

На правах рукописи



Рассказова Екатерина Евгеньевна

**УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОБЕСПЕЧЕНИЕМ УРОВНЯ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ
КОМПАНИИ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Москва – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет транспорта» РУТ (МИИТ)

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Романова Алина Терентьевна

Официальные оппоненты:

Шедько Юрий Николаевич,

доктор экономических наук, доцент, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), кафедра «Государственное и муниципальное управление», профессор;

Кудрявцева Анастасия Валерьевна,

кандидат экономических наук, АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»), научный сотрудник.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Защита состоится 18 марта 2021 г., в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 218.005.12 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по адресу: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, ауд. 3204.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте РУТ (МИИТ), www.miiit.ru.

Автореферат разослан «__» февраля 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ефимова Ольга Владимировна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В условиях формирования экономического развития инновационного типа применяется согласованная общегосударственная и отраслевая инновационная политика. Основопологающим в ней является решение задачи масштабного технологического прорыва в базовых отраслях экономики страны. В частности, для транспортного комплекса это связано с модернизацией инфраструктуры, обновлением парка транспортных средств, применением прогрессивных технологий, повышением технического уровня всех видов транспорта.

Проблема ресурсосбережения подчеркнута в Транспортной стратегии до 2030 года. Одним из базовых направлений решения проблем становится формирование инновационного развития. В этой связи актуально развитие методов оценки потенциала транспортной отрасли и его использования в условиях высокодинамичной среды и сопутствующей ей острой конкуренции, а также неопределенности.

Как известно, в транспортной системе много десятилетий применялись собственные специфические показатели, отражающие особенности транспортного процесса. В условиях высокодинамичной среды и формирования инновационного типа экономического развития необходима разработка многофакторных показателей, как специфических (отраслевых), так и универсальных (межотраслевых), которые позволят учитывать инновационную составляющую отрасли, включая человеческий капитал, обеспечивающий эффективность всех составляющих потенциала. Кроме того, это обусловлено произошедшими в последнее десятилетие реформами, появлением холдингов, частных перевозчиков и других структурных изменений.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы определения уровня инновационного развития транспортной компании посвящены работы Ю. Ю. Бакеркина, В.Г. Булова, Т.В. Богдановой, Ю.А. Быкова, Т.А. Дементьевой, О.В. Ефимовой, Л.М. Кликича, И.В. Краснопевцевой, А.В. Кудрявцевой, П.В. Куренкова, Е.А. Лаптевой, В.И. Лукашева, Д.А. Мачерета, Е.В. Нежниковой, А.Т. Романовой, Ю.И. Соколова, А.А. Трифиловой, И.Ш. Узденова, К.А. Устиновой, А.Д. Шеремета, Л.В. Шкуриной и др.

Проблемы эффективного использования ресурсного обеспечения транспортной системы отражены в работах Г.В. Бубновой, А.А. Вовка, Б.А. Волкова, В.Г. Галабурды, В.В. Ильина, Н.В. Капустиной, Р.А. Кожевникова, В.А.

Козырева, Л.П. Левицкой, З.П. Межох, С.В. Палкина, Ю.Д. Петрова, В.А. Подсорина, С.М. Резера, Н.П. Терешинной, Ю.Н. Шедько и др.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационного исследования – разработка экономического инструментария комплексной оценки и управления уровнем инновационного развития транспортной компании в условиях высокодинамичной среды. В соответствии с поставленной целью решаются следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ подходов к оценке уровня инновационного развития компании и его связи с ресурсообеспечением;
2. Разработать модель и алгоритм определения уровня инновационного развития транспортной компании, позволяющие оценить его влияние на все составляющие потенциала компании;
3. Проанализировать и оценить инновационный потенциал ОАО «РЖД» за период 2010-2018 гг. на основе апробации разработанного инструментария по оценке уровня инновационного потенциала, что позволит выявить степень использования составляющих потенциала компании;
4. Предложить алгоритм количественной оценки влияния организационно-экономических факторов на составляющие инновационного потенциала;
5. Разработать методический подход оценки влияния составляющих инновационного потенциала на экономические показатели хозяйственной деятельности компании.

Объектом исследования является транспортная компания в условиях инновационного развития экономики.

Предметом исследования является управление хозяйственной деятельностью транспортной компании на основе оценки уровня ее инновационного развития.

Соответствие паспорту специальности. Диссертация и научные результаты, выносимые на защиту, соответствуют п. 1.4.79. – Развитие методологии и экономической теории транспорта, п. 1.4.80. – «Экономический анализ деятельности предприятий и организаций различных видов транспорта, выполняемый на уровне транспортной системы страны, ее регионов, видов транспорта и их структурных подразделений – железных дорог, морских и речных пароходств, авиакомпаний и др.», п. 1.4.83. – Экономическое обоснование систем управления на транспорте. паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организации и управления

предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт).

Научная новизна. Отличие результатов научного исследования от полученных в исследованиях других ученых, заключается в следующем:

1. На основе анализа подходов к оценке уровня инновационного развития транспортной компании и связи его с инновационным потенциалом, обоснована определяющая роль инновационного потенциала и влияющих на него ресурсных показателей.

2. Предложены дополнительные характеристики комплексной оценки уровня инновационного развития транспортной компании. Особенность подхода заключается в возможности повысить объективность оценки реального уровня инновационного развития транспортной компании на основе учета предложенных составляющих характеристик потенциала.

3. Выявлена степень взаимосвязи уровня инновационного развития транспортной компании со всеми составляющими, которые определяют ее инновационный потенциал. Также определены показатели, оказывающие наибольшее влияние на уровень инновационного развития транспортной компании.

4. Усовершенствован методический подход для оценки влияния составляющих инновационного потенциала на экономические показатели хозяйственной деятельности компании, что позволило предложить алгоритм оценки необходимого изменения составляющих потенциала компании, объема, определяющих его мероприятий, а также может быть положено в основу системы мониторинга хозяйственной деятельности компании.

Информационно-эмпирическая база исследования. В работе использованы материалы Федеральной службы государственной статистики, Министерства транспорта Российской Федерации, официальные данные о производственно-экономической деятельности ОАО «РЖД», материалы научных исследований зарубежных и отечественных исследователей, научно-теоретических и научно-практических конференций и семинаров, периодических изданий.

Рабочая гипотеза диссертационного исследования строится на предположении о том, что структура инновационного потенциала и его ресурсообеспечение определяют уровень инновационного развития транспортной компании, существенно определяют другие составляющие потенциала в силу системных свойств компании и эффективность ее деятельности.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии существующих

методов оценки уровня инновационного развития транспортной компании и способов его обеспечения на основе предложенного комплексного подхода, учитывающего высокую динамику современной среды.

Практическая значимость работы состоит в том, что теоретические рекомендации повышают объективность принятия решений по оценке и выбору способов управления уровнем инновационного развития транспортной компании в условиях высокодинамичной среды и неопределенности и снижают трудоемкость проведения анализа.

Методология и методы исследования. В диссертационном исследовании используются научные труды российских и зарубежных учёных по анализу данной проблемы. Для обоснования вынесенных положений использовались различные приемы и методы, в том числе анализ и синтез, методы графического анализа, метод корреляционно-регрессионного анализа, материалы научных и научно-практических конференций, данные отчетов из сети Интернет.

Положения, выносимые на защиту:

1. На основе анализа подходов к оценке уровня инновационного развития транспортной компании и связи его с инновационным потенциалом, обоснована определяющая роль инновационного потенциала и влияющих на него ресурсных показателей;

2. Разработаны модель и алгоритм определения уровня инновационного развития транспортной компании, позволяющие оценить его влияние на все составляющие потенциала компании;

3. Проанализирован и оценен инновационный потенциал ОАО «РЖД» за период 2010-2018 гг. на основе апробации разработанного инструментария по оценке уровня инновационного потенциала, что позволило выявить степень использования составляющих потенциала компании;

4. Предложен алгоритм количественной оценки влияния организационно-экономических факторов на составляющие инновационного потенциала;

5. Разработан методический подход оценки влияния составляющих инновационного потенциала на экономические показатели хозяйственной деятельности компании.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные положения диссертационной работы и научные результаты докладывались, обсуждались и получили одобрение на международных, всероссийских и межвузовских научно-практических форумах, конференциях, сессиях и семинарах, в том числе: II и IV

национальной научно-практической конференции «Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики» (2017 и 2019 гг.), XII Неделя науки молодежи СВАО (2017 год), XIV Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике» (2018 год), XV международной научной конференции «Устойчивое развитие: общество, экология, экономика» (2019 год), методологических семинарах и научных чтений РУТ (МИИТ) (2015-2019 гг.). Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) при преподавании дисциплин «Финансовый менеджмент», «Экономика фирмы», «Инвестиционный анализ».

Общий объем публикаций по теме диссертационного исследования изложено в 10 научных работах общим объемом 7 п. л. (авторский вклад 6,5 п. л.), в том числе 4 публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией России (авторский вклад 2 п. л.).

Диссертация состоит из введения, трех глав, восьми параграфов, заключения, библиографического списка, приложений. Основной текст изложен 149 машинописных страницах и содержит 48 таблиц, 24 рисунка, 10 приложений. Библиографический список включает 202 наименования.

Таблица 1 – Структура диссертационного исследования:

Введение	
Глава 1. Методы согласования оценки инновационного развития транспортной компании и требований к ресурсам	1.1 Требования к инновационному потенциалу и ресурсам транспортной компании 1.2 Капиталовложения в формирование инновационной направленности трудовых ресурсов 1.3 Оценка влияния уровня ресурсов на инновационное состояние транспортной компании и показатели эффективности ее работы Вывод по главе 1
Глава 2. Взаимосвязь влияния уровня ресурсов и инновационного развития транспортной компании	2.1 Оценка уровня инновационного развития ресурсов транспортной компании 2.2 Метод комплексной оценки уровня инновационного развития транспортной компании 2.3 Характеристика уровня развития транспортной компании методом комплексной оценки Вывод по главе 2
Глава 3. Оценка влияния управления инновационным потенциалом на экономические показатели транспортной компании	3.1 Оценка влияния компонентов на уровень инновационного развития транспортной компании 3.2 Оценка влияние на экономические показатели уровня инновационного развития транспортной компании Вывод по главе 3
Заключение	
Библиографический список	
Приложение	

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. На основе анализа подходов к оценке уровня инновационного развития транспортной компании и связи его с инновационным потенциалом, обоснована определяющая роль инновационного потенциала и влияющих на него ресурсных показателей.

В процессе исследования установлено, что отличие понятий «потенциал» и система используемых «ресурсов» заключается в том, что ресурсы могут существовать независимо от субъекта социально-экономической деятельности, а потенциал – неотделим от субъекта социально-экономической деятельности. Система используемых «ресурсов» подчинена целям компании и способам их реализации. «Потенциал» – это система возможностей используемых ресурсов, дополненная их взаимовлиянием, пропорциями между ними, и связь с широким классом стратегических целей. В работах Г.В. Щекина, Ю.Г. Одегова и др. под потенциалом часто понимают систему используемых ресурсов.

В работе предложено определять, что «потенциал»:

- а) характеризуется совокупностью ресурсов, их качеством и пропорций между ними.
- б) позволяет обеспечить достижение потенциальных и актуальных в настоящее время целей транспортной компании.
- в) возможности ресурсов, расширяющиеся на основе их взаимовлияния.

Классификация составляющих потенциала компании по функциональному критерию позволяет представить их взаимосвязь, как показано на рисунке 1.

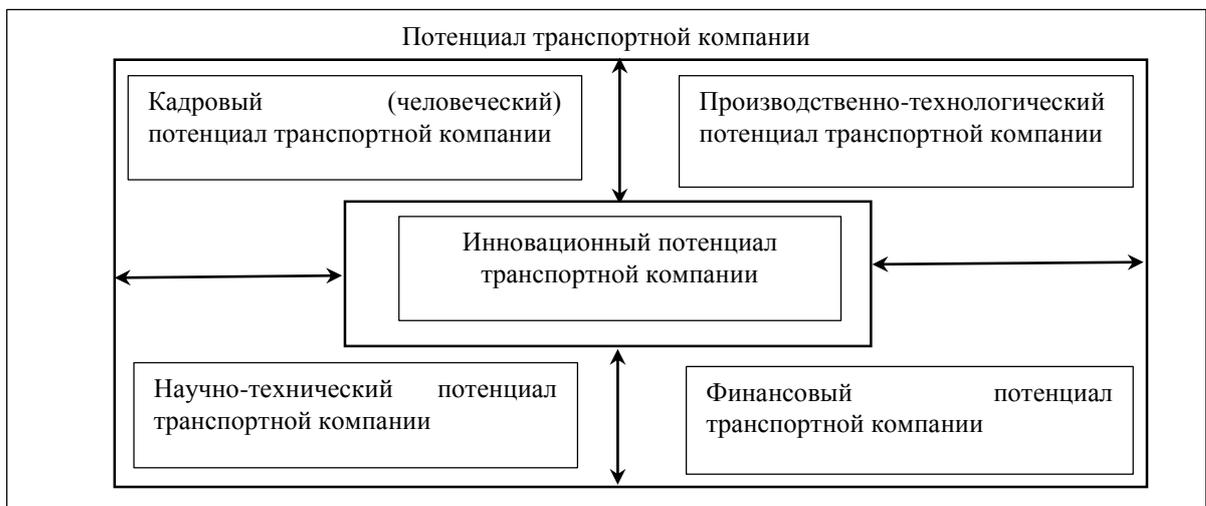


Рисунок 1 – Системное взаимовлияние составляющих потенциала и инновационного потенциала транспортной компании

Данная классификация позволяет выделить его инновационную составляющую, которая является комплексной, затрагивает ряд функций и, соответственно, влияет на другие функциональные составляющие потенциала (рисунок 1).

Сравнительная характеристика подходов к анализу термина «инновационный потенциал» эволюционировала от оценки по объему нововведений компании (Д.И. Кокурин, О.Ю. Воронкова, Д.В. Казанцева, В.Ю. Анисимова) до оценки потенциальных возможностей к инновационной деятельности (А. Мазин).

Обобщая точки зрения, выделены следующие особенности, характеризующие понятие «инновационный потенциал»:

- системный подход, который связан с тем, что «инновационный потенциал» – это материальная система, которая сохраняет в широком диапазоне воздействие на такие свойства как устойчивость, иерархичность, обеспечивает возможность расширения целей динамизма, структурности и целевого характера, дополняет возможности элементов.

- результативный подход, который основан на том, что «инновационный потенциал» является базой, обеспечивающей интенсивный характер развития компании, ее устойчивость и динамику нарастания конкурентоспособности.

- ресурсный подход связан с раскрытием ресурсного обеспечения сущности потенциала на основе анализа комплекса возможных стратегических целей развития компании.

На основе приведенных выше положений, анализ и оценку инновационного потенциала целесообразно провести на базе ресурсно-системного подхода. Ресурсы рассматриваются как компонентные составляющие, степень влияния которых должна соответствовать достижению запланированных стратегических результатов. При этом они являются элементами инновационного потенциала как системы.

Применение такого подхода обосновано тем, что «инновационный потенциал» компании определяет:

- инновационную сторону деятельности в развитии каждой составляющей;
- долю инновационной составляющей в компонентах ресурсообеспечения;
- реальный ресурсный потенциал и возможность его наращивания с учетом резервов;

- динамику роста конкурентоспособности компании до запланированного уровня.

Анализ понятия «инновационный потенциал» и связь его с потенциалом компании носит общий для всех отраслей характер. Отраслевая специфика проявляется в:

- а) структуре ресурсообеспечения;
- б) продолжительности цикла инновационных решений и его фаз;
- в) устойчивости взаимосвязи с компаниями-поставщиками ресурсов;
- г) применении для анализа отраслевых экономических показателей.

Проведенный анализ определил круг и последовательность решаемых задач.

2. Разработаны модель и алгоритм определения уровня инновационного развития транспортной компании, позволяющие оценить его влияние на все составляющие потенциала компании.

Градация уровня инновационного потенциала транспортной компании сформирована из трех составляющих: человеческий потенциал, финансовый потенциал и научно-технический потенциал. Основанием такого свертывания послужила специфика транспортной отрасли, в частности, высокая инерционность, ее технологии.

При определении уровня инновационного развития транспортной компании на **первом этапе** сформирована группа оценочных показателей, используя подходы Ю.С. Бахрачевой, Е.А. Лаптевой, С.Ф. Сайфуллиной, И.А. Гончаровой, И.В. Краснопевцевой, Л.М. Кликич, Л.В. Шкуриной, А.Т. Романовой, Д.А. Мачерета, Н.П. Терешинной, В.А. Подсорина, А.В. Сорокиной и др. В таблице 3 представлен комплекс показателей, наиболее существенно коррелирующих (А.В. Аистов, А.Г. Максимов, Г.Л. Громыко, Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко и др.) с уровнем инновационного развития транспортной компании. Предложенный комплекс показателей входит в систему существующей отчетности ОАО «РЖД». Необходимо выделить факторы, которые поддаются прямому управлению и измерению при оценке уровня инновационного развития транспортной компании.

На **втором этапе** рассчитываются интегральные показатели оценки уровня инновационного развития транспортной компании (таблица 2).

Трансформировав модель, разработанную С.В. Тереховой, были введены следующие формулы оценки:

- а) уровень человеческого потенциала (УЧП) компании.

**Таблица 2 – Комплекс показателей оценки инновационного развития
транспортной компании**

Компонент, влияющий на уровень развития компании	Наименование частного показателя	Формула расчета	Характеристика
Кадровый (человеческий) потенциал			
Уровень кадрового развития	Доля рабочих в общей численности работников транспортной компании	$K_1 = \frac{P_p}{P_{пнп}}$	Показывает удельный вес рабочих (P_p) в общей численности персонала ($P_{пнп}$)
	Доля работников с высшим уровнем образования в общей численности работников транспортной компании	$K_2 = \frac{P_{во}}{P_{пнп}}$	Показывает удельный вес работников с высшим образованием ($P_{во}$) в общей численности персонала ($P_{пнп}$)
	Доля персонала повысивших квалификацию в общей численности работников транспортной компании	$K_3 = \frac{P_{пк}}{P_{пнп}}$	Показывает удельный вес работников, повысивших квалификацию, ($P_{пк}$) в общей численности персонала ($P_{пнп}$)
	Коэффициент эффективности кадрового потенциала	$K_4 = \frac{\Phi OT}{B \cdot (K_{инф} + 1)}$	Показывает долю фонда оплаты труда (ΦOT) в выручке транспортной компании (B) скорректированный на коэффициент инфляции ($K_{инф}+1$)
Финансовый потенциал			
Финансовая устойчивость	Коэффициент автономии	$K_5 = \frac{СК}{A}$	Показывает отношение собственного капитала ($СК$) к активам (A)
	Коэффициент финансовой устойчивости	$K_6 = \frac{СК + ДО}{A}$	Показывает отношение собственного капитала ($СК$) и долгосрочных обязательств ($ДО$) к активам (A)
Эффективность инвестиций	Оборачиваемости активов	$K_7 = \frac{B}{A}$	Показывает отношение выручки от продаж (B) к средней величине активов (A)
Инвестиционная активность	Коэффициент инвестирования	$K_8 = \frac{СК}{ВНА}$	Показывает долю собственного капитала ($СК$) во внеоборотных активах ($ВНА$)
	Коэффициент структуры долгосрочных вложений	$K_9 = \frac{ДО}{ВНА}$	Показывает долю долгосрочных обязательств ($ДО$) во внеоборотных активах ($ВНА$)
	Коэффициент обеспеченности долгосрочных инвестиций	$K_{10} = \frac{ВНА}{(СК + ДО)}$	Показывает долю внеоборотных активов ($ВНА$), иммобилизованных в основные средства ($СК+ДО$)
Научно-технический потенциал			
Уровень научно-технического развития	Коэффициент добавленной стоимости на труд	$K_{11} = \frac{B - C}{ЧК}$	Показывает вклад задействованного человеческого капитала ($B-C$) в добавленной стоимости ($ЧК$)
	Доля затрат на нематериальные активы в интеллектуальном капитале	$K_{12} = \frac{P_{НА}}{P_{и.к.}}$	Оценивает нематериальные активы ($P_{НА}$) в интеллектуальном капитале ($P_{и.к.}$)
	Коэффициент освоения инноваций	$K_{13} = \frac{Ч_{завер.ин}}{Ч_{всего.ин}}$	Показывает долю завершенных НИОКР ($Ч_{завер.ин}$) в общем объеме НИОКР ($Ч_{всего.ин}$)

Интегральная оценка УЧП компании имеет следующий вид:

$$УЧП = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (учп_i)^2}{m}} \quad (1)$$

где УЧП – интегральная оценка уровня человеческого потенциала, $учп_i$ – нормированный показатель i -го параметра единица измерения – относительные величины, m – количество параметров.

б) уровень научно-технического потенциала (УНТП) компании.

Интегральная оценка УНТП компании имеет следующий вид:

$$УНТП = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (унтп_i)^2}{m}} \quad (2)$$

где УНТП – интегральная оценка уровня научно-технического потенциала транспортной компании, унтп_i – нормированный показатель i-го параметра.

в) уровень финансового потенциала (УФП) компании.

Интегральная оценка УФП компании имеет следующий вид:

$$УФП = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (уфп_i)^2}{m}} \quad (3)$$

где УФП – интегральная оценка уровня финансового потенциала; уфп_i – нормированный показатель i-го параметра.

На **третьем этапе** алгоритма определяются границы допустимого интервала уровней инновационного развития транспортной компании. В итоге, основываясь на шкале Харрингтона или функции желательности, использовано пять уровней инновационного развития в интервале [0;1] (таблица 3).

Границы, характеризующие области желаемых значений показателей, соответствуют уровню инновационного развития.

Таблица 3 – Критериальные значения параметра УЧП_i, УФП_i, УНТП_i

Показатель	Уровень развития	Интервал
УЧП _i УФП _i УНТП _i	Очень высокий	(1-0,8]
	Высокий	(0,8-0,63]
	Средний	(0,63-0,37]
	Низкий	(0,37-0,2]
	Очень низкий	(0,2-0]

На **четвертом этапе** алгоритма на основе данных, полученных на этапах 1-3, формируются три матрицы «уровень человеческого потенциала – уровень научно-технический потенциал транспортной компании», «уровень финансового потенциала – уровень научно-технического потенциала транспортной компании» и «уровень человеческого потенциала – уровень финансового потенциала транспортной компании» (таблицы 4-6).

Таблица 4 – Матрица «уровень человеческого потенциала– уровень научно-технического потенциала транспортной компании»

Уровень человеческого потенциала	Уровень научно-технического потенциала транспортной компании				
	Очень высокий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Очень низкий уровень
Очень высокий уровень	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i
Высокий уровень	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i
Средний уровень	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i
Низкий уровень	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i
Очень низкий уровень	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i	УЧП-УНТП _i

Таблица 5 – Матрица «уровень финансового потенциала – уровень научно-технического потенциала транспортной компании»

Уровень финансового потенциала	Уровень научно-технического потенциала транспортной компании				
	Очень высокий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Очень низкий уровень
Очень высокий уровень	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i
Высокий уровень	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i
Средний уровень	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i
Низкий уровень	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i
Очень низкий уровень	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i	УФП-УНТП _i

Таблица 6 – Матрица «уровень человеческого потенциала – уровень финансового потенциала транспортной компании»

Уровень человеческого потенциала	Уровень финансового потенциала транспортной компании				
	Очень высокий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Очень низкий уровень
Очень высокий уровень	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i
Высокий уровень	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i
Средний уровень	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i
Низкий уровень	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i
Очень низкий уровень	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i	УЧП-УФП _i

На пятом этапе проводится формирование итоговой оценки (таблица 7).

Таблица 7 – Алгоритм оценки уровня инновационного развития транспортной компании

Наименование этапа
1 этап. Поиск параметров для расчета интегрального показателя «уровень человеческого потенциала», «уровень финансового потенциала», «уровень научно-технического потенциала» транспортной компании
2 этап. Расчет интегральных показателей «уровень человеческого потенциала», «уровень финансового потенциала» и «уровень научно-технического потенциала» транспортной компании
Этап 3 Составление границ интервала и единиц наблюдения для каждой группы
Этап 4 Формирование матрицы «уровень человеческого потенциала – уровень научно-технического потенциала» транспортной компании, «уровень финансового потенциала – уровень научно-технического потенциала» транспортной компании, «уровень человеческого потенциала – уровень финансового потенциала» транспортной компании»
Распределение данных по годам по ячейкам матрицы
Трактовка полученных результатов

3. Проанализирован и оценен инновационный потенциал ОАО «РЖД» за период 2010-2018 гг. на основе апробации разработанного инструментария по оценке уровня инновационного потенциала, что позволило выявить степень использования составляющих потенциала компании.

Апробация разработанного подхода оценки уровня инновационного развития компании произведена на примере анализа хозяйственной деятельности ОАО «РЖД».

Интегральное значение компонентов уровня инновационного развития определено по формулам 1-3 и представлено в таблице 8 и на рисунке 2. Оценка выделенных параметров проведена в относительных единицах. В соответствии с границами интервала [0;1] определяются ранги уровня инновационного развития на основе уровня человеческого потенциала, уровня финансового потенциала, уровня научно-технического потенциала. В таблице 8 приведены значения этих показателей.

Таблица 8 – Итоговые значения компонентов уровня инновационного развития ОАО «РЖД» с 2010 по 2018 гг.

Показатель/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
УЧП	0,405	0,404	0,402	0,405	0,403	0,3968	0,396	0,395	0,398
УФП	0,761	0,753	0,751	0,739	0,721	0,716	0,729	0,722	0,716
УНТП	0,418	0,468	0,462	0,484	0,507	0,617	0,623	0,637	0,635

На рисунке 2 представлено изменение показателей инновационного развития компании с 2010 по 2018 гг., на основании чего можно судить о тенденциях и проблемах инновационного развития.

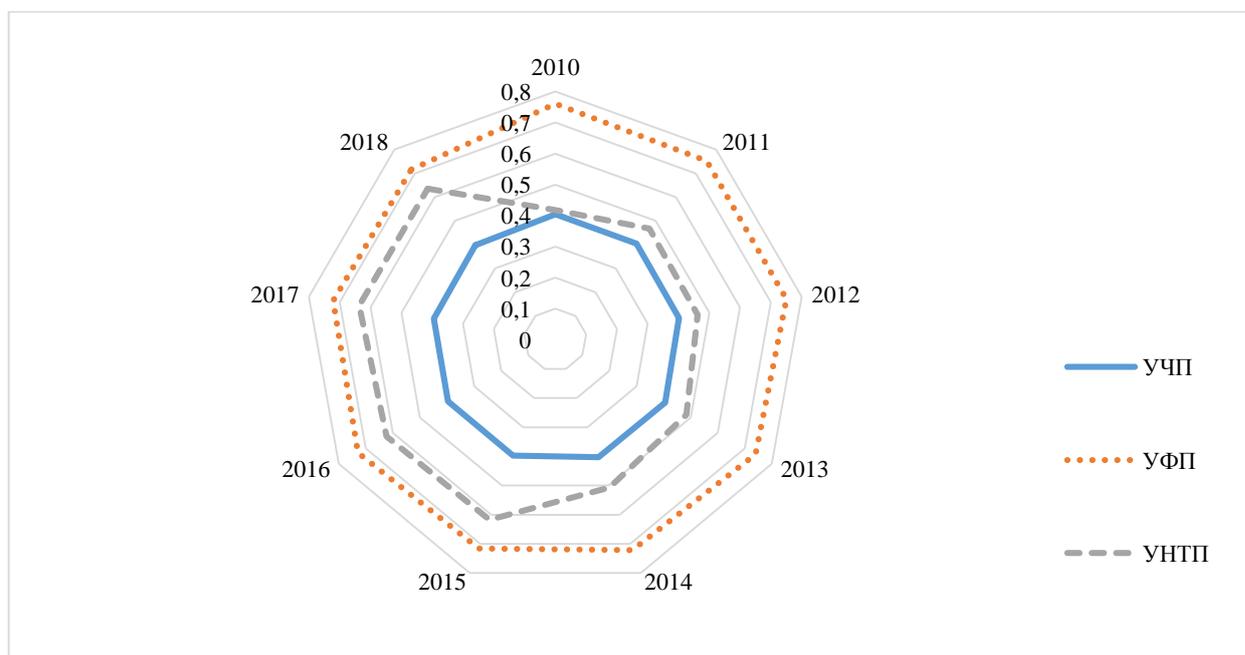


Рисунок 2 – Динамика показателей, характеризующих уровень инновационного развития ОАО «РЖД» с 2010 по 2018 гг.

Из анализа следует, что с 2017 года в ОАО «РЖД» по матрице «уровень человеческого потенциала – уровень научно-технического потенциала» транспортная компания достигает «средний-высокий» уровень инновационного развития, по матрице «уровень финансового потенциала – уровень научно-

технического потенциала» транспортная компания переходит на уровень инновационного развития «высокий-высокий», а по матрице «уровень человеческого потенциала – уровень финансового потенциала» транспортная компания достигает уровня инновационного развития «средний-высокий».

Представленная методика интегральной оценки уровня инновационного развития транспортной компании обладает следующими особенностями:

- во-первых, расчет показателей производится с учетом взаимосвязи кадрового, финансового и научно-технического потенциала. Это позволяет оценить не только факторы, влияющие на уровень инновационного развития транспортной компании, но и выявлять взаимосвязь с другими подсистемами потенциала компании;

- во-вторых, в рекомендуемом подходе используется принцип «простоты» (количество показателей была свернута до 13 показателей);

- в-третьих, помимо стандартных показателей из статистической отчетности применены компоненты, оценки которых являются результатом n-го количества факторов, составленных на основе расчётов;

- в-четвертых, предложены границы пяти уровней развития транспортной компании (таблица 3), что позволяет снизить субъективность экспертной оценки.

4. Предложен алгоритм количественной оценки влияния организационно-экономических факторов на составляющие инновационного потенциала.

В работе представлена многофакторная зависимость уровня человеческого потенциала, уровня финансового потенциала, уровня научно-технического потенциала.

После предварительной выборки исходных данных, сформированных на основе отчетности ОАО «РЖД», для составления уравнений оценки уровня человеческого, финансового и научно-технического потенциала транспортной компании, определены аргументы « x_i » (таблица 9).

На основе исходных данных, отраженных в отчетности ОАО «РЖД» за период 2010 по 2018 годов, сформированы зависимости для оценки уровня человеческого, финансового и научно-технического потенциала транспортной компании. Факторы, составляющие потенциалов, обозначены « x_i ». В таблице 9 приведено содержание их.

Таблица 9 – Факторы, влияющие на уровень инновационного развития транспортной компании

Потенциал	Факторы
Человеческий потенциал	x_1 – доля рабочих в общей численности ППП; x_2 – доля работников с высшим уровнем образования в общей численности работников транспортной компании; x_3 – доля персонала повысивших квалификацию в общей численности работников транспортной компании; x_4 – коэффициент эффективности развития кадрового потенциала.
Финансовый потенциал	x_1 – коэффициент автономии; x_2 – коэффициент финансовой устойчивости; x_3 – коэффициент оборачиваемости активов; x_4 – коэффициент инвестирования; x_5 – коэффициент структуры долгосрочных инвестиций; x_6 – коэффициент обеспеченности долгосрочных инвестиций.
Научно-технический потенциал	x_1 – коэффициент добавленной стоимости на труд; x_2 – доля затрат на нематериальные активы в интеллектуальном капитале; x_3 – коэффициент освоения инноваций.

На основании расчета выборочных коэффициентов парной корреляции для человеческого, финансового и научно-технического потенциала транспортной компании, а также устранения факторов, проводящих к мультиколлинеарности, определены факторы, оказывающие наибольшее влияние на уровень человеческого ($Y_{учп}$), финансового ($Y_{уфп}$) и научно-технического потенциала ($Y_{унтп}$) (таблица 10).

Таблица 10 – Факторы, влияющие на уровень инновационного развития транспортной компании

Потенциал	Факторы
Человеческий потенциал	x_1 – доля рабочих в общей численности ППП.
Финансовый потенциал	x_5 – коэффициент структуры долгосрочных инвестиций.
Научно-технический потенциал	x_1 – коэффициент добавленной стоимости на труд; x_3 – коэффициент освоения инноваций.

Исходя из полученных результатов, модели оценки уровня человеческого, финансового и научно-технического потенциала транспортной компании имеют вид, представленный в таблице 11.

Таблица 11 – Корреляционно-регрессионные модели оценки уровня инновационного развития транспортной компании

Потенциал	Формула расчета
Человеческий потенциал	$Y_{учп} = 0,298 + 0,155 \cdot x_1$
Финансовый потенциал	$Y_{уфп} = 0,786 - 0,338 \cdot x_5$
Научно-технический потенциал	$Y_{унтп} = -0,022 + 0,206 \cdot x_1 + 0,575 \cdot x_3$

При этом существенную взаимосвязь показателей характеризует коэффициент множественной детерминации (таблица 12).

Таблица 12 – Коэффициент множественной детерминации ОАО «РЖД»

Потенциал	Значение коэффициента R^2
Человеческий потенциал	0,774
Финансовый потенциал	0,957
Научно-технический потенциал	0,9995

При оценке имеющегося резерва потенциала, обеспечивающего инновационное развитие, принято во внимание, что максимальное нормированное значение показателя равно 1. В состав максимального нормированного значения входят: нормированное значение фактического уровня и его резерва (таблица 13).

Таблица 13 – Оценка компонентов уровня инновационного развития транспортной компании

Потенциал	Суммарная оценка факта и резерва оценки
Человеческий потенциал	$ЧП_u = ЧП_\phi + ЧП_p = 1$
Финансовый потенциал	$ФП_u = ФП_\phi + ФП_p = 1$
Научно-технический потенциал	$НТП_u = НТП_\phi + НТП_p = 1$

На основе выражений, представленных в таблице 11, рассчитаны нормированные фактические значения компонентов уровня инновационного развития. Используя выражения, приведенные в таблице 13, определяются резервы человеческого, финансового и научно-технического потенциалов.

В таблице 14 приведены нормированное значение фактического резерва и нормированное значение уровня резерва.

Таблица 14 – Уровень инновационного развития ОАО «РЖД»

Потенциал	Нормированное значение фактического уровня	Нормированное значение уровня резерва
Человеческий потенциал	0,404	0,596
Финансовый потенциал	0,713	0,287
Научно-технический потенциал	0,639	0,361

Из полученных расчетов следует, что ОАО «РЖД» имеет резерв для дальнейшего инновационного развития компании и наибольший из них – в сфере человеческого и научно-технического потенциалов.

5. Разработан методический подход оценки влияния составляющих инновационного потенциала на экономические показатели хозяйственной деятельности компании.

Уровень инновационного потенциала и эффективность использования ресурсов находятся во взаимосвязи. Были сформированы зависимости между уровнем научно-технического потенциала и эффективностью использования трудовых ресурсов.

На производительность труда оказывает влияние фондовооруженность труда. Поэтому была определена корреляция между производительностью труда и уровнем научно-технического потенциала. Согласно полученным расчетам коэффициенты корреляции $r[\text{ПТ}; Y_{\text{НТП}}]$ имеют значения 0,9-0,98. Существующая функциональная связь между производительностью труда и фондоотдачей позволила сформировать зависимости для себестоимости транспортных услуг и ряда других показателей эффективности использования ресурсов от уровня научно-технического потенциала (таблица 15).

Таблица 15 – Модели оценки экономических показателей транспортной компании

Экономический показатель	Формула расчета
Индекс производительности труда	$Y_{\text{ПТ}} = 0,381 + 1,853 \times X_3$
Индекс фондовооруженность	$Y_{\text{Фв}} = -1,176 + 5,319 \times X_3$
Индекс фондоотдача	$Y_{\text{Фот}} = Y_{\text{Фот}2009} \frac{Y_{\text{ПТ}t}}{Y_{\text{Фвт}}} = \frac{0,381 + 1,853 \times X_{3t}}{-1,176 + 5,319 \times X_{3t}}$
Себестоимость транспортных услуг	$C_t = \frac{Z_{\text{общ}}}{\text{П}I_t} = \frac{Z_{\text{общ}2009} \times (1 + \delta Z_{\text{общ}t})}{\text{П}I_{2009} \times (1 + \delta \text{П}I_t)} = C_{2009} \times \frac{1 + \delta Z_{\text{общ}t}}{1 + \frac{\Delta \text{П}I_t}{\text{П}I_{2009}}} = C_{2009} \times \frac{1 + \delta Z_{\text{общ}t}}{a_0 + a_1 \cdot x_{3t}}$
Коэффициент эластичности	$E_{C/X_{\text{НТП}}} = -\left[\frac{e_0 \cdot a_1}{-(a_0 + a_1 \cdot X_{\text{НТП}})^2} + \frac{\alpha_a \cdot b_1}{(b_0 + b_1 \cdot X_{\text{НТП}})^2} \right] \cdot \frac{1}{e_0 + \alpha_{zn} \cdot (a_0 + a_1 \cdot X_{\text{НТП}}) + \alpha_a \cdot \frac{a_0 + a_1 \cdot X_{\text{НТП}}}{b_0 + b_1 \cdot X_{\text{НТП}}} \cdot X_{\text{НТП}}}$

$Y_{\text{ПТ}}$ – индекс производительности труда;

$Y_{\text{Фв}}$ – индекс фондовооруженности;

$Y_{\text{Фот}}$ – индекс фондоотдачи;

X_3 – уровень научно-технического потенциала;

C – себестоимость транспортных услуг;

$E_{C/X_{\text{НТП}}}$ – коэффициент эластичности себестоимости по уровню научно-технического потенциала;

$Z_{\text{общ}}$ – все затраты по экономическим элементам;

α_{zn} – доля затрат на оплату труда по отношению ко всем затратам;

α_{cn} – доля затрат на социальные нужды в общей величине затрат;

α_a – доля амортизационных отчислений в общей величине затрат.

Тогда доля остальных затрат в общей величине затрат:

$$e_0 = 1 - \alpha_{zn} - \alpha_{cn} - \alpha_a \quad (4)$$

Основываясь на полученных результатах, сформулирован алгоритм оценки влияния составляющих потенциала компании на отраслевые экономические показатели (рисунок 3).

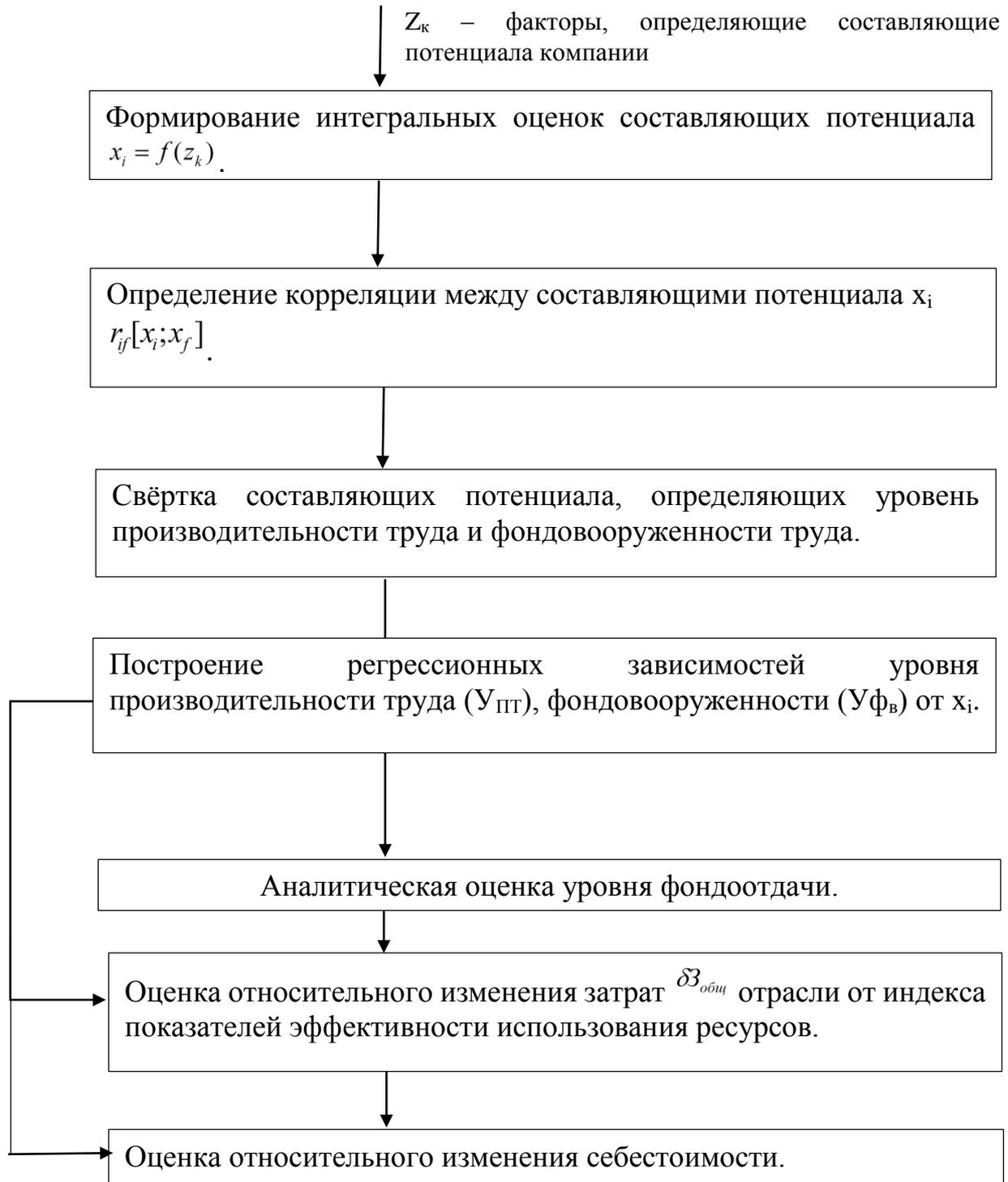


Рисунок 3 – Алгоритм оценки влияния составляющих потенциала на экономические показатели компании

Решение обратной задачи – определение условий для запланированного снижения себестоимости – δC приведено в форме укрупненного алгоритма на рисунке 4.

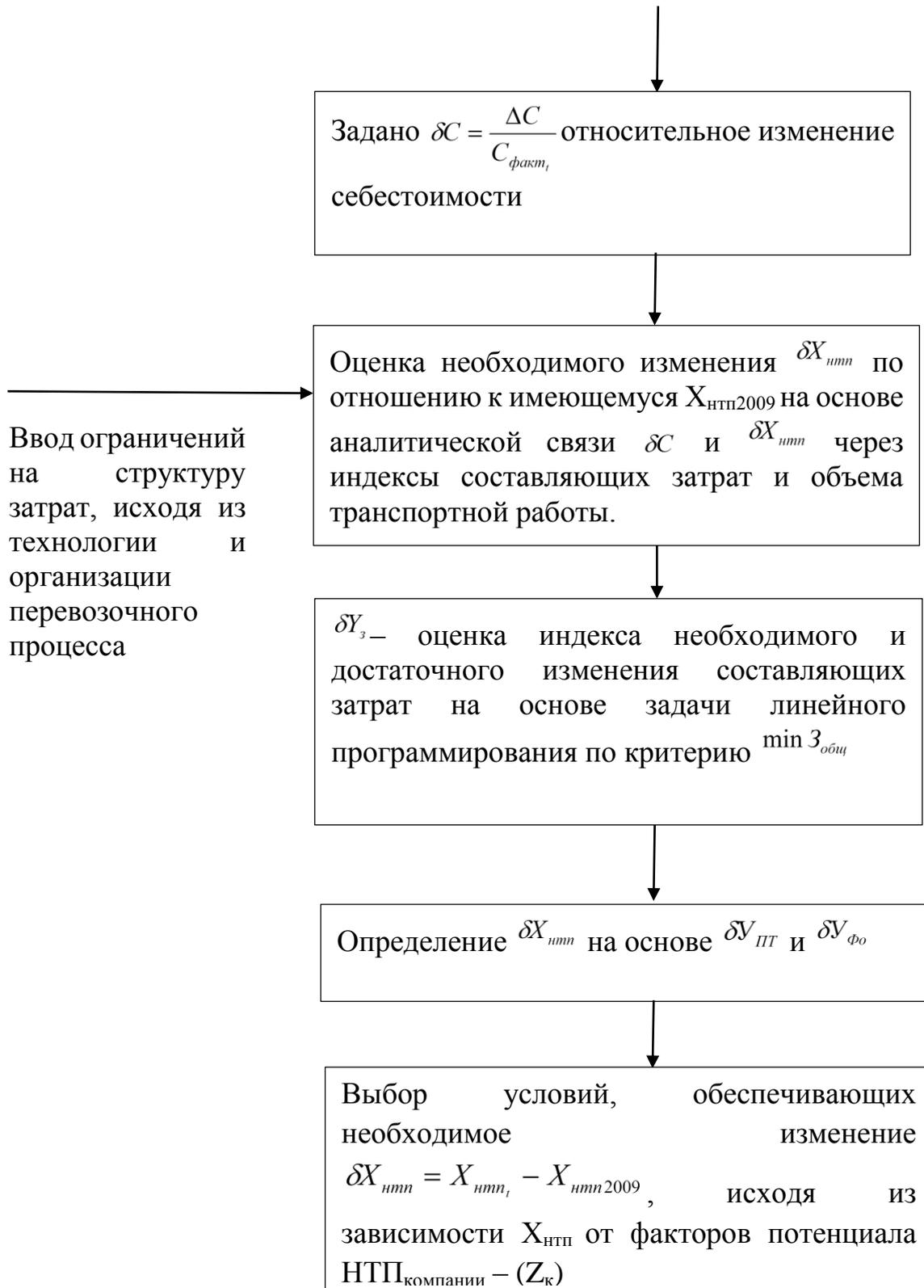


Рисунок 4 – Алгоритм определение условий для запланированного снижения себестоимости δC

На основании ретроспективного анализа показана работоспособность предложенных алгоритмов и моделей. Для примера за базовый взяты показатели 2009 год. Использована эластичность себестоимости транспортных услуг по уровню научно-технического потенциала $E_{C/X_{нтп}}$. При заданном относительном изменении себестоимости δC_i , необходимое относительное изменение уровня научно-технического потенциала будет $\delta X_{нтп} = \frac{\delta C_i}{E_{C/X_{нтп}}}$.

Проведенные расчеты показали, что недоиспользованный уровень научно-технического потенциала транспортной компании до 2015 года лежал в пределах от 10 до 36%. Это объясняется внедрением Программы инновационного развития до 2015 года, внедрением программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности транспортной компании, организацией производства и пуска в эксплуатацию электропоезда «Ласточка», внедрением инновационных двухэтажных вагонов, реализацией инновационных транспортных услуг, например, «Транссиб за 7 суток», приобретением новых инновационных локомотивов и вагонов и рядом других мероприятий. После 2015 года недоиспользование потенциала усиливается, что может быть объяснено введением рядом стран санкций против компаний Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования:

- подтверждена гипотеза, что структура инновационного потенциала и его ресурсообеспечение определяют уровень инновационного развития транспортной компании, а также существенно влияют на другие составляющие потенциала;

- выявлен комплекс показателей, характеризующих компоненты потенциала, которые определяют уровень инновационного развития компании. Они связаны с используемыми ресурсами, их структурой, применяемыми технологиями. На основе этого анализа сформированы компоненты составляющих инновационного потенциала компании;

- разработаны модели и алгоритм определения уровня инновационного развития транспортной компании, позволяющие оценить его влияние на все составляющие ее потенциала, что позволяет повысить объективность оценки фактического уровня инновационного развития транспортной компании;

- проведен анализ инновационного потенциала ОАО «РЖД» в период 2010-2018 годов на основе показателей о результатах хозяйственной деятельности компании. Из которого следует вывод о существенном недоиспользовании человеческого и научно-технического потенциалов;

- предложен методический подход к оценке влияния составляющих инновационного потенциала на экономические показатели компании и сформирован алгоритм оценки необходимого изменения составляющих потенциала при задаваемых требованиях к изменению экономических показателей. Алгоритм может быть положен в основу системы мониторинга хозяйственной деятельности транспортной компании.

Таким образом предложенные в работе подходы направлены на развитие методического инструментария оценки и управления потенциалом транспортной компании и его связи с определяющими мероприятиями.

В качестве перспектив дальнейших исследований по данной теме представляется необходимым большая детализация проработки уровня инновационного развития транспортной компании, а также анализ связи структуры ресурсов с уровнем инновационности технологии, характером и фазами жизненного цикла внедряемого проекта.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

По теме диссертации опубликовано 10 работ:

а) в рецензируемых научных изданиях:

1. Рассказова, Е. Е. Методика оценки уровня инновационного развития транспортной компании [Текст] / Е. Е. Рассказова // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2018. – № 4. – С. 91-96.
2. Рассказова, Е. Е. Анализ уровня инновационного развития транспортной компании [Текст] / Е. Е. Рассказова // Транспортное дело России. – 2019. – № 1. – С. 20-23.
3. Рассказова, Е. Е. Влияния технико-технологических факторов хозяйственной деятельности транспортной компании на составляющие инновационного потенциала [Текст] / Е. Е. Рассказова // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2019. – № 2. – С. 74-81.
4. Рассказова, Е. Е. Управление затратами и себестоимостью продукции на основе оценки уровня инновационного потенциала [Текст] / Е. Е. Рассказова, А. Т. Романова // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2020. – № 1. – С. 184-193.

б) в других изданиях и материалах конференций:

5. Рассказова, Е. Е. Методические подходы к оценке инновационного потенциала транспортного предприятия [Текст] / М. А. Пинимясова, Е. Е. Рассказова // В сборнике: XII Неделя науки молодежи северо-восточного административного округа города Москвы, посвященная 160-летию К.Э. Циолковского Сборник статей. — 2017. — С. 792-795.
6. Рассказова, Е. Е. Методические подходы к выбору критериев оценки инновационного развития транспортной компании [Текст] / Е. Е. Рассказова // В сборнике: Устойчивое развитие: общество, экология, экономика: материалы XV международной научной конференции; в 4-х ч. / под ред. А. В. Семенова, Н. Г. Малышева. – М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С. Ю. Витте», – 2019. – Ч. 3. – С. 377-384.
7. Рассказова, Е.Е. Оценка инвестиционной деятельности транспортной компании [Текст] / Л. А. Пестрова, Е. Е. Рассказова, // В сборнике: «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее». – М.: РУТ(МИИТ). – 2018. – С. 354-357.
8. Рассказова, Е. Е. Оценка инновационного кадрового потенциала транспортной компании [Текст] / Е. Е. Рассказова, Н. В. Курганова // В сборнике: Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и

конкурентоспособности национальной экономики // труды второй национальной научно-практической конференции (МГУПС (МИИТ), 25 мая 2017 г.). М.: ООО ЦЕНТР «ТРАНСПОРТ». — 2017. — С.160-163.

9. Рассказова, Е. Е. Оценка инновационного развития железнодорожного транспорта [Текст] / Е. Е. Рассказова // В сборнике: «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее». – М.: РУТ(МИИТ). – 2018. – С. 357-361.

10. Рассказова Е. Е. Оценка влияния экономических показателей на производительность труда транспортной компании [Текст] / Е. Е. Рассказова // В сборнике: Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики // Труды IV Международной научно-практической конференции. – М.: РУТ(МИИТ), 2019. – С. 138-139.

РАССКАЗОВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОБЕСПЕЧЕНИЕМ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Подписано в печать
Усл.-печ. л. 1,0

Заказ №

Формат 60x90/16

Тираж 80 экз.

127994, Москва, ул. Образцова, 9, стр.9,
ЦСО Отдел дизайна, верстки и печати РУТ (МИИТ)