opredeleniiu ekonomicheskoi effektivnosti innovatsionno-investitsionnykh proektov. Izvestiia Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta, 4 (36), pp. 49–54.

5. Parakhina, V. N., Maksimenko, L. S., & Panasenko, S. V. (2007). Strategicheskii menedzhment: Uchebник. M.: Knorus

Хоменко Яна Владимировна – аспирант ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», Россия, Екатеринбург.

Homenko Yana Vladimirovna – postgraduate at FSBEI of HE "Ural State University of Railway Transport", Russia, Ekaterinburg.

Колесников Иван Николаевич – аспирант ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», Россия, Екатеринбург.

Kolesnikov Ivan Nikolaevich – postgraduate at FSBEI of HE "Ural State University of Railway Transport", Russia, Ekaterinburg.
