

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем рынка РАН

На правах рукописи

МОШКОВА Регина Александровна

**ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ
НА ТРАНСПОРТЕ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (экономическая безопасность)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Тулупов Александр Сергеевич

Москва – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ СЕКТОРАХ ЭКОНОМИКИ	11
1.1 Современное состояние и основные особенности деятельности предприятий транспорта	11
1.2 Возможности инвентаризации угроз и потенциала устойчивости предприятий транспорта	25
1.3 Приоритетные направления совершенствования управления экономической безопасностью транспортных предприятий	39
2 РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	51
2.1 Формирование критериальной базы для построения системы управления экономической безопасностью транспортного предприятия	51
2.2 Организация взаимодействия заинтересованных сторон в процессе обеспечения экономической безопасности на транспорте	68
2.3 Методика оценки эффективности мероприятий по обеспечению экономической безопасности транспортного предприятия	80
3 РЕАЛИЗАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	89
3.1 Анализ устойчивости и основных источников угроз для предприятия железнодорожного транспорта	89
3.2 Разработка мероприятий совершенствования управления экономической безопасностью в выявленных условиях внешней среды	99
3.3 Формирование методических рекомендаций по совершенствованию управления экономической безопасностью предприятия железнодорожного транспорта	110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	120
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ .	126

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях международных экономических санкций российская транспортная отрасль находится в состоянии повышенного риска. Изменяется структура перевозок по всем категориям потребителей, происходит адаптация маршрутов, способов транспортировки, постоянно совершенствуются каналы бронирования. Данная ситуация предопределяет появление новых угроз и негативных явлений, оказывающих неблагоприятное воздействие на все сектора вида экономической деятельности «Транспорт».

Особое воздействие сложившаяся экономическая ситуация накладывает на сектор железнодорожного транспорта. В последнее время практически целиком выбыли из портфеля пассажирских перевозок отдельные направления и маршруты, меняется состав грузов транзитного назначения, формируется потребность изменения логистической системы. Интенсификация экономических отношений с восточными партнерами при ухудшении ситуации на западных границах страны требует перераспределения вагонного парка, а также тяговых и ремонтных мощностей. Все перечисленные обстоятельства характеризуют внешние воздействия на железнодорожный транспорт.

Помимо внешних угроз в железнодорожном транспорте постоянно проявляются внутренние негативные события, ставшие результатом исторической трансформации данного сектора транспортной отрасли. Преобразование отрасли из Министерства путей сообщения в ОАО «Российские железные дороги» привело к появлению большого количества заинтересованных сторон и определило ряд важных особенностей обеспечения экономической безопасности на транспорте. Экономическая безопасность в данном секторе носит многоуровневый характер, который

должен учитываться при разработке соответствующих мероприятий и инструментов управления.

Нельзя не учитывать и региональные особенности обеспечения перевозок, характеризующиеся преобладанием отдельных категорий грузов, необходимостью обеспечения дополнительных мер при транспортировке опасных грузов, а также проявлением недобросовестной конкуренции при распределении вагонного парка, установлении тарифов и выделении квот на тяговые мощности. Эти факторы определяют новый фактор каскадирования безопасности – региональный. То есть, наряду с организационной декомпозицией мероприятия по обеспечению экономической безопасности на транспорте должны учитывать и региональную детализацию.

Таким образом, в силу объективных и субъективных причин существующий инструментарий управления экономической безопасностью на транспорте нуждается в постоянном совершенствовании. Выбор приоритетных направлений совершенствования остается прерогативой органов управления на транспорте. Однако предметом научного поиска является содержательная сторона и наполнение инструментария управления экономической безопасностью. Поэтому научная задача по совершенствованию инструментария управления экономической безопасностью на транспорте является актуальной и практически значимой.

Степень разработанности проблемы. Вопросы управления экономической безопасностью рассматриваются в работах многих отечественных и зарубежных специалистов, наиболее известными являются работы Абалкина Л.И., Архипова А.И., Богомолова О.Т., Глазьева С.Ю., Губина Б.В., Иванова Е.А., Криворотова В.В., Кузнецовой Е.И., Лукаша Ю.А., Макконелла К.Р., Маршалла А., Петракова Н.Я., Самуэльсона П., Сенчагова В.К., Тулупова А.С., Цветкова В.А., Яковца Ю.В. и др. Нужно отметить, что в трудах перечисленных авторов, как правило, устанавливаются общие закономерности безопасности и анализируются

основные угрозы в целом по экономике, при этом отдельное внимание угрозам и специфике транспортной отрасли не уделяется.

Особенности управления экономической безопасностью на транспорте анализируются Андреевым Г.П., Богдановой Т.В., Волковой Б.А., Громовым Н.Н., Кожевниковым Р.А., Лapidусом Б.М., Метелкиным П.В., Паршиковым А.В., Персиановым В.А., Перцевым А.Н., Саболиной В.А., Терешинной Н.П. Однако в работах указанных авторов не учитываются региональная и организационная декомпозиция системы обеспечения безопасностью, присущая железнодорожному транспорту.

Содержательный анализ имеющихся публикаций по теме диссертации позволил сделать вывод о недостаточной изученности рассматриваемых в рамках проводимого исследования вопросов и предопределил целесообразность углубления теоретического обоснования и расширения практики использования новых методов управления экономической безопасностью на транспорте.

Цель диссертационного исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке инструментария управления экономической безопасностью на транспорте с учетом особенностей железнодорожного транспорта. Для достижения поставленной цели в рамках исследования конкретизированы следующие **научные задачи**:

- выявить особенности железнодорожного транспорта как среды проявления угроз экономической безопасности;
- конкретизировать свойства картеля как одного из главных источников внутренних угроз безопасности железнодорожного транспорта;
- разработать интегральный критерий экономической безопасности для анализируемого уровня управления;
- сформировать систему экономических моделей анализа устойчивости и безопасного развития транспортных предприятий в условиях негативного воздействия внешней среды;

- разработать механизм учета интересов различных участников (заинтересованных сторон) в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Полученные в диссертационной работе научные результаты соответствуют п. 12.4 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов повышения экономической безопасности» и п. 12.10 «Механизмы и инструменты создания эффективной системы экономической безопасности» паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством, раздел 12 «Экономическая безопасность».

Объект исследования – железнодорожный транспорт как среда возникновения и реализации внешних и внутренних угроз, оказывающих негативное влияние на надежность и качество транспортировки пассажиров и грузов.

Предмет исследования – методы и инструменты управления экономической безопасностью на транспорте, совершенствование которых позволит обеспечить необходимый уровень защиты пассажиров и грузов от внешних и внутренних угроз.

Теоретическая основа исследования содержит основные положения экономической теории, базовые принципы обеспечения экономической безопасности, результаты теоретических исследований отечественных и зарубежных специалистов по основной и смежным предметным областям. В зависимости от особенностей решаемой научной задачи в ходе исследования применялись различные методы научного познания: анализ и синтез, моделирование, табличный и графический метод, элементы теории множеств, экономико-статистические методы.

Информационно-эмпирической основой диссертации стали система нормативно-правового обеспечения хозяйственной деятельности в России в целом и на транспорте в частности. Для проведения расчетов использовались

официальные данные, опубликованные Федеральной службой государственной статистики. В процессе обоснования и подтверждения гипотез и выдвигаемых тезисов автор опирался на публикации в периодических изданиях и монографические труды, материалы, размещенные в электронных базах данных, сети Интернет, а также на собственные результаты, полученные в процессе проведения исследования.

Научная новизна диссертации состоит в теоретическом обосновании и разработке инструментария управления экономической безопасностью на транспорте на основе уровневой декомпозиции системы управления, формирования интегрального критерия экономической безопасности с учетом результатов многопараметрического бенчмаркинга. На защиту выносятся следующие **положения, раскрывающие научную новизну**:

1. Выявлены особенности железнодорожного транспорта как среды проявления угроз экономической безопасности: иерархия опасностей – существует три уровня безопасности в двух направлениях декомпозиции (организационном и региональном); источники опасности – проявляются не только снаружи отрасли, но внутри, причем внутренние опасности возникают в результате инсайдерского проникновения в отрасль на мезоуровне; высокая распределенность отрасли – предприятия отрасли находятся в разных точках страны, поэтому функционирование единой системы безопасности сильно затруднено; социальный эффект реализации угроз – основным потребителем транспортного продукта являются граждане, поэтому любое проявление угрозы имеет не только экономические, но социально-политические последствия; система регулирования и ответственности в отрасли имеет смешанный характер, например, тарифы – наследие централизованного подхода, маршрутизация и обслуживание вагонного парка – результаты рыночных преобразований.

2. Конкретизированы свойства картеля как одного из главных источников внутренних угроз безопасности железнодорожного транспорта. Показано,

что в ситуации, когда прозрачное соперничество между участниками рынка затрудняется объективными факторами, у них возникает потребность использования нерыночных инструментов конкурентной борьбы. Доказано, что картель является одной из основных угроз безопасности – ежегодно в России возбуждается около 10 дел по признакам нарушения Закона о защите конкуренции. Картель приводит к недобросовестному разделу рынка перевозок. Разработаны предложения по сокращению картельного влияния на сектор.

3. Интегральный критерий экономической безопасности для анализируемого уровня управления, имеющий тройственный характер, включающий следующие компоненты: 1) достаточный запас колесного парка (тяговые устройства, вагоны); 2) надежность транспортировки пассажиров и грузов; 3) альтернативные маршруты и повышение эффективности обработки грузов. Разработана система показателей для бенчмаркинга экономической безопасности, расшифровывающая перечисленные компоненты по количественным параметрам. Предложен механизм расчета «зоны комфорта» для количественного и качественного анализа уровня безопасности в зависимости от масштабов хозяйственной деятельности субъекта.

4. Разработана система экономических моделей анализа устойчивости и безопасного развития транспортных предприятий в условиях негативного воздействия внешней среды. В основу системы моделей положен размер оперативных резервов пропускной способности. Предложены следующие модели, составляющие предлагаемую систему: 1) модель расчета показателя структуры перевозок; 2) модель оптимизации потребления транспортного продукта; 3) модель выравнивания интегральной безопасности цепочки транспортировки груза; 4) модель спроса на альтернативные способы транспортировки; 5) формальная модель технологического портфеля, обеспечивающего экономическую безопасность на транспорте; 6) модель оценки экономической безопасности с использованием четких множеств.

5. Разработан механизм учета интересов различных участников (заинтересованных сторон) в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли. Для определения размеров негативного воздействия и величины его последствий предложен критерий актуальности негативного события, учитывающий следующие факторы: x_1 – вероятность наступления негативного события; x_2 – глубина проникновения угрозы; x_3 – срок воздействия угрозы; x_4 – количество причин негативного события; x_5 – быстрота реакции субъекта транспортной деятельности; x_6 – стратегия заинтересованных сторон; x_7 – страховые механизмы сектора экономики. Выделены основные группы заинтересованных сторон для субъекта транспортной деятельности. Дана укрупненная классификация интересов. Сформированы элементы механизма минимизации последствий кризиса с учетом интересов сторон через реализацию антикризисной программы.

Теоретическая значимость диссертации состоит в расширении существующих положений теории экономической безопасности с учетом многоуровневого характера системы безопасности в железнодорожном транспорте, а также дополнении методологических подходов за счет разработанных автором моделей оценки и управления экономической безопасностью на транспорте.

Практическая значимость диссертации заключается в том, что полученные модели и инструменты позволяют повысить качество оценки текущего уровня угроз и степень управляемости субъектами различного уровня в части экономической безопасности. Основные результаты диссертации и сформулированные рекомендации могут использоваться органами управления ОАО «Российские железные дороги», его дочерних и зависимых обществ, а также независимыми участниками рынка железнодорожных перевозок и другими заинтересованными сторонами для установления предельных и желаемых уровней по конкретным видам угроз,

требований по обеспечению безопасности транспортировки грузов, а также сохранности жизни перевозимых пассажиров.

Внедрение и апробация результатов диссертации. Результаты исследования нашли отражение в научных публикациях автора, используются конкретными хозяйствующими субъектами рынка железнодорожных перевозок. Некоторые научные результаты использованы при подготовке учебных курсов «Экономическая безопасность».

Отдельные положения и выводы проведенного исследования докладывались и получили одобрение на научно-практической конференции «Выход постсоветского пространства из системной кризисной цикличности: императивы международного сотрудничества на базе ЕАЭС в условиях нового витка глобальной нестабильности», Москва, 2015 г.; на III Международной научно-практической конференции «Перспективы развития экономики и менеджмента», г. Челябинск, 2016 г.; на международной научно-практической конференции «Экономика и менеджмент: современный взгляд на изучение актуальных проблем», г. Астрахань, 2016 г. и др.

Публикации. Основные результаты исследования опубликованы в 8 научных работах общим объемом около 3,5 п.л., в том числе 4 работы авторским объемом 2 п.л. – в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Текст диссертации содержит введение, три главы, заключение, список использованных источников, приложения, 27 рисунков, 12 таблиц, изложен на 138 страницах.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ СЕКТОРАХ ЭКОНОМИКИ

1.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА

Положительные сдвиги в национальной экономике России требуют адекватного развития всех элементов инфраструктуры, включая транспортную систему. В соответствии с приоритетными направлениями развития основных видов экономической деятельности формируется перечень первоочередных задач развития железнодорожного транспорта, позволяющих повысить эффективность его функционирования. Для решения данных задач необходимо учитывать факторы, препятствующие успешной работе всех участников процесса создания продукта в сфере железнодорожных перевозок.

Хозяйственная деятельность в сфере железнодорожных перевозок представляет собой сложную производственно-экономическую и социальную систему с собственным институциональным, территориально-организационным и производственно-функциональным устройством. По существующей в настоящее время классификации видов экономической деятельности участники процесса железнодорожных перевозок составляют несколько подклассов [70]:

1) код 60.1 «Деятельность железнодорожного транспорта». Данный вид деятельности включает:

1.1) код 60.10 Деятельность железнодорожного транспорта, в который входят:

- местные (пригородные) и дальние (междугородные и международные) пассажирские и грузовые перевозки по железным дорогам;
- предоставление маневровых услуг;

- перевозки грузов по подъездным путям предприятий.

1.2) код 60.10.1 Деятельность магистрального железнодорожного транспорта:

а) код 60.10.11 Деятельность магистрального пассажирского железнодорожного транспорта. Эта группировка включает:

б) внутригородские и пригородные пассажирские перевозки по железным дорогам;

в) междугородные и международные пассажирские перевозки по железным дорогам независимо от расстояния и класса, а также перевозку принадлежащего пассажирам багажа, животных и т.п.;

1.3) код 60.10.12 Деятельность магистрального грузового железнодорожного транспорта, в который входят междугородные и международные перевозки по железным дорогам различных грузов.

1.4) код 60.10.2 Деятельность промышленного железнодорожного транспорта – включает перевозки грузов по подъездным путям предприятий.

2) код 63.21.1 Прочая вспомогательная деятельность железнодорожного транспорта, которая включает деятельность терминалов (железнодорожных станций, перегрузочных товарных станций и т.п.).

Также в сферу железнодорожных перевозок входят экспедиторские услуги, работы по ремонту путей и подвижного состава и другие направления хозяйственной деятельности, связанные с оказанием транспортных услуг на железнодорожном транспорте. В настоящее время железнодорожные перевозки характеризуются относительной стабильностью основных показателей производственной деятельности (рисунок 1).

Из рисунка 1 видно, что пик грузовых перевозок пришелся на 2012 г., относительно 2005 г. объем перевозок в натуральном выражении вырос на 11,6%. Объем перевезенных пассажиров за рассматриваемый период изменился незначительно – относительно 2005 г. снизился на 20%, а относительно 2010г. – вырос на 13,7%. Железнодорожный транспорт, по

нашему мнению, выступает не только как самостоятельный вид экономической деятельности, производящий уникальный продукт (транспортную услугу), но и как инфраструктура хозяйственной деятельности в процессе производства других продуктов.

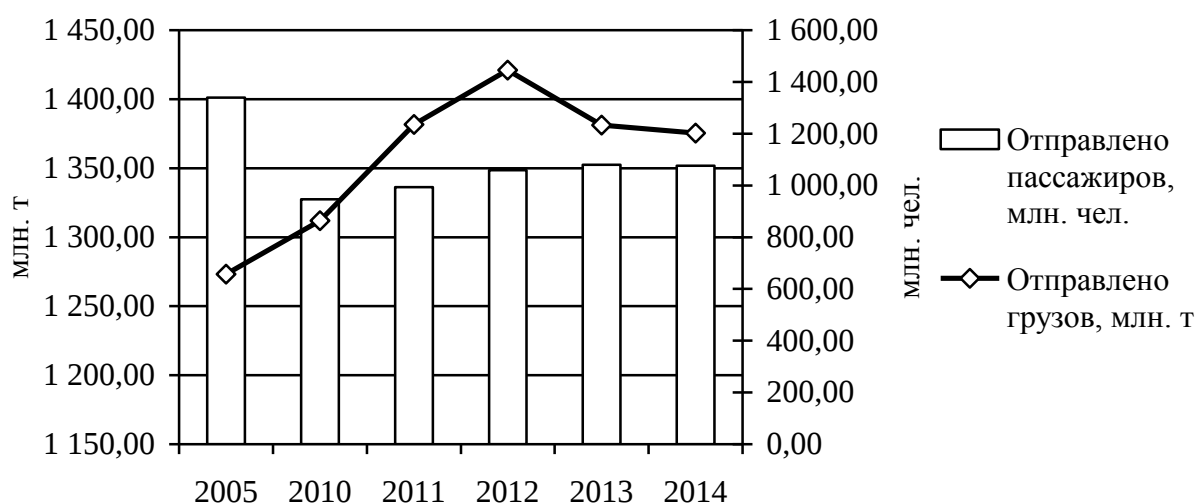


Рисунок 1 – Динамика отправления грузов и пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования¹

В результате реформы сектора железнодорожного транспорта в России на рынке транспортных услуг, наряду с ОАО «РЖД» возникло большое количество различных участников процесса создания транспортной услуги, деятельность которых напрямую связана с системой обеспечения экономической безопасности на железнодорожном транспорте [113]:

- компании-перевозчики;
- компании-операторы железнодорожного подвижного состава;
- компании-владельцы тягового подвижного состава, выходящего на пути железнодорожного транспорта общего пользования;
- компании по ремонту и техническому обслуживанию элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта и подвижного состава;

¹ Построено автором на основании: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.

- владельцы инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и т.п.

Поскольку участники рынка являются независимыми хозяйствующими субъектами, они ведут свою деятельность в соответствии с собственными целями и задачами, часто не согласуют свои действия, что становится одной из проблем обеспечения безопасности железнодорожных перевозок. Структура железнодорожного транспорта включает [111]:

- городской пассажирский транспорт, составляющий городскую транзитную транспортную систему;
- транспорт общего пользования, который используется для перевозки между различными населенными пунктами основных категорий грузов и пассажиров вне зависимости от заказчика перевозки;
- магистральный (внешний) транспорт, с помощью которого осуществляются хозяйственные перевозки между производственными контрагентами и дальние пассажирские перевозки;
- ведомственный транспорт, в задачи которого входит перевозка грузов и пассажиров конкретного ведомства или предприятия;
- внутрихозяйственный транспорт, который используется для удовлетворения собственных технологических и производственных нужд отдельными предприятиями.

Как показывает практика, железнодорожные перевозки наиболее эффективны для перемещения пассажиров и грузов на средние и дальние расстояния. Если необходима доставка грузов предприятиям, располагающим собственными подъездными железнодорожными путями, эффективность железнодорожного транспорта распространяется на короткие перевозки длиной около 10-50 км. Также высока эффективность железнодорожных перевозок на сверхдальние расстояния при массовых перевозках отдельных категорий сырья и материалов: каменного угля,

железной руды, продукции черной металлургии, минеральных удобрений, изделий из древесины и контейнеров.

Основной продукт железнодорожного транспорта – это массовые перевозки пассажиров или грузов с преобладанием грузовых перевозок. В настоящее время сектор железнодорожных перевозок занимает важное место в процессах функционирования и устойчивого развития национальных товарных рынков. Транспортная услуга удовлетворяет потребности хозяйствующих субъектов и домохозяйств в перемещении между разными пунктами. Как показывают существующие статистические данные, железнодорожный транспорт является одним из основных элементов транспортной системы России по пассажирским перевозкам (рисунок 2) и безусловным лидером по перевозкам грузов (рисунок 3).

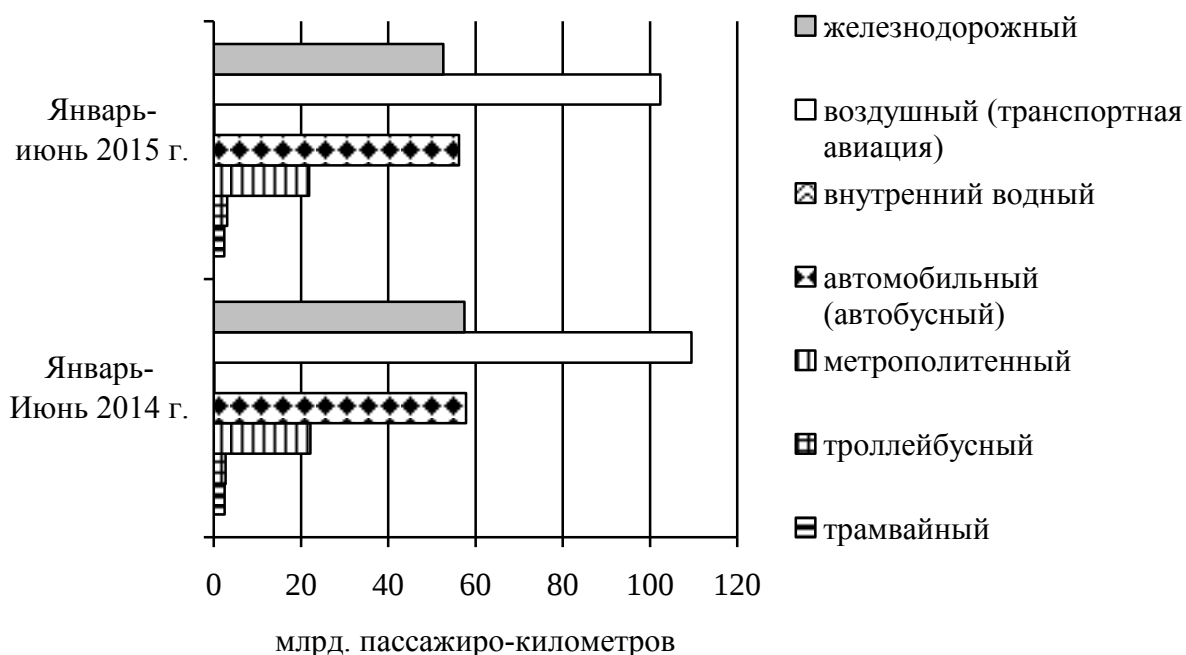


Рисунок 2 – Пассажирооборот транспорта общего пользования [109]

Популярность железнодорожного транспорта обеспечивается его технико-экономическими особенностями и преимуществами, которые состоят в следующем [73]:

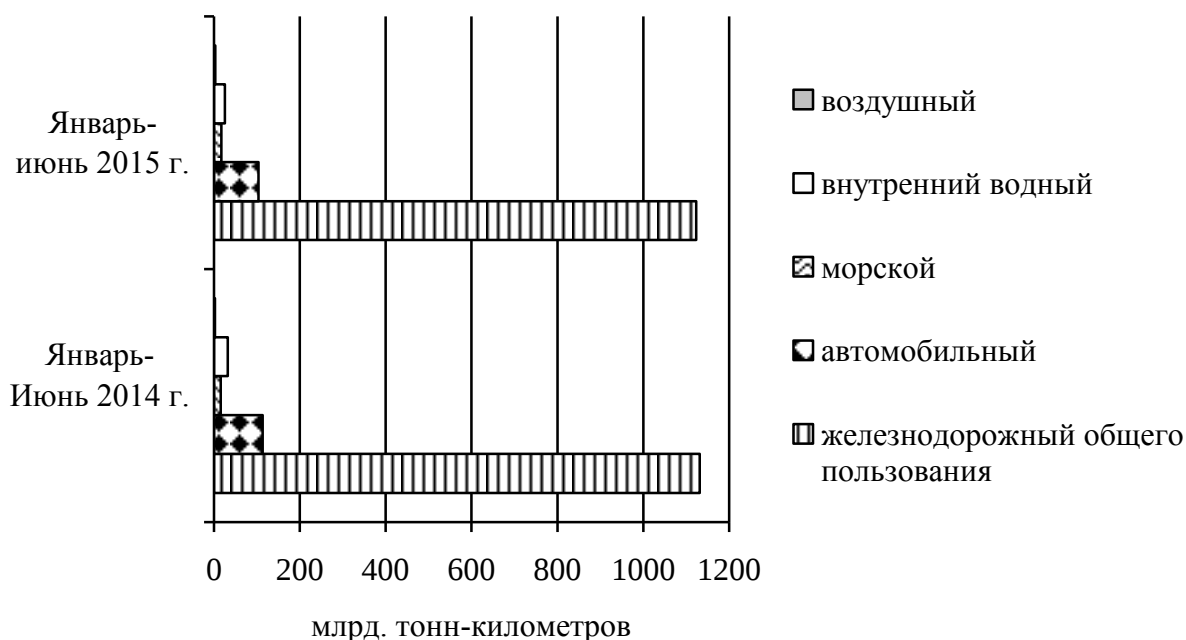


Рисунок 3 – Грузооборот по видам транспорта [108]

- возможность прокладки путей на любой твердой поверхности, включая сухопутные территории, мосты, тоннели и паромы;
- использование железнодорожной связи между территориями, разделенными различными преградами, в том числе, островами;
- высокая пропускная способность, позволяющая одновременно перевозить большое количество грузов и пассажиров;
- универсальность, позволяющая одновременно перевозить различные категории грузов;
- модульность, заключающаяся в комплектовании различных по своим техническим характеристикам составов для доставки необходимой номенклатуры груза между пунктами назначения;
- независимость от погоды и времени суток, обеспечивающая регулярность и заданную скорость перевозок;
- возможность создания прямой логистической цепи между крупными субъектами по подъездным путям и обеспечение перемещения груза «от точки до точки» без дорогостоящей перегрузки;

- относительно более короткий путь, например, по сравнению с водным транспортом, для перевозки грузов;
- одна из самых низких себестоимость перевозок, кроме трубопроводного, по сравнению с другими видами транспорта.

Одной из особенностей железнодорожного транспорта в России является высокая плотность грузовых и пассажирских перевозок. По мнению экспертов [121], в настоящее время по общей протяженности железных дорог Российская Федерация занимает третье место в мире, уступая только США и Китаю (таблица 1).

Таблица 1 – Общая протяженность железных дорог по данным 2014 г. [121]

Место в рейтинге	Страна	Протяженность железных дорог, км
1	США	293,564
2	Китай	191,270
3	Российская Федерация	87,157
4	Канада	77,932
5	Индия	68,525
6	Германия	43,468
7	Австралия	36,968
8	Аргентина	36,917
9	Великобритания	30,859
10	Франция	29,640

Как правило, основную часть перевозок железнодорожным транспортом составляют грузовые перевозки. Причем номенклатура грузов, перевозимых по железной дороге, составляет несколько тысяч наименований. Однако, наиболее часто перевозимыми является несколько групп грузов, занимающих около $\frac{3}{4}$ общего грузопотока (рисунок 4). В основном это сырье для дальнейшей переработки, а также материалы для использования в различных видах экономической деятельности. Прочие грузы перевозятся автомобильным или трубопроводным транспортом.



Рисунок 4 – Структура грузовых железнодорожных перевозок, 2014 г. [122]

Международные сравнения показывают, что в Российской Федерации железнодорожный транспорт играет важнейшую роль. В частности, по показателю добавленной стоимости транспортно-логистического сектора Россия уступает только Индии (рисунок 5), а по удельному грузообороту железнодорожных путей – только Китаю (рисунок 6).

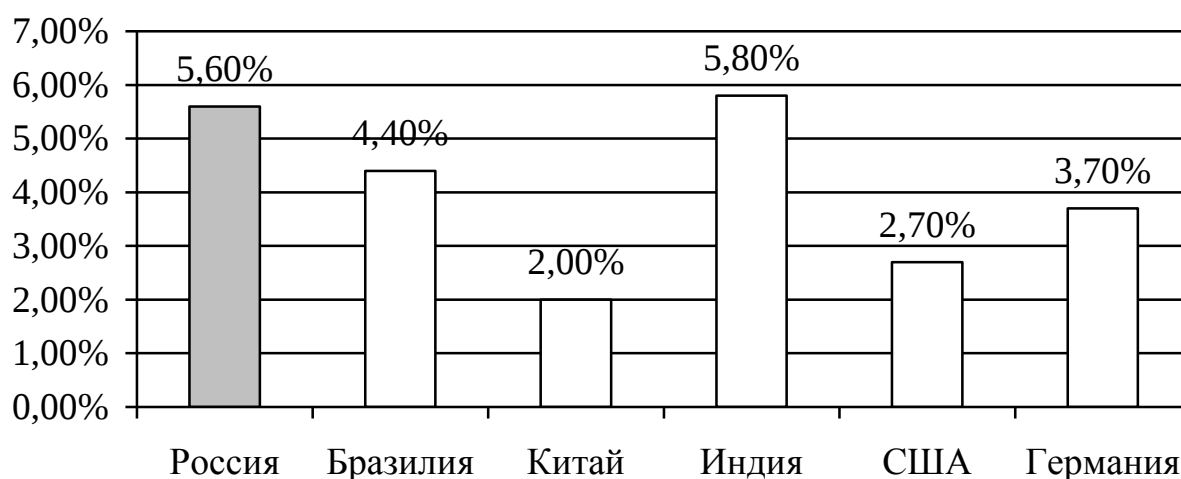


Рисунок 5 – Добавленная стоимость транспортно-логистического сектора странах БРИК и развитых странах, % ВВП [28]

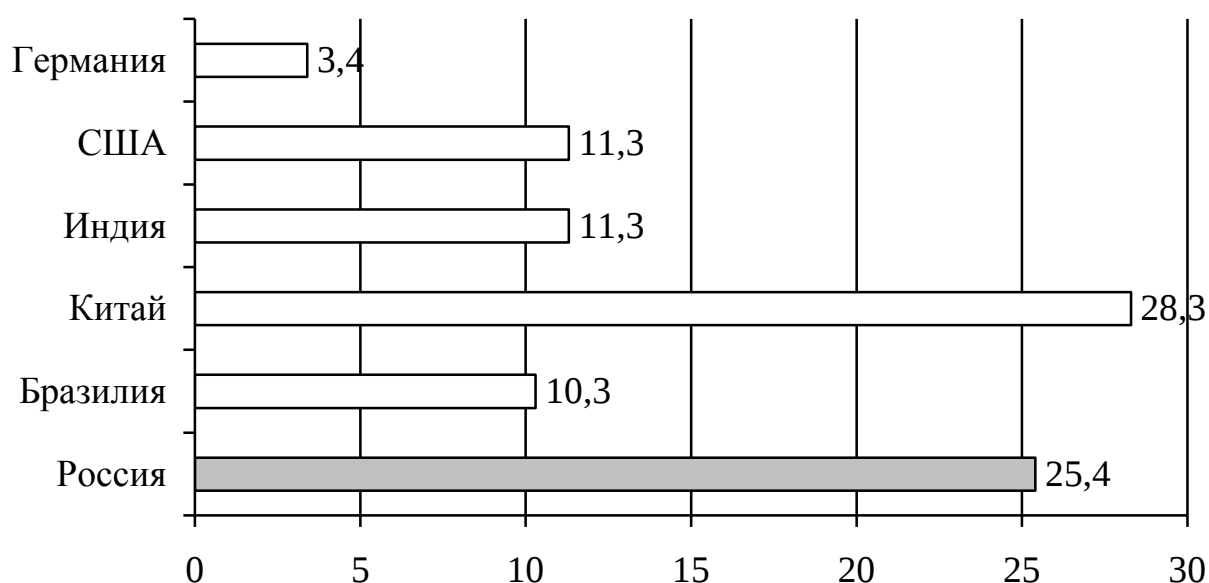


Рисунок 6 – Удельный грузооборот железнодорожных путей, млн. т [28]

Железнодорожный транспорт, как подсистема транспортной отрасли имеет ряд свойств и особенностей. Большинство свойств обусловлены объективными признаками железной дороги как совокупности имущественно-хозяйственных объектов. Другие свойства являются следствием реализованных программ развития данного сектора. Обобщая перечисленные факторы, можно указать следующие группы свойств:

Группа 1. Особенности хозяйственного функционирования объектов железнодорожного транспорта:

- высокая плотность путевой инфраструктуры и широкая доступность перевозок для всех категорий потребителей;
- высокая удельная пропускная и провозная способность на всех дистанциях пути вне зависимости от электрификации;
- достаточный уровень технического обеспечения объектов транспортной инфраструктуры.

Группа 2. Особенности экономического функционирования предприятий железнодорожного транспорта:

- организационно-технологическая структура процессов перевозки пассажиров и грузов;

- уникальные параметры оценки экономической эффективности, безопасности и синергетического эффекта;
- собственные направления инновационно-инвестиционной активности на транспорте.

Группа 3. Особенности хозяйственных коммуникаций с социально-экономическими системами различного уровня:

- логистические связи, связанные с перемещением пассажиров и грузов между различными территориями;
- социально-экономические связи, выраженные в форме рабочих мест и социальной ответственности;
- ресурсные связи между предприятиями транспорта и другими элементами экономической среды;
- экологические связи по поводу охраны окружающей среды.

Таким образом, железнодорожный транспорт является одним из системообразующих секторов отечественной экономики. Поэтому важнейшими задачами участников сектора железнодорожного транспорта является обеспечение устойчивости инфраструктуры перевозок, информационной доступности, надлежащего качества предоставляемых услуг, формирование обоснованных затрат всех субъектов экономики на перевозки пассажиров и грузов, удовлетворение платежеспособного спроса со стороны граждан и хозяйствующих субъектов. Решение этих задач, в конечном счете, обеспечивает транспортный блок экономической безопасности Российской Федерации.

Анализ понимания понятия «экономическая безопасность» позволил сделать ряд важных обобщений и выводов. В российской науке существует институциональный и ситуационный подход к рассмотрению данного понятия. Институциональный подход рассматривает преимущественно внутренние и внешние отношения национальной экономики, а также описывает критерии качества этих отношений. В частности, по мнению Л.И.

Абалкина «под экономической безопасностью понимается совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию» [9].

Поддержку данного подхода демонстрируют Архипов А., Городецкий А. и Михайлов Б., которые указывают, что «экономическая безопасность – это способность экономики обеспечивать эффективное удовлетворение общественных потребностей на национальном и международном уровнях. То есть, экономическая безопасность представляет собой совокупность внутренних и внешних условий, благоприятствующих эффективному динамическому росту национальной экономики, ее способности удовлетворять потребности общества, государства, индивидуума, обеспечивать конкурентоспособность на внешних рынках, гарантирующую защиту от различного рода угроз и потерь» [14].

Ситуационный подход наблюдается в работах В. К. Сенчагова, считающего, что «Экономическая безопасность – такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал даже при неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов» [93].

Загашвили В. С. указывает, что «Национальная экономическая безопасность – это состояние национального хозяйства, обеспечивающее осуществление экономического суверенитета, увеличение экономической силы и повышение качества жизни в условиях требований, налагаемых участием в системе международной экономической взаимозависимости и в геоэкономической структуре, понимаемой как пространственно-силовая структура мирового хозяйства» [44].

Также представителем данного подхода является Паньков В. С., определивший, что «национальная экономическая безопасность это

состояние национальной экономики, характеризующееся устойчивостью, «иммунитетом» к воздействию внутренних и внешних факторов, нарушающих нормальное функционирование общественного воспроизводства, подрывающих достигнутый уровень жизни населения и тем самым вызывающих повышенную социальную напряженность в обществе, а также угрозу самому существованию государства» [74].

Если данные подходы транслировать на уровень конкретного вида экономической деятельности, то, применительно к железнодорожному транспорту, мы предлагаем использовать комбинированный институционально-ситуационный подход, в соответствии с которым понятие «экономическая безопасность железнодорожного транспорта» рассматривается как состояние транспортной системы и субъектов транспорта, при котором обеспечивается гарантированная защита их экономических интересов, социально направленное развитие вида экономической деятельности в целом, достаточный потенциал устойчивого развития даже при неблагоприятном воздействии внешних и внутренних факторов, сочетающее различные условия и события, обеспечивающие экономическую устойчивость вида деятельности, его стабильность и адаптивность, а также готовность к непрерывным обновлениям и совершенствованию своего состояния.

Здесь важно понимать наиболее вероятные угрозы экономической безопасности на железнодорожном транспорте. По нашему мнению, основные группы угроз целесообразно сформировать следующим образом:

- вероятное снижение безопасности грузовых и пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте из-за недостаточного уровня надежности локомотивного и вагонного парка;
- избыточный износ путевой и дистанционной инфраструктуры, обусловленный низким качеством материалов и пуско-наладочных работ;

- низкая эффективность организации железнодорожных перевозок, вызванная недостаточной интенсивностью использования современных технологий, в том числе, инженерно-технических и информационных достижений;

- запаздывание нормативно-правовой базы и технологической документации в сфере обеспечения безопасности перевозок от темпов реформирования сектора.

Соответственно, экономическая безопасность транспортного предприятия трактуется нами для целей диссертационного исследования как совокупность условий и факторов, обеспечивающих устойчивость, хозяйственную самостоятельность и способность развиваться в условиях негативного воздействия внешней среды. В наиболее общем виде экономическая безопасность транспортного предприятия определяется качеством использования имеющихся у него ресурсов, в том числе [117]:

- финансовый ресурс, определяемый не только количеством собственных средств в форме акционерного или добавочного капитала, но и объемами заемного и привлекаемого финансирования;

- технический ресурс, зависящий от используемых технологий производства, состояния имущества, наличия, структуры и технологического уровня оборудования, других производственных мощностей;

- интеллектуальный ресурс, включающий знания и профессиональные компетенции руководителей, инженерного персонала, производственных рабочих и служащих, обеспечивающих своей регулярной деятельностью достижение целей предприятия;

- информационный ресурс, в том числе, данные о различных аспектах деятельности предприятия, включая маркетинговые оценки, административные связи, финансово-экономические расчеты, научно-техническую, технологическую документацию, а также социальные опросы;

- инновационный ресурсы, охватывающий новшества в сфере методов управления деятельностью, позволяющий предприятию своевременно и эффективно реагировать на изменения воздействий внешней среды, источники ущерба во внутренней среде, планировать и осуществлять изменения по всем необходимым направлениям хозяйственной деятельности;
- правовой ресурс, сформированный за счет организации системы нормативно-правового обеспечения деятельности предприятия, а также регистрации прав на использование материальных и нематериальных объектов собственности.

То есть, экономическая безопасность конкретного предприятия железнодорожного транспорта зависит от результативности использования имеющихся ресурсов и позволяет обеспечить высокое качество и конкурентоспособность услуг в сфере железнодорожных перевозок. Таким образом, для своевременного выявления и нейтрализации угроз экономической безопасности транспортное предприятие должно постоянно обеспечивать условия для повышения эффективности основных функциональных областей своей деятельности, в том числе, непрофильных и вспомогательных.

Структуру функциональных блоков системы обеспечения экономической безопасности транспортного предприятия необходимо рассматривать в сочетании с видами используемых ресурсов: финансовая, техническая, интеллектуальная, информационная, инновационная, правовая. Современный анализ функциональных блоков и принятие соответствующих решений определяют уровень экономической безопасности транспортного предприятия, позволяет оценить текущее состояние его экономической безопасности, наметить и осуществить первоочередные меры по нейтрализации угроз и долгосрочные мероприятия по профилактике возможных негативных воздействий.

1.2 ВОЗМОЖНОСТИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ УГРОЗ И ПОТЕНЦИАЛА УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТРАНСПОРТА

Экономическая безопасность железнодорожного транспорта определяется рядом важных факторов:

а) безопасность на железных дорогах привлекает значительный интерес не только со стороны органов власти, но и бизнеса;

б) железнодорожный сектор разнообразен – от массовой городской транзитной системы до высоко скоростных пассажирских и грузовых перевозок на дальние расстояния;

в) широкий перечень экономических угроз: от экономической безопасности страны на верхнем уровне иерархии, до экономической устойчивости отдельных транспортных предприятий;

г) несколько количественных показателей могут обеспечить широкие преимущества расчета эффективности мероприятий по обеспечению безопасности;

д) мероприятий по обеспечению безопасности не должны нарушать сложившиеся хозяйственные связи и баланс рисков;

е) меры безопасности трудно поддаются количественной оценке экономически, но можно использовать косвенный критерий роста экономических возможностей бизнеса.

В процессе инвентаризации угроз и потенциала устойчивости предприятий транспорта целесообразно выделить элементы в разрезе возможного SWOT-анализа. Среди главных элементов, по нашему мнению, выделяются:

а) железные дороги помогают экономике путем перемещения большого количества людей и грузов;

б) эффективность железнодорожных перевозок делает их привлекательными для всевозможных экономических махинаций и преступлений;

в) наряду с чисто экономическими угрозами к хозяйственному ущербу ведут неэкономические факторы: высокая плотность населения, вероятность массовых жертв, нарушения систем жизнеобеспечения, психологическое воздействие на людей;

г) ответственность за экономическую безопасность даже на уровне отдельных хозяйствующих субъектов распределяется между органами власти и бизнес-средой;

д) высокая доступность для внешних воздействий при внутренней закрытости транспортных систем;

е) количественные данные ограничены, но ущерб может быть измерен, например, на основе оценки затрат на развитие инфраструктуры.

Также нужно учитывать объективные ограничения и институциональные рамки обеспечения экономической безопасности. Важными элементами системы отношений между участниками процесса обеспечения безопасности на транспорте являются:

- обеспечение совместимости мероприятий и усилий, предпринимаемых различными структурными подразделениями ОАО «РЖД» и независимыми участниками сектора по обеспечению экономической безопасности;

- учет международных правил и требований по обеспечению безопасности пассажиров и грузов, особенно в преддверии крупных международных мероприятий, которые будут проводиться в России;

- механизмы выбора целевых значений для параметров безопасности в зависимости от характера груза, группы пассажиров, территории транспортировки, вида перевозки.

Для реализации перечисленных элементов на практике необходимо иметь четкое представление о состоянии глобальной среды обеспечения безопасности на транспорте. В рамках данной проблемы целесообразно сформировать объективное мнение по ряду ключевых вопросов участия

России в международных проектах повышения безопасности, наиболее важными из которых являются:

- насколько необходимо наличие глобального органа, координирующего усилия по обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте;
- каков должен быть характер взаимодействия с другими международными организациями по безопасности в авиации, на морском транспорте и в сфере перевозки опасных грузов;
- какая из международно признанных организаций должна возглавить политический процесс для принятия государственных решений в сфере объединения и координации усилий по обеспечению безопасности;
- как расширить существующие в настоящее время процессы сотрудничества и координации между железнодорожными операторами для создания единого стратегического ядра, определяющего приоритеты международных усилий в сфере безопасности;
- как соблюсти баланс между требованиями международной координации усилий по безопасности с необходимостью соблюдения государственного суверенитета в сфере законодательства.

Следует отметить, что экономическая безопасность железнодорожного транспорта является составной частью экономической безопасности страны и формируется под влиянием факторов макро-, мезо- и микроуровня. На микроуровне государство обеспечивает управление экономической безопасностью транспортной отрасли, которая базируется на стратегии национальной безопасности страны. На микроуровне регулируется деятельность предприятий железнодорожного транспорта, которая обеспечивает развитие отрасли в целом, отдельных регионов и формирует экономическую среду мезоуровня.

На этом уровне составляющими экономической безопасности железнодорожного транспорта являются: технико-технологическая,

институционально-правовая, информационная, силовая, интеллектуально-кадровая, финансово-экономическая и экологическая. Место железнодорожного транспорта в системе защиты национальных экономических интересов страны представлено в виде иерархической системы на рисунке 7.



Рисунок 7 – Иерархическая система экономической безопасности

В настоящее время в Российской Федерации действует Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте [8], разработанная Министерством транспорта России. Также в разработке принимали участие Федеральная служба безопасности, Министерство внутренних дел и Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий

стихийных бедствий и другие федеральные органы исполнительной власти, субъекты Российской Федерации, транспортные предприятия.

Основополагающей целью Комплексной программы стало повышение уровня защиты жизни и здоровья населения на транспорте от актов незаконного вмешательства. Правовую основу программы определили положения Федерального закона от 9 февраля 2007 г. №16-ФЗ «О транспортной безопасности» [5], в котором определяются единые принципы создания национальной системы безопасности на транспорте во всех секторах и на всех уровнях управления в Российской Федерации.

По различным оценкам, реализация программы позволила получить ряд важных результатов, напрямую связанных с обеспечением безопасности железнодорожного транспорта. В частности, в результате реализации мероприятий Комплексной программы на начало 2014 г. года было выявлено более полутора тысяч граждан, которые находились в федеральном розыске, более тысячи граждан, находящихся в местном розыске, и изъято более 800 ед. оружия и так далее. Таким образом, по результатам реализации первого этапа были созданы предпосылки для выполнения нового этапа комплексных мероприятий, рассчитанных на период с 2014 по 2016 гг.

По оценкам экспертов, в стране создана масштабная система обеспечения транспортной безопасности, включающая в себя нормативно-правовую базу, подразделения сил транспортной безопасности, комплексы инженерно-технической защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, интегрированные информационные сети.

Вместе с тем, практика исполнения требований транспортной безопасности ставит перед предприятиями и организациями всех видов транспорта много острых вопросов, главный из которых – определенный рост финансовых затрат на реализацию мероприятий по транспортной безопасности, которые уже ощутимо влияют на бюджеты хозяйствующих субъектов. При этом в сфере нормативно-правового регулирования

отмечается тенденция к переложению основной ресурсной нагрузки по обеспечению транспортной безопасности на конкретные субъекты транспортной деятельности.

Первые попытки участников транспортной сферы гармонизировать ответственность были предприняты в 2013 г., когда обсуждался законопроект с изменениями и дополнениями к Федеральному закону №16 «О транспортной безопасности». Транспортным сообществом направлялись конкретные предложения к данному документу, однако, с его выходом в виде ФЗ №15 от 3 февраля 2014 г. [3], проблема сбалансированного распределения финансовой нагрузки между государством в лице бюджетов всех уровней и предприятиями транспорта, по мнению экспертов, до конца не решена.

Более того, ФЗ №15 и сопровождающие его нормативные правовые акты предполагают вместе с дальнейшим ростом финансовой нагрузки еще и серьезное ужесточение ответственности предприятий, а также руководителей и персонала за неисполнение требований транспортной безопасности – вплоть до уголовного наказания. В сложившихся условиях представляется, что обеспечить взаимоприемлемый баланс интересов в государственно-частном партнерстве в сфере транспортной безопасности можно только при деятельном участии в нормотворческом процессе и регулируемой стороны, то есть – субъектов транспорта или представляющих их интересы общественных объединений.

Таким образом, учитывая необходимость надежной защиты жизни и здоровья граждан от преступных посягательств во время их передвижения всеми видами транспорта или нахождения на объектах транспортной инфраструктуры, необходимо понимать, что защита безопасности населения должна иметь в основе принципы целесообразности и эффективности проводимых мероприятий. На тех же принципах должны базироваться и требования нормативных актов. Например, если рассмотреть прогнозную оценку затрат ОАО «Российские железные дороги» на мероприятия по

выполнению требований по обеспечению безопасности на транспорте для всех категорий объектов транспортной инфраструктуры и подвижного состава, то возникает следующая картина.

В настоящее время из почти 10 тысяч объектов РЖД, категоризированных Федеральным агентством железнодорожного транспорта, 4 911 являются объектами транспортной инфраструктуры (железнодорожные станции, вокзалы, крупные и средние мосты, тоннели). В соответствии с Федеральным законом «О транспортной безопасности» Федеральному агентству железнодорожного транспорта предстоит присвоить соответствующие категории еще 10 365 аналогичных объектов транспортной инфраструктуры.

Кроме того, после выхода предусмотренного указанным законом постановления Правительства Российской Федерации Федеральному агентству железнодорожного транспорта предстоит определиться в отношении уже внесенных в Реестр категоризированных участков железнодорожных перегонов и других объектов компании, которые не учитывались при проведении расчетов (в основном перегоны). Таким образом, минимальное количество категоризированных объектов транспортной инфраструктуры достигнет 15 276 единиц. По оценкам ОАО «РЖД», стоимость работ по оценке уязвимости составляет:

а) в соответствии с тарифами, ранее утвержденными ФСТ России, объем финансовых средств для оплаты работ по оценке уязвимости 2469 уже категоризированных объектов транспортной инфраструктуры и средней стоимости оценки уязвимости каждого из них ориентировочно в 206,4 тыс. рублей составил 509,6 млн. рублей;

б) в соответствии с вышеназванным общим количеством категоризированных объектов, оценке уязвимости подлежат еще 12807 объектов, затраты на выполнение данных работ составят около 2,6 млрд. рублей.

Таким образом, общие затраты для осуществления работ по оценке уязвимости прогнозируются в сумме около 3,1 млрд. рублей. Транспортное предприятие для обеспечения защиты объектов от негативных воздействий в соответствии с требованиями обеспечения транспортной безопасности, учитывающими заданные уровни безопасности для различных типов объектов инфраструктуры и подвижного состава, обязано сформировать или привлечь подразделения транспортной безопасности, иметь оборудованные контрольно-пропускные пункты и посты (пункты) управления обеспечением транспортной безопасности. Выполнение указанной обязанности потребует создания соответствующей инфраструктуры.

При проведении расчетов прогнозируемых затрат на создание инфраструктуры для обеспечения деятельности подразделений транспортной безопасности на категорированных объектах применены усредненные стоимостные показатели обустройства типовых объектов железнодорожного транспорта при передаче их под охрану подразделениям ФГП «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации». Требованиями на субъект транспортной инфраструктуры возлагается обязанность оснащения объектов инженерно-техническими системами обеспечения транспортной безопасности в соответствии с утвержденными планами обеспечения транспортной безопасности по результатам проведенной оценки уязвимости.

При проведении расчетов затрат по оснащению объектов техническими средствами обеспечения транспортной безопасности использовались усредненные стоимостные показатели в ценах 2013 г. Итак, по расчетам Департамента безопасности ОАО «РЖД», общая стоимость оснащения техническими средствами по обеспечению безопасности на транспорте более 15 тыс. объектов инфраструктуры прогнозируется в сумме свыше 236 млрд. рублей плюс более 334 млрд. рублей составят расходы по созданию инфраструктуры для обеспечения деятельности подразделений транспортной

безопасности. Соответственно, общие затраты на оснащение 15 276 объектов составят ориентировочно около 570 млрд. руб.

Ежегодные затраты на техническое обслуживание технических средств обеспечения транспортной безопасности, установленных на таком количестве объектов прогнозируются в сумме не менее 23 млрд. рублей. Затраты на ежегодную замену оборудования, выработавшего установленные сроки эксплуатации, прогнозируется в сумме 39 млрд. рублей. Таким образом, ежегодные затраты на техническое обслуживание и поддержание работоспособности технических средств обеспечения транспортной безопасности прогнозируется в сумме не менее 62 млрд. рублей.

Субъект транспортной инфраструктуры для защиты объектов от актов незаконного вмешательства обязан сформировать или привлечь подразделения транспортной безопасности, установить пропускной и внутриобъектовый режимы, иметь контрольно-пропускные пункты, обеспечить круглосуточное непрерывное функционирование постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасностью.

Исходя из количества объектов транспортной инфраструктуры, при первом (постоянно действующем) уровне безопасности для реализации требований необходимо привлечь подразделения транспортной безопасности минимальной численностью 580,9 тыс. человек. При этом затраты на оплату оказываемых ими услуг по защите объектов от актов незаконного вмешательства превысят 125,7 млрд. рублей.

При расчете численности сотрудников подразделений транспортной безопасности принято минимальное количество необходимых постов. При установлении более высоких категорий и уровней безопасности пропорционально будет возрастать и численность персонала, необходимого для выполнения Требований. Кроме того, выполнение Требований в части проведения досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности

потребуется привлечения соответствующего персонала минимальной численностью порядка 27,4 тыс. человек.

Следует учитывать, что при проведении расчетов количество постов для функционирования одного досмотрового участка взято минимальное (три), а так же принято минимальное количество участков досмотра на объектах, исходя из их классности и пассажиропотока. При проведении оценки уязвимости количество досмотровых участков будет изменено в большую сторону, что так же вызовет увеличение необходимого количества сотрудников для проведения досмотровых мероприятий. Учитывая изложенное, общие затраты по обеспечению транспортной безопасности указанных в расчетах 15 276 объектов транспортной инфраструктуры РЖД прогнозируются в сумме около 760 млрд. рублей.

В соответствии с прогнозными оценками затрат и по другим ведущим предприятиям транспортной отрасли. Так, например, расходы аэропортов России на указанные цели составят сумму около 40 млрд. рублей, Метрополитена - около 24 млрд. рублей. ФГУП «Росморпорт» с 2011 года по настоящее время уже вложил в мероприятия по ТБ не многим менее 1 млрд. (804,6 млн.). То есть, только для упомянутых выше предприятий предполагаемые затраты на обеспечение транспортной безопасности суммарно близки к триллиону рублей.

Конечно, показатели каждого из названных выше крупнейших предприятий отрасли несопоставимы с прогнозными затратами средней транспортной компании, но средних и малых предприятий в стране - тысячи. Даже при отсутствии официальной статистики по данному вопросу можно предполагать, что по всей транспортной отрасли затраты таких предприятий складываются в многомиллиардные суммы.

Достаточно красноречивый пример привел на 3-й Всероссийской конференции «Транспортная безопасность и технологии противодействия терроризму» заместитель министра транспорта и автомобильных дорог

Рязанской области Валерий Еремин. Он рассказал о проблемах, возникающих при выполнении требований Ф3-16 с автобусным кассовым пунктом «Пронск», которому была присвоена 4 категория:

«Кассовый пункт находится в рабочем поселке Пронск с населением около 4 тысяч человек. За 2013 год через кассовый пункт было отправлено 39305 пассажиров. Среднесуточное количество пассажиров - 107 человек. Среднесуточное отправление автобусов - 26 (из них 80% пригородного сообщения). Режим работы: ежедневно с 6.30 до 18.30 с перерывом с 9.45 до 10.45. Количество сотрудников - 2 (из них ежедневно в смене 1 человек) и уборщица.

За 2013 год доходы предприятия от деятельности кассового пункта составили 298 300 рублей (в среднем 24 858 рублей за месяц), расходы 723 400 рублей (в среднем 60 283 рублей за месяц). Таким образом, убыточность кассового пункта за 2013 год составила 425 100 рублей (ежемесячно по - 35 425 рублей). Кассовый пункт «Пронск» не был закрыт только в целях социальной защищенности населения. В то же время:

1) затраты на проведение работ по оценке уязвимости ОТИ с ООО «Липецкий научно-методический центр» составили 59 296,53 рублей;

2) затраты на проведение работ по разработке плана транспортной безопасности ОТИ с ООО «Липецкий научно-методический центр» составили 69 760 рублей;

3) предполагаемые затраты на реализацию мероприятий плана транспортной безопасности:

- единовременные затраты на оборудование кассового пункта инженерно-техническими системами - около 1 050 000 рублей;

- ежемесячные затраты на содержание подразделений транспортной безопасности (1 круглосуточный пост с 1 сотрудником) и техническое обслуживание инженерно-технических систем - около 120 000 рублей.

Несмотря на все усилия руководства ОАО «Пассажиравтосервис» направленные на сохранение в р.п. Пронск кассового пункта, дополнительные затраты по транспортной безопасности могут привести к экономически обоснованному рассмотрению вопроса о его закрытии. В Пронском районе автобусное сообщение является единственным видом общественного транспорта. Образовавшуюся нишу сразу же займут нелегальные перевозчики со всем шлейфом нарушений законодательства.

В настоящее время кассовый пункт не является объектом транспортной инфраструктуры (ОТИ), поэтому необходимо обратиться в Федеральное дорожное агентство об исключении его из Реестра категорированных объектов ОТИ. По мнению министра транспорта М.Ю. Соколова, стоимость реализации Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте достаточно высока. По его данным, в целом по России объем затрат по Комплексной программе составил 46 млрд. 526 млн. рублей. Примерно в тех же объемах предполагается бюджетное финансирование и следующей аналогичной Программы – на 2014-2016 годы. Из этого следует, что затраты государства на цели обеспечения транспортной безопасности не составляют и двадцатой доли к затратам транспортных предприятий.

Более того, эксперты ФГУП «Росморпорт» отмечают, что до настоящего времени не реализуется ч. 2-я ст. 4-й ФЗ-16 по определению объектов, обеспечение транспортной безопасности которых осуществляется исключительно федеральными органами государственной власти. А потому и затраты по обеспечению безопасности всех ОТИ и ТС, даже находящихся в федеральной собственности, возлагаются на их владельцев. Такая конструкция не может быть признана правомерной, рациональной и, тем более, справедливой (таблица 2).

Руководители транспортных предприятий отмечают значительные трудности в формировании подразделений транспортной безопасности и недостаточные сроки, отведенные на подбор и обучение персонала. В

сложившейся ситуации мы вынуждены сделать ряд выводов, которые, по нашему мнению, заслуживают рассмотрения и поддержки со стороны транспортного сообщества, равно как и серьезного внимания со стороны органов законодательной и исполнительной власти.

Таблица 2 – Макроэкономические риски развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года [100]

Риск по источникам возникновения	Вероятность возникновения	Совокупное влияние риска
Реализация инерционного варианта социально-экономического развития государства	средняя	значительное
Нехватка финансовых средств вследствие опережающего роста цен в отраслях экономики, поставляющих продукцию для железнодорожного транспорта	высокая	критическое
Снижение объемов грузовых перевозок вследствие дефицита (отсутствия) железнодорожной инфраструктуры для освоения природных ресурсов в регионах Сибири и Дальнего Востока	низкая	незначительное
Снижение объемов грузовых перевозок вследствие изменения структуры валового внутреннего продукта, роста доли высокотехнологичных грузов и их оттока на автомобильный транспорт	средняя	значительное
Снижение объемов грузовых перевозок вследствие развития альтернативных железнодорожных маршрутов в обход территории Российской Федерации	низкая	незначительное
Недостаток мощностей и низкий технический уровень развития отечественного машиностроения	средняя	критическое
Недостаток развития инфраструктуры смежных видов транспорта (дефицит портовых мощностей, складских терминалов и т.п.)	средняя	значительное
Недостаток государственных инвестиций в строительство и усиление железнодорожных линий	средняя	критическое
Необходимость дополнительных инвестиций в подвижной состав и инфраструктуру железных дорог вследствие ужесточения требований к уровню развития и качеству транспортных услуг	средняя	незначительное
Сохранение существующей системы тарифного регулирования, дающей преференции отдельным отраслям экономики	средняя	значительное

Первое. Как показывает практика, ряд нормативных правовых актов, регулирующих сферу транспортной деятельности, нуждаются в более тщательной оценке их воздействия на экономику хозяйствующих субъектов.

Второе. Прогнозируемые вложения субъектов транспорта в исполнение требований по обеспечению транспортной безопасности могут привести к удорожанию всех видов транспортных услуг. Это, в свою очередь, может отрицательно сказаться на их доступности и привести к снижению мобильности населения.

Третье. Избыточные расходы, связанные с обеспечением транспортной безопасности, могут привести к прекращению деятельности малых и средних предприятий транспорта, и без того работающих в рискованной зоне рентабельности.

Необходимо сбалансированное распределение затрат между хозяйствующими субъектами и государственным бюджетом, включая бюджеты субъектов федерации и муниципальных образований. Таким образом, нормативная правовая база транспортной безопасности требует постоянного мониторинга ее регулирующего воздействия и обязательной экономической экспертизы на стадии подготовки актов.

При этом мониторинг документов должен проводиться при непосредственном участии представителей субъектов транспорта, научных центров отрасли и транспортных общественных объединений. Одной из возможных форм участия транспортников в данной работе могла бы стать постоянная общественная экспертная комиссия. Транспортное сообщество России по совокупности располагает значительным экспертным потенциалом. Фонд «Транспортная безопасность» готов оказать содействие Министерству транспорта в формировании указанного выше органа общественной экспертизы.

1.3 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

До железнодорожных атак в Мадриде в марте 2004 года и в Лондоне в июле 2005 года, как правило, под обеспечением безопасности на железнодорожном транспорте понималась безопасность пассажиров. Однако в результате данных инцидентов проявилась уязвимость пассажирских железнодорожных систем, в том числе, для террористических угроз. Выяснилось, что наземные транспортные системы, например, железные дороги, трудно защитить, потому что они представляют собой совокупность широко доступных объектов.

Даже несмотря на то, что стопроцентная безопасность никогда не может быть гарантирована, повышение безопасности на железнодорожном транспорте должно обеспечиваться путем снижения наиболее вероятных угроз во всех элементах железнодорожной системы. Здесь важно учитывать, что проведенная реформа железнодорожного транспорта привела к появлению нескольких слоев управленческой и организационной структуры:

- во-первых, появились функциональные блоки ремонта и эксплуатации;
- во-вторых, сформированы в виде бизнес-направлений вагонный, локомотивный и путевой комплексы;
- в-третьих, разделены между собой и выведены из состава железных дорог ремонтная и перевозочная составляющие;
- в-четвертых, осуществлен переход на безотделенческую структуру управления;
- в-пятых определены центры финансовой ответственности для повышения эффективности организации их работы.

Проведенные организационные преобразования позволяют повысить качество мероприятий по обеспечению экономической безопасности. Анализ

узких мест на основе модели Рисона [124] (рисунок 8) позволил выявить две наиболее приоритетные группы источников негативных воздействий на железнодорожном транспорте. Расчеты показали, что с точки зрения размеров нанесенного ущерба наибольшую угрозу представляют не внешние, а внутренние источники. В частности, было выявлено, что причина снижения безопасности перевозок – это не «опасное» состояние технических средств, а «опасное» поведение непосредственных исполнителей как операторов процессов (95% внутренних негативных воздействий).

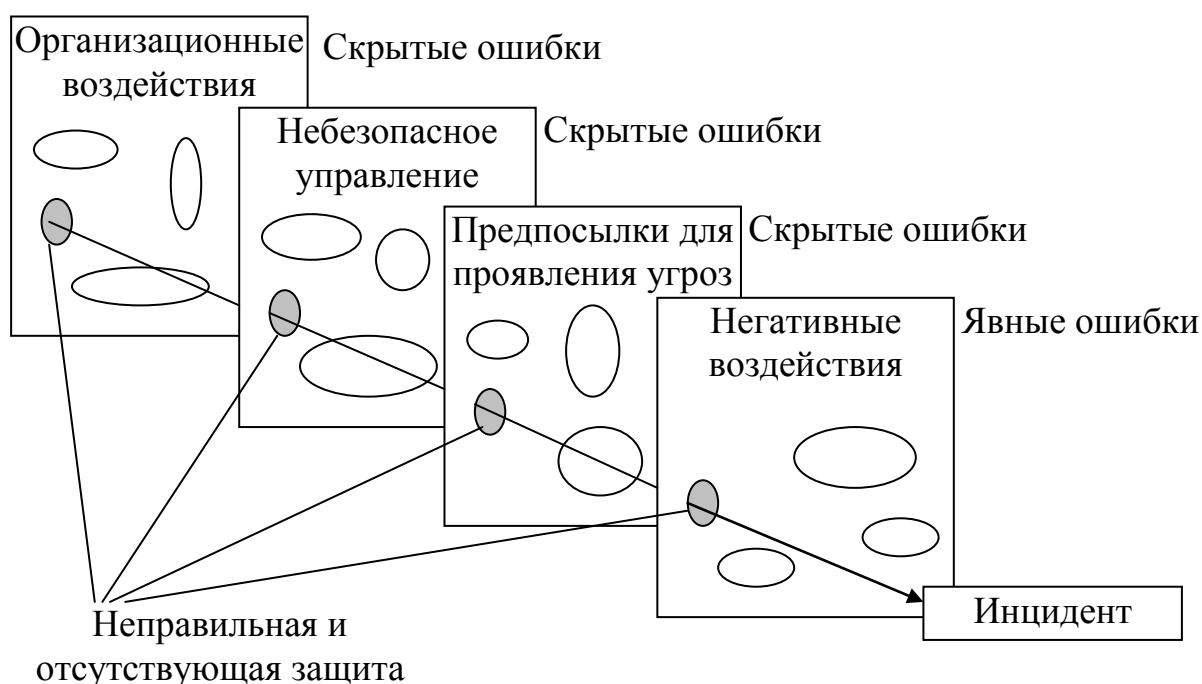


Рисунок 8 – Модель Рисона и цепочка проявления негативного воздействия [125]

Важность управления внутренними источниками возрастает в современных условиях, причем усилия необходимо прикладывать в разных точках. Например, в процессе эксплуатации локомотивного парка браком считается проезд на запрещающий сигнал, столкновение или использование неисправного локомотива. При использовании вагонного парка ситуация схожая. В путевом комплексе ситуация обратная. Центр риска здесь – это процесс эксплуатации и текущее содержание пути. Проявляется он в при

сходе подвижного состава, столкновениях, ограничениях скорости до 15 км/час или закрытии движения в результате выявления угрозы некачественного пути путеизмерительным вагоном.

Проблема качества пути в настоящее время является одной из важнейших. Например, в 2015 г. из пути изъято 48 тыс. шт. рельсов из-за металлургических дефектов, более 30% из которых допущена в период гарантийной нагрузки эксплуатации, которая составляет всего 240 млн. тонн брутто. Только за 3 месяца 2016 г. количество изъятых из пути рельсов уже составило 8,5 тысяч.

Осложнилась ситуация по обеспечению безопасности движения в сегменте пассажирских перевозок. Зафиксировано резкое увеличение образований трещин в сварных швах продольных и надрессорных балок в рамах пассажирских вагонных тележек. Выявлены трещины в продольных балках нескольких тележек и трещины в надрессорных балках тележек у места фиксации кронштейнов, крепящих гидравлические гасители колебаний пассажирского вагона, изготовленных в 2013-2014 гг. на мощностях ОАО «Тверской вагоностроительный завод». Всего выявлено более 800 дефектных узлов, в результате чего забраковано более 750 вагонов различного типа, года постройки от разных заводов-изготовителей.

Во всех филиалах ОАО «РЖД» существует проблема произвольного возгорания оборудования на постах электрической централизации станций и тяговых подстанций. Причем, причинами являются не только внешние воздействия, например, попадание высокого напряжения в релейное помещение через кабель СЦБ, но и использование технических решений без согласования с проектом контактной сети, низкое качество монтажных работ, поверхностная приемка устройств автоблокировки в эксплуатацию. Данные факты требуют внедрения проактивных технических решений.

Также нужно отметить ухудшение технического состояния локомотивного парка. В частности, в 2015 г. наблюдался рост показателя

неплановых ремонтов на 1 млн. км пробега на 156% по сравнению с 2014 г. [54]. Ущерб от возгораний локомотивов сравним со стоимостью нового электровоза или двух тепловозов ТЭМ18ДМ. Общее время простоя гарантийных локомотивов в ремонтном парке превышает 200 тыс. часов, что привело к общему экономическому ущербу из-за неисправностей в размере около 40 млн. руб.

То есть, для повышения безопасности на железнодорожном транспорте необходимо повышать надежность используемых технических средств, существенно увеличивать качество процедур закупки сырья и материалов. Низкое качество внутренних процессов ведет к тому, что из-за низкого качества и надежности закупаемой техники, увеличивается количество запретных и ограничительных мер, позволяющих сохранить имеющийся уровень безопасности.

Таким образом, если рассматривать перечисленные нарушения с использованием модели Рисона, то можно сделать вывод, что все элементы системы, обеспечивающие экономическую безопасность на транспорте, в настоящее время находятся на грани удовлетворения существующим требованиям. Данная ситуация возникла из-за систематических ошибок непосредственных исполнителей.

Фактически перечисленные аргументы позволяют сделать вывод, что одним из направлений развития системы экономической безопасности на железнодорожном транспорте является создание и развитие единой системы управления безопасностью на транспорте (СУБТ). Для этого целесообразно разработать соответствующую нормативную документацию, новые подходы и инструменты ее формирования и функционирования, а также обеспечить возможность использования рыночных инструментов регулирования.

Актуальность проблемы рыночного регулирования в транспортной отрасли в настоящее время постоянно растет. Как правило, основным источником развития конкуренции является инфраструктура. Именно

поэтому в отдельных сегментах транспортной сферы Российской Федерации конкуренция высока, а в других – недостаточна. Например, в отечественной сфере автомобильных перевозок конкуренция постоянно высокая, так как инфраструктура достаточно развита, имеются альтернативные пути доставки грузов, а также разнообразный по грузоподъемности подвижной состав. Это позволяет использовать автомобильный транспорт для доставки по схеме «от двери до двери».

В свою очередь, сфера авиационных перевозок также достаточно конкурентна. При наличии большого количества перевозчиков и альтернативных путей доставки, а также высокой скорости перемещения, авиационные перевозки в настоящее время имеют высокий потенциал для развития рыночной среды. Морской и речной транспорт также относится к сферам бизнеса с высокой конкуренцией.

При этом, наименее конкурентными являются сферы транспорта, имеющие самые низкие показатели по разнообразию путевой инфраструктуры. Трубопроводный и железнодорожный транспорт в настоящее время являются наименее рыночными сферами по сравнению с другими видами транспорта. При этом нельзя не учитывать, что в отдельных сегментах перевозок наблюдается конкуренция между разными видами транспорта. Таким образом, проблемы обеспечения экономической безопасности в сфере железнодорожного транспорта усугубляются низким уровнем конкуренции.

О состоянии транспортной инфраструктуры свидетельствуют различные показатели. Одним из наиболее важных является доля электрифицированных участков в общей эксплуатационной длине железнодорожных путей общего пользования (рисунок 9). Как следует из рисунка, основной прирост доли электрифицированных участков произошел в 2000-2005 гг. При этом за период 2005-2014 гг. доля выросла менее чем на

1%. Фактически, в период реформирования отрасли капитальные вложения в инфраструктуру перевозок оказались низкими.

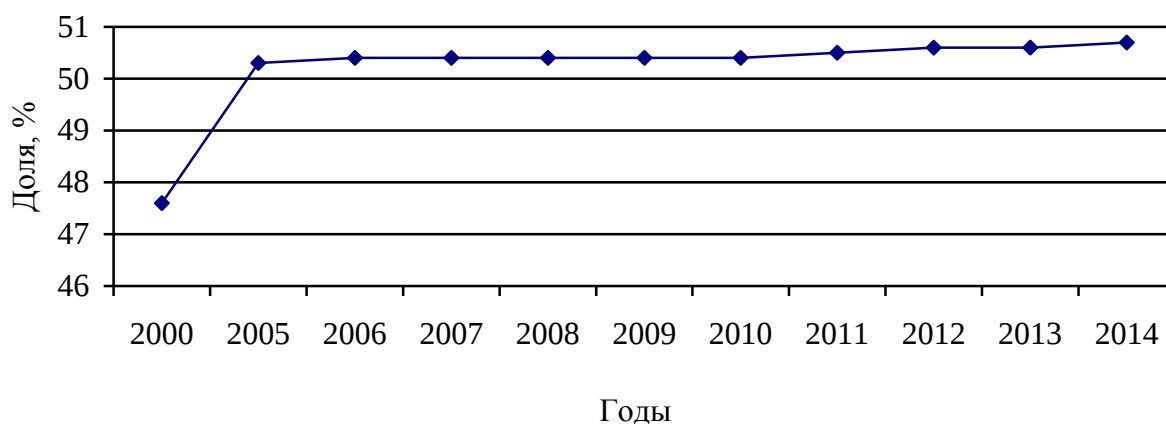


Рисунок 9 – Доля электрифицированных участков в общей эксплуатационной длине железнодорожных путей общего пользования [42]

В ситуации, когда прозрачное соперничество между участниками рынка затрудняется объективными факторами, у них возникает потребность использования нерыночных инструментов конкурентной борьбы. В частности, по мнению Харитоновой Г. Г., методы конкурентной борьбы целесообразно разделить на 2 базовых типа [112]:

- рыночные, основанные на маркетинговых инструментах взаимодействия с рынком;
- нерыночные, базирующиеся на административных методах взаимодействия с рынком.

Рыночный тип использует три основных маркетинговых инструмента взаимодействия с рынком:

- маркетинговая стратегия (прогнозирование и формирование спроса, маркетинг-микс, анализ рыночной конъюнктуры, выделение приоритетного сегмента потребителей);
- ценовая политика (маневрирование стоимостью, сезонные и продуктовые предложения, управление скидками);

▪ неценовые методы (программы лояльности, персональные предложения, информационные рассылки, статусы в сетевых сообществах).

На основе данного метода участники рынка формируют ключевые факторы успеха, практическая реализация которых позволяет повысить эффективность воздействия на рынок (рисунок 10). Административные методы конкурентной борьбы основываются на лоббировании, методах нерыночного стимулирования, аффелиции и картельного соглашения (рисунок 11).

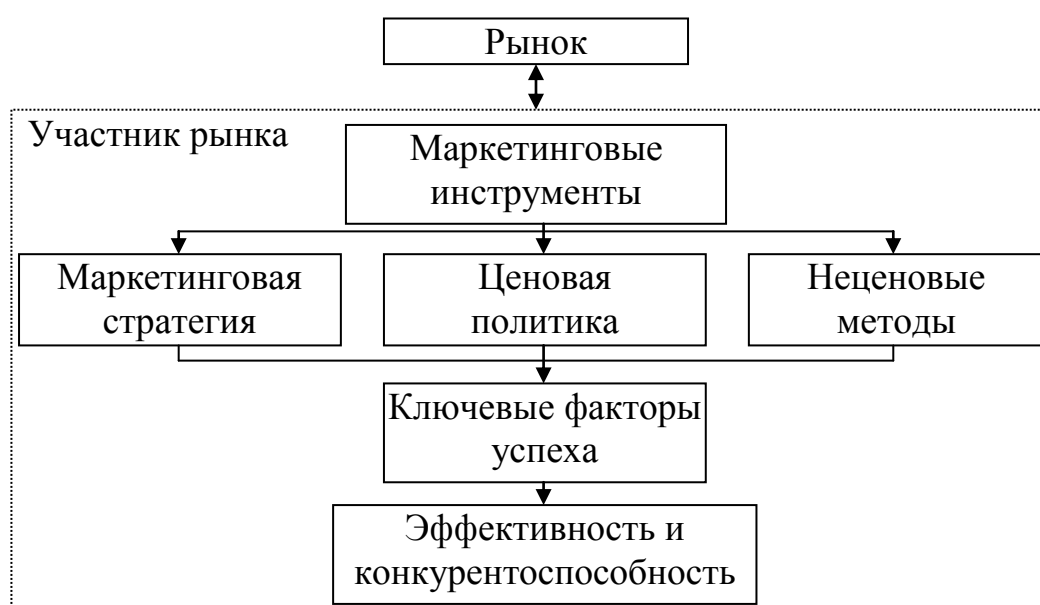


Рисунок 10 – Механизм взаимодействия участника с рынком на основе маркетинговых инструментов²

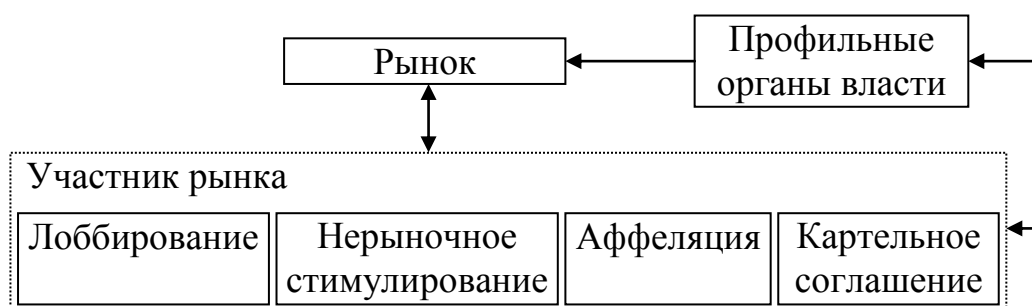


Рисунок 11 – Механизм взаимодействия участника с рынком на основе административных инструментов³

² Построено автором.

³ Построено автором.

Использование картелей как инструмента административного управления известно достаточно давно. Например, изначально картелем назывался акт, определявший порядок турниров и дуэлей, то есть прямого соперничества на открытой площадке. В международном праве под картельными конвенциями, разумеют, главным образом, договоры между воюющими, то есть соперниками [48]. Данный тип соглашений заключается руководителем и для вступления в силу не нуждается в ратификации.

Таким образом, картель в настоящее время является одной из угроз конкуренции, так как искажает реальное состояние рынка и препятствует справедливому ценообразованию. Одним из наиболее ярких примеров использования картельного соглашения в железнодорожном сегменте транспортной отрасли стало расследование ФАС, проведенное в Кемеровской области в 2013 году.

На основе результатов расследования в марте 2013 года было возбуждено дело о нарушении нескольких статей Федерального закона от 26.07.2006 №135-ФЗ «О защите конкуренции» [1]: ст. 11 и ст. 16. Фактически, ситуация заключалась в разделе рынка перевозок угля в Кемеровской области между 12 операторами: в соглашении устанавливалось, какой оператор какой объем угля с какой станции повезет. В результате заключения антиконкурентного соглашения с рынка были устранены более 200 операторов подвижного состава [120].

При этом оставшаяся инфраструктура осталась недостаточной для обеспечения безопасных перевозок, количество имеющихся для перевозки вагонов не изменилось, но конкуренция исчезла. Это подтверждается данными по объемам деятельности в сфере железнодорожных перевозок (таблица 3). В этой ситуации возникает вопрос о направлениях развития конкуренции в данной сфере. С точки зрения проблемы обеспечения экономической безопасности данный вопрос приобретает еще более важное значение, так как напрямую затрагивает интересы страны в условиях

развития импортозамещения и роста потребностей в эффективных каналах перемещения грузов между смежниками.

Таблица 3 – Объемные показатели в сфере железнодорожных перевозок [80]

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Грузооборот, млрд. ткм	2 423,8	2 271,3	2 501,8	2 704,8	2 782,6	2 813,1
Пассажиروоборот , млрд. пасс.-км	175,90	151,50	138,90	139,80	144,60	138,50

В сложившихся условиях, как справедливо отмечает Ю. Винслав, необходимо признать, что осуществляемая реформа железнодорожного сектора транспортной отрасли недостаточно эффективна [32]. По его мнению, анализ сложившейся в железнодорожном транспорте ситуации позволяет выявить ряд системных ошибок реформирования МПС РФ. Начальным приоритетом реформы была технологическая модернизация всех компонентов министерства – задача достаточно мягкая и понятная. Тем не менее, в процессе реформ приоритет изменился, и главной стала задача создания конкурентной рыночной среды непосредственно в сфере перевозок.

То есть, задача повышения экономической безопасности перевозок за счет развития вагонного парка, диверсификации ремонтных мощностей, снижения зависимости от текущего состояния путевой инфраструктуры до настоящего времени не решена. Напротив, механическое копирование европейской модели железнодорожных реформ привело не только к ухудшению текущего управления, но и к разрыву жестко взаимосвязанных звеньев основного бизнес-процесса, характерного для железнодорожных перевозок, специфика которого в том, что пути, вагонный и локомотивный парк образуют единую организационно-технологическую систему, то есть необходима система макрорегулирования.

С учетом изложенных обстоятельств возникает ряд вопросов с точки зрения повышения экономической безопасности в данном секторе

транспортной отрасли. Во-первых, насколько правильно были выбраны цели развития сектора. По мнению многих экспертов, в результате достижения поставленных целей отечественная система железнодорожных перевозок должна была трансформироваться к европейской модели: деление объектов инфраструктуры и услуги перевозок. Однако данная цель наталкивается на ряд существенных препятствий: структура перевозок, расстояния, характер используемых вагонов. То есть, достижение данной цели, как можно было предположить, не вело к повышению экономической безопасности.

Наоборот, можно утверждать, что выбранная концепция привела к созданию непрозрачной инфраструктуры, в которой наблюдаются картельные соглашения не только в наиболее конкурентном сегменте перевозок, но и в менее конкурентных сегментах ремонта пути, обслуживания подвижного состава, а также в сфере оперативного управления движением. Объективные предпосылки для сокращения картельного влияния на данный сектор возникают при наличии ряда важных условий:

1) если технологические и экономические связи между субъектами инфраструктуры, оказывающими вспомогательные услуги перевозчикам и владельцам подвижного состава, в достаточной степени свободны, что дает перевозчику возможность выбора между конкретными субъектами инфраструктуры, а последним – право свободной диверсификации своей деятельности не только по географическому, но и по продуктовому признаку;

2) если барьеры входа низки и существуют объективные условия развития реальной конкуренции между действующими и вновь создаваемыми субъектами инфраструктуры;

3) если цикл управления и сопутствующие процедуры, например, ресурсного обеспечения деятельности субъектов инфраструктуры, перевозчиков и регулятора могут осуществляться относительно независимо друг от друга, без жесткого взаимного административного или технологического воздействия.

Анализ текущего состояния данного сектора показывает, что инфраструктура и перевозки в реальности составляют единый экономико-технологический механизм, то есть перечисленные условия практически невыполнимы. Нужно понимать, что в настоящее время любое депо, дистанция пути и т. п. не имеют других заказчиков кроме перевозчика. А с другой стороны, перевозчик не имеет возможности выбора поставщика из-за высоких барьеров входа на данный рынок.

Причем эти барьеры лежат не только в сфере капитальных затрат на строительство специализированных производственных мощностей, но и в сфере административного регулирования данного сектора. То есть, налицо предпосылки картельного сговора с обеих сторон. Фактически можно утверждать, что создана ситуация, при которой формальная олигополия оказывает негативное влияние на экономическую безопасность железнодорожных перевозок.

Во-вторых, насколько эффективным является механизм корпоративного строительства в рассматриваемом секторе. Структура создаваемых дочерних и зависимых обществ привела к разрыву устойчивых хозяйственных связей, что привело к снижению экономической безопасности из-за резкого падения координации и действенности макро регулирования. Декомпозиция сектора по функциональному принципу нарушила вертикальную интеграцию.

В-третьих, насколько выбранный порядок реализации изменений «сверху вниз» отвечает задачам повышения экономической безопасности национальной экономики России. По нашему мнению, было бы целесообразно выбрать пилотный регион и опробовать предлагаемые изменения в конкретных практических условиях, а затем тиражировать положительный опыт.

На основании анализа состояния экономической безопасности железнодорожного транспорта в разрезе перечисленных вопросов можно

сделать вывод, что в настоящее время имеется достаточно высокий потенциал повышения качества управления безопасностью именно в экономической сфере за счет адаптации программы корпоративных реструктуризаций и формирования единой технологической системы перевозок на основе принципов вертикальной интеграции. Это снизит возможности создания картелей и приведет к повышению прозрачности данного сектора транспорта.

2 РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

2.1 ФОРМИРОВАНИЕ КРИТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящее время существует целый ряд методических и руководящих документов, определяющих номенклатуру угроз и методики оценки и ранжирования угроз для различных категорий объектов. Анализ показывает, что не только методики определения угроз сильно отличаются друг от друга, но даже номенклатура имеет отличия в разных интерпретациях. Одной из причин такой ситуации являются различные подходы к понятию «угроза». В различных документах разночтения возникают из-за отсутствия стандарта, определяющего терминологию в области экономической безопасности. Однако встречаются ситуации, когда трактовка термина намеренно изменяется, например, для ограничения номенклатуры угроз или источников их возникновения.

Наиболее сильные проблемы возникают, когда международные методические документы, положения которых должны использовать все участники соответствующих межправительственных соглашений (например, в настоящее время Российская Федерация имеет более 300 двусторонних и многосторонних договоров в сфере транспорта), дают определения угроз, существенно отличающиеся от внутренних документов, принятых сторонами на национальном уровне. Часто определения отличаются не только по форме, но и по экономической сущности.

В области борьбы с экономическими угрозами на транспорте, прежде всего, с финансовыми и маркетинговыми злоупотреблениями, осуществляется деятельность международных, региональных и

субрегиональных организаций. Например, Федеральная антимонопольная служба взаимодействует с международными организациями для обнаружения картелей и своевременного пресечения их деятельности. Поэтому наработанный опыт должен быть учтен в деятельности субъектов любого уровня, начиная с федерального (ОАО «Российские железные дороги»), заканчивая местным (дистанции, ремонтные заводы, экспедиторские компании).

В ситуации, когда распространение получили более пяти трактовок терминов «угроза» «экономическая безопасность», целесообразно воспользоваться определением Большого энциклопедического словаря: «под угрозой понимается обнаруженное в любой форме намерение нанести экономический, физический, материальный или иной вред общественным или личным интересам». Для случая, когда речь идет о создании системы экономической безопасности (СЭБ), «намерение нанести вред», которое и определяет перечень угроз, разумно разделить по источникам угроз.

В самом общем случае можно рассмотреть пять типов источников, принципиально отличающихся целями и способом воздействия, а также целым рядом других характеристик. Такими типами источников являются: работники, технические средства, пассажиры, рынок, контрагенты. Каждый из источников формирует свой спектр угроз экономической безопасности на железнодорожном транспорте (рисунок 12).

Последующая детализация угроз, как правило, является результатом учета масштабов ущерба, значимости объекта потенциальных потерь, которые возникают при реальной реализации рассматриваемой угрозы. Например, для хищения денежных средств работниками транспортного предприятия может быть использована следующая детализация:

- хищение в особо крупных размерах, ведущее к прекращению деятельности транспортного предприятия;



Рисунок 12 – Процесс инвентаризации угроз в зависимости от категории объекта⁴

- хищение в крупных размерах, приводящее к приостановке деятельности транспортного предприятия;
- хищение средних размеров, несущее ущерб эффективной и регулярной деятельности подразделения транспортного предприятия;

⁴ Разработано автором с использованием: Бояринцев А., Редькин В. Определение и ранжирование угроз объектам. // Безопасность, достоверность, информация. – 2007. – №2 [71]. – с. 14-19.

- хищение мелких размеров, препятствующее выполнению должностных обязанностей на рабочем месте.

Примером детализации угроза в части нанесения повреждений может быть следующий перечень:

- нанесение повреждений подвижному составу;
- нанесение повреждений путевому, светофорному, стрелочному оборудованию системы организации движения;
- нанесение ущерба зданиям и сооружениям ремонтных мастерских и т.п.

Сходная по сущности декомпозиция проводится и для других типов источников. При составлении первичной номенклатуры угроз целесообразно учитывать даже маловероятные угрозы. В случае необходимости проводится декомпозиция каждой выделенной угрозы «вглубь». Например, на основании мирового опыта, угроза подвижному составу, ведущая в предельных ситуациях к прекращению транспортного сообщения, может быть реализована путем повреждений в салонах вагонов, хулиганскими действиями по отношению к подвижному составу, вредительством в колесных парах и т.д. и т.п. В конечном итоге, подобная декомпозиция угроз трансформируется в типовые сценарии их реализации, которые являются основанием для формирования базовых мероприятий системы экономической безопасности.

В реальных ситуациях, как правило, различные варианты проявления угроз документируются на местах, аккумулируются территориальными подразделениями, обобщаются в масштабах вида экономической деятельности, и форме инструктивных писем рассылаются конечным исполнителям для использования в повседневной деятельности. Тем не менее, сформированный методом декомпозиции перечень необходимо разумно ограничить.

Важнейшим критерием объективного сокращения номенклатуры угроз выступает возможность изъять из учета наименьшие угрозы в процессе разработки концепции создания или модернизации СЭБ, а также при реализации конкретных технико-экономических решений по отдельным уровням и субъектам железнодорожного транспорта. Здесь нужно понимать, что затраты на функционирование СЭБ по нейтрализации конкретной угрозы «не должны превосходить» ожидаемые потери от ее реализации.

Также необходимость сокращения номенклатуры угроз определяется тем, что при оценке потенциальной эффективности системы экономической безопасности рассматриваются не сами угрозы или их источники, а сценарии реализации. Поэтому каждая угроза в сформированной первичной номенклатуре должна предполагать большое количество сценариев, отличающихся целями воздействия, характеристиками источников и другими параметрами. То есть, качество оценки эффективности СЭБ ограничено разумными размерами задачи, которые существенно затрудняют достоверный расчет из-за наличия большого количества параметров и результатов.

Разумное ограничение номенклатуры угроз помимо теоретических целей преследует и вполне понятную практическую цель – снижение количества рассматриваемых угроз до реального уровня, при котором эксперт, производящий оценку эффективности системы экономической безопасности, имеет инструментарий и исходные данные для анализа и сравнения угроз, принятия рациональных решений в процессе защиты объекта воздействия. В настоящее время в существующих работах ограничение перечня угроз может осуществляться на основании фильтрации по следующим признакам:

- размеру потенциальных потерь [25];
- объему и горизонту [84];
- вероятности реального проявления.

Ограничение по размеру потенциальных потерь предполагает, что фильтрацию не проходят те угрозы, для которых определенные в любом виде абсолютные потери или риск (математическое ожидание размера потерь) меньше заранее заданного порогового значения. Ограничение по объему и горизонту предполагает отсев тех угроз, реальное проявление которых не несет повреждений критически важным элементам объекта выше технически или экономически обоснованных величин из-за недостаточной силы воздействия или далекого горизонта его проявления. Ограничение по вероятности предполагает, что из номенклатуры будут изъяты угрозы, считающиеся на основании статистической оценки или экспертного мнения «маловероятными» или «невозможными».

Необходимо учитывать, что все три вида фильтрации достаточно жестко связаны между собой, поэтому необходимо проводить фильтрацию комплексно. Визуализация фильтрации и вариантов декомпозиции ущерба представлена на рисунке 13 в форме дерева повреждений. Из рисунка видно, что каждый сценарий проявления угрозы является одной из ветвей, причем для каждой проводится статистическая и экспертная оценка.

Для ограничения номенклатуры угроз целесообразно использовать специализированный алгоритм. Однако в транспортной отрасли России в настоящее время оценка отраслевых угроз (ООУ), которая позволяет определить достоверные исходные данные для проведения фильтрации, не осуществлена. Соответственно отсутствие ООУ делает невозможным не только формирование номенклатуры угроз в зависимости от категории объекта, но и разработку вероятных сценариев их реального проявления. В сложившейся ситуации необходимо использовать специальный вариант ограничения номенклатуры угроз. Рассмотрим возможные способы ограничения номенклатуры угроз в зависимости от потенциального ущерба:

- моделирование и анализ варианта действий источника угрозы, несущего наибольший ущерб (ВДНУ);

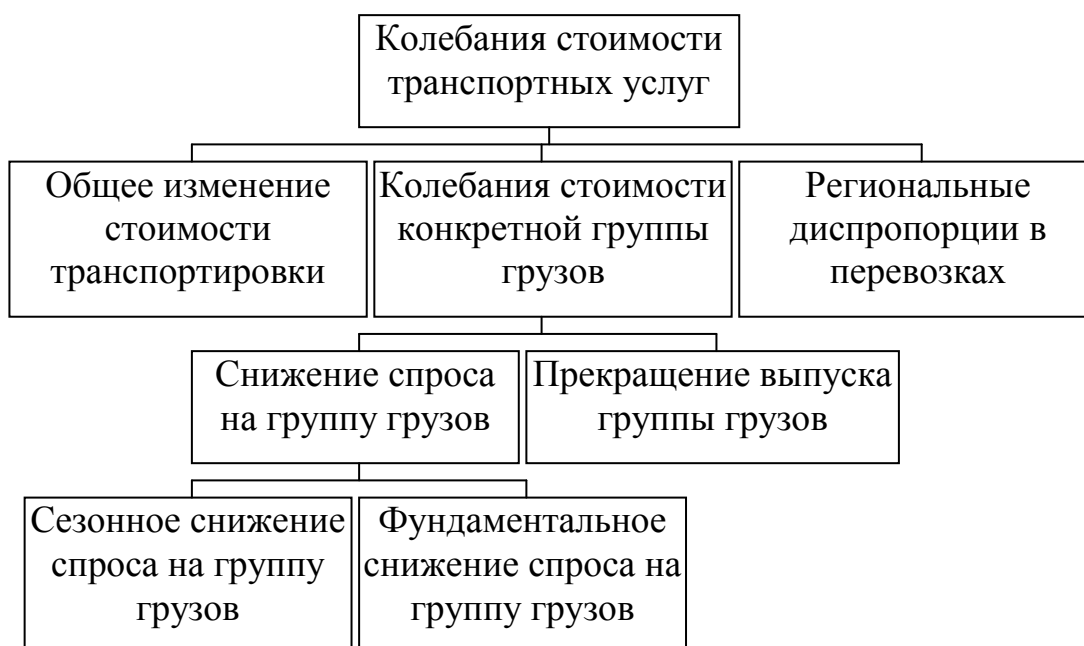


Рисунок 13 – Пример фрагмента дерева вероятных повреждений для транспортного предприятия⁵

- количественная оценка вероятного ущерба в результате реализации конкретной угрозы на основе вычислительных процедур (ОВПУ);
- расчет значений риска (R_i) в случае реального проявления каждой угрозы.

В опубликованных ранее работах, описывающих требования к техническим характеристикам СЭБ [См., например [26]], предлагалось ранжировать угрозы по размеру потенциальных потерь конкретного заинтересованного лица при их возникновении или реализации. Поэтому одна из главных задач ранжирования состояла в составлении перечня угроз и идентификации конкретной угрозы, потери от которой максимальны, которая получила название варианта действий источника угрозы, несущего наибольший ущерб (ВДНУ). По целому ряду наиболее крупных и важных субъектов, для которых ущерб от ВДНУ может быть катастрофическим, необходимо расширить перечень угроз и учитывать несколько различных воздействий, близких к ВДНУ.

⁵ Разработано автором.

Конечная цель выявления и анализа ВДНУ заключается в распределении заинтересованных сторон и их объектов защиты по размеру потенциальных потерь для формирования требований по эффективности использования СЭБ, в зависимости от параметров защищаемого объекта. Поскольку количественная оценка величины ущерба при подобном ранжировании угроз не является необходимой (как правило, задача состоит только в сравнении между собой размеров ущерба от реализации различных угроз), то в процессе ранжирования используются наиболее простые экспертные оценки. Например, приемлемые результаты достигаются при использовании метода ключевых приоритетов, суть которого состоит в проведении парных сравнений при оценке ущерба от разных категорий или видов угроз.

Часто даже использование данного простого метода дает возможность элиминировать отдельные угрозы из общего перечня. В частности, в ситуации, когда отдельные угрозы имеют существенные отличия по приоритету (размеру ущерба), но их нейтрализация осуществляется СЭБ с использованием одинаковых принципов. Тогда угроза, имеющая более низкий приоритет, может быть исключена из перечня направлений создания СЭБ или в процессе оценки эффективности действующей системы экономической безопасности. Наиболее явное преимущество описанного подхода к отбору угроз заключается в его простоте. Также нужно учитывать, что при экспертном анализе величина ошибки при сравнении ущерба от разных угроз, как правило, незначительна, так как даже эксперты, имеющие относительно низкую квалификацию, могут правильно оценить масштаб ущерба при парном сравнении угроз.

Второй способ ограничения номенклатуры угроз по размеру ущерба заключается в использовании специальных методик для их количественной оценки. В настоящее время разработан набор различных методик для

аналитической оценки различных вариантов ущерба⁶. Использование этих методик позволяет оценить ущерб достаточно точно, то есть, часть угроз, несущих на соответствующем уровне ответственности потери менее заранее заданного размера, могут исключаться из номенклатуры совершенно безболезненно для требуемого уровня безопасности.

Недостаток второго способа заключается в его трудоемкости, а также требует проведения сложных аналитических расчетов, в том числе, основанных на экспертных оценках, например, при описании параметров типовых моделей нарушения. Подобная оговорка снижает точность аналитических процедур. Также размер ущерба, признаваемый в отрасли допустимым, в настоящее время в нормативных документах не определен. Однако, нужно отметить, что в Федеральном законе от 06.03.2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму» сделана первая попытка решить эту проблему в сфере транспорта, путем фиксации возможности сбития самолета, захваченного террористами.

Формально данная трактовка означает, что хотя бы один случай определения допустимых потерь в отрасли определен. Ранее аналогичные по смыслу шаги были предприняты МАГАТЭ для технологической безопасности энергетических объектов, когда в качестве предельного значения вероятности единичного отказа, в результате которого может случиться запроектная авария, устанавливалось значение $1 \cdot 10^{-7}$. Третий способ сокращения номенклатуры угроз по потенциальному ущербу заключается в расчете риска (R_i) в случае реального проявления i -ой угрозы:

$$R_i = C_{yi} \cdot p(i), \quad (1)$$

⁶ Например, Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций. – М.: МЧС, 2004 г.

где C_{yi} – цена ущерба в денежном выражении или сравнимых величинах при реализации i -й угрозы; $p(i)$ – вероятность реализации i -й угрозы:

$$p(i) = p(i_{ВДНУ}) \cdot p(i_{СЭБ}), \quad (2)$$

где $p(i_{ВДНУ})$ – вероятность выбора источником угрозы i -й угрозы для реализации из общего перечня угроз; $p(i_{СЭБ})$ – условная вероятность реализации угрозы с учетом возможностей источника, вытекающая из эффективности системы экономической безопасности.

То есть, угрозы, для которых выполняется условие:

$$R_i \leq \hat{R}_i, \quad (3)$$

где $\hat{R}_i$ – минимальное значение ущерба, утвержденное на отраслевом или локальном уровне,

могут без ущерба общей эффективности СЭБ элиминироваться из общей номенклатуры угроз.

Несмотря на то, что третий способ сокращения номенклатуры угроз теоретически является наиболее достоверным, его практическая реализация в настоящее время объективно невозможна. Прежде всего, потому что задача утверждения количественных значений $\hat{R}_i$ и необходимых для расчета риска значений $p(i)$ не только не сформулирована на уровне отрасли, но пока еще не имеет четкого понимания среди заинтересованных сторон.

Таким образом, существующие способы сокращения номенклатуры угроз позволяют повысить эффективность системы экономической безопасности. Тем не менее, существует ряд недостатков каждого способа. Например, первый способ – чисто экспертный, поэтому количественное обоснование угроз затруднено. Второй и третий способы, в большей степени, экспертно-аналитические, однако при современном состоянии системы

управления экономической безопасностью отсутствуют объективные количественные показатели для расчета. Поэтому возникают серьезные проблемы при сокращении номенклатуры, вызванные отсутствием отраслевых допустимых уровней рисков, а также единой методики оценки вероятности потерь.

В свою очередь, способ сокращения номенклатуры по объему и горизонту является экспертно-аналитическим. В рамках экспертного блока решаются следующие предварительные задачи:

- определение типа источника возникновения угрозы и характера его проявлений в процессе нанесения ущерба объектам защиты транспортного предприятия (ОЗТП);
- формирование перечня ОЗТП, по которым должна осуществляться оценка риска или размеров ущерба;
- расчет минимально возможного горизонта, на котором воздействие на ОЗТП несет ущерб транспортному предприятию;
- прогнозирование максимального размера воздействия с учетом количества и качества используемых источником угрозы средств негативного воздействия;
- экспертиза размера ущерба «повреждения» ОЗТП и установление минимального порога, ниже которого ущерб считается незначительным.

В отдельных ситуациях использование данного способа может сводиться к анализу варианта негативного воздействия источника, при котором угрозой является полное уничтожение вагона (объем ущерба равен стоимости вагона), полное восстановление которого (замена) занимает известный период времени (горизонт ущерба). При этом источником является внешний по отношению к транспортному предприятию субъект. Кроме вагонов целесообразно провести анализ негативного влияния на тяговый состав (электровозы, тепловозы), а также элементы инфраструктуры.

Задача аналитической части рассматриваемого способа состоит в определении событий в процессе реализации угрозы и последствий негативного воздействия для самого объекта воздействия и для окружающей среды. Как правило, для расчета масштаба повреждений и для количественной оценки затрат на их ликвидацию имеются необходимые методики, например, страховые.

При выборе данного способа анализа эффективности СЭБ одна из наиболее сложных экспертных задач – это формирование перечня ОЗТП. Данная задача решается путем построения логических деревьев по аналогии с деревом вероятных повреждений (рисунок 13). Основным отличием является то, что на вершину дерева размещается характер воздействия, который распределяется по основным типам.

То есть, для каждого характера воздействия строится отдельное логическое дерево, а количество анализируемых характеров или профилей воздействия определяется экспертами. Завершающий этап построения логического дерева – определение типов действия источника угрозы, которые используются в процессе анализу для всех выделенных ОЗТП. С учетом типа ОЗТП в процессе анализа фиксируются:

- минимальный горизонт негативного воздействия на ОЗТП для определения размеров ущерба, необходимых для полного уничтожения объекта защиты;
- максимальный ущерб от конкретного источника угроз для расчета минимального горизонта воздействия, в течение которого возможно полное восстановление объекта защиты;
- масштаб ущерба и горизонт воздействия на ОЗТП для определения размеров повреждений и отнесения источника к конкретной категории опасностей.

Номенклатура сокращается за счет конкретных угроз, если по мнению эксперта невозможно:

- за счет негативного воздействия на заданном горизонте реализации угрозы нанести повреждения конкретному ОЗТП (например, необходимый для нанесения ущерба период воздействия источника на объект превышает сроки эксплуатации объекта);
- масштаб проявления угрозы на заданном горизонте воздействия не превышает минимально заданный порог (например, незначительные эксплуатационные повреждения вагонного парка не влияют на потребительские свойства).

В целом задача анализа номенклатуры угроз по объему и горизонту не имеет непреодолимые математические трудности помимо размера решаемой задачи для наиболее сложных объектов защиты. Также необходимо учитывать, что задача защиты конкретного объекта от угроз, не сокращенных по объему или горизонту проявления, но входящих в рассматриваемый тип, решается системой экономической безопасности совместно с другими инструментами защиты. Но задачи защиты распределяются между ними. То есть, СЭБ используется для минимизации угрозы по объему и горизонту проявления, а система технологического надзора – для разумного сокращения количества ОЗТП или изменения их технологических, эксплуатационных и физических параметров.

Третий способ сокращения номенклатуры угроз – по вероятности реального проявления – рассматривается как наиболее распространенная задача. На первый взгляд это может свидетельствовать о его сравнительной предпочтительности, методической простоте, высокой достоверности и т.п. Однако практика показывает, что это проявляется не всегда.

Нужно понимать, что данный способ использует допущение о вероятностном характере проявления угрозы. Но негативное воздействие с позиции источника угрозы не только определено, но и может быть тщательно спланировано и подготовлено. С точки зрения СЭБ, каждое воздействие случайно, но их совокупность не поддается статистическому анализу,

поэтому номенклатура угроз не может достоверно оцениваться параметрами вероятности. В теории исследования операций такая ситуация или набор событий называется «дурной неопределенностью» [29].

Наиболее яркий пример подобной неопределенности – это массированная атака самолетами нескольких объектов 11 сентября 2001 года. На момент атаки данный сценарий оценивался нулевой вероятностью. Однако 11 сентября данный сценарий стал реальностью, но в настоящее время оценка его вероятности вновь сократилась до минимальных значений. Причем не только из-за принятых мер по снижению вероятности такой угрозы, но и, прежде всего, потому, что подобные сценарии редко повторяются самими источниками угроз.

Однако для транспортных предприятий необходимо учитывать, что отдельные сценарии реализации угроз часто повторяются, так как затраты на мероприятия по обеспечению безопасности дороже мероприятий по устранению последствий проявления конкретной угрозы. Также теория исследования операций подтверждает целесообразность даже приближенной оценки «дурной неопределенности» различными вероятностями. Таким образом, на каждом уровне принятия решений в транспортной отрасли целесообразно формировать ранжированный перечень угроз (рисунок 14). Как видно из рисунка, номенклатура угроз является результатом комплексной фильтрации по трем основным компонентам оценки:

- 1) обстановка;
- 2) объект защиты транспортного предприятия;
- 3) источник угрозы.

Процедура вероятностного отсева требует достижения ряда существенных договоренностей по правилам и критериям оценки. Первая договоренность касается вероятностей, используемых в выражении (2) для сокращения номенклатуры угроз. Если отсев проводится по вероятности выбора источником для реализации конкретной угрозы из общего перечня

угроз, то необходимо договориться о рассмотрении выбора источником угрозы из всей номенклатуры событий, то есть из полного перечня угроз.

При этом событие, состоящее в отказе от реализации угрозы, в номенклатуру негативных воздействий по договоренности не включается. Тогда отсев угрозы осуществляется на основании согласованных мнений экспертов о том, что источник «не выберет данную угрозу для реализации».



Рисунок 14 – Формирование ранжированной номенклатуры угроз экономической безопасности для ОЗТП⁷

⁷ Разработано автором.

Если отсев осуществляется по размеру условной вероятности реализации угрозы с учетом возможностей источника, вытекающей из эффективности системы экономической безопасности, то необходимо договориться об основных параметрах оценки этой вероятности. В частности, угроза отсеивается из-за «невозможности» ее реализации источником ($p(i_{СЭБ}) \rightarrow 0$), по мнению эксперта, представляющего транспортное предприятие и его СЭБ.

Если отсев осуществляется по значению $p(i)$, то учитываются оба элемента вероятности вместе. Очевидно, что отсев по $p(i)$ является более предпочтительным, однако эксперт должен в этой ситуации принимать гораздо более ответственные решения, выступая всеми сторонами ситуации. Вторая договоренность при выборе вероятностного отсева заключается в определении лица, окончательно фиксирующего критерий определения «невозможности» события (угрозы), а также вероятностные значения выбранного критерия для конкретной группы транспортных предприятий.

Также нужно понимать, что существуют и другие аспекты анализа, требующие достижения принципиальных договоренностей о способе и рамках принятия решения. В развитие данного вопроса необходимо отметить, что любые договоренности даже по приведенным примерам требуют соответствующее научное обоснование, а также наличие определенной управленческой воли для принятия решений. Технический аспект процедуры отсева угроз, как правило, первоначально сводится к наложению объективных ограничений и экспертных допущений на определяющие общий перечень модели (рисунок 14):

- модель обстановки;
- модель объекта защиты;
- модель источника угрозы.

Модель обстановки раскрывает политическую ситуацию в стране и мире, описывает ситуацию в регионе, на транспортном предприятии и на

объекте защиты для определения наиболее вероятных источников угрозы, их целей, задач и тактики нанесения ущерба.

Модель объекта защиты показывает его экономическую топологию, последовательность и особенности технологических процессов, основные источники сырья, направления и каналы реализации продукта, ближайшие элементы внешней среды как возможный набор целей негативного воздействия, и позволяет определить потенциальный ущерб от реализации конкретной угрозы.

Модель источника угрозы позволяет учесть его тип, основные мотивы негативного воздействия, цель действия на объекте защиты, размер и глубину влияния, техническую и информационную подготовленность, оснащенность инструментами нанесения ущерба средствами мероприятиям безопасности, а также другие характеристики, влияющие на эффективность мероприятий по нанесению ущерба транспортному предприятию и эффективность защитных мероприятий.

Как показывает практика, наложение ограничений целесообразно начинать с модели обстановки, так как в результате этого шага ограничения в других моделях становятся более обоснованными и очевидными. Например, политическая обстановка в некоторых регионах является напряженной. Тогда резко увеличивается вероятность диверсий на транспорте, что ведет к общему повышению интенсивности защиты зданий и сооружений, а также подвижного состава.

Данная ситуация ведет к резкому снижению угроз хищения работниками или хулиганства в вагонах как по вероятности, так и по экономической значимости. То есть, модель обстановки определяет приоритеты угроз и позволяет отсеять наименее вероятные в рассматриваемой ситуации. Таким образом, правильное моделирование обстановки ведет к перераспределению приоритетов, повышению

эффективности использования имеющихся ресурсов для обеспечения экономической безопасности на транспорте.

Другим примером является анализ обстановки на транспортном предприятии. В частности, даже при фиксации общей обстановки (в мире, стране, регионе) как «спокойной», возможны ситуации с «напряжением» внутренней экономической обстановки на транспортном предприятии, вызванной низким уровнем социальной стабильности работников, колебаниями заработной платы или ухудшением условий труда. Подобная обстановка повышает не только вероятность нанесения ущерба изнутри, но и возможности сговора сотрудников с внешними источниками угроз.

Таким образом, даже поверхностный анализ обстановки позволяет зафиксировать несколько различных ситуаций и обосновать количественные ограничения для таких параметров как тип источника угрозы, мотивы нанесения ущерба, цели и задачи негативного воздействия, тактика вредительства и т.д. Все это позволяет отсеивать часть угроз из сформированной первичной номенклатуры и строить эффективную систему экономической безопасности транспортного предприятия.

В процессе решения практических задач ограничения целесообразно накладывать на все типы обстановки. Как правило, обстановка меняется реже объекта или источника угрозы. Данная ситуация объясняется тем, что современное состояние политической ситуации и отношений между разными государствами, регионами предприятиями достаточно инертно, поэтому быстрая смена экономической, политической или военной обстановки либо аналитически предсказуема, либо маловероятна.

2.2 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН В ПРОЦЕССЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ

В современных условиях можно констатировать, что в стране создана масштабная система обеспечения безопасности на транспорте, включающая в

себя нормативно-правовую базу, подразделения сил транспортной безопасности, комплексы инженерно-технической защиты объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, интегрированные информационные сети.

Вместе с тем, практика исполнения требований безопасности на транспорте ставит перед предприятиями и организациями всех видов транспорта много острых вопросов, главный из которых – определенный рост финансовых затрат на реализацию мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, которые ощутимо влияют на бюджеты хозяйствующих субъектов. При этом в сфере нормативно-правового регулирования отмечается тенденция к переложению основной финансовой нагрузки по обеспечению транспортной безопасности на субъекты транспортной деятельности.

Наиболее сильные попытки субъектов транспортной деятельности гармонизировать ответственность были предприняты в 2013 г., когда обсуждался законопроект с изменениями и дополнениями к ФЗ №16 «О транспортной безопасности» [5]. Транспортным сообществом направлялись конкретные предложения к данному документу, однако, с его выходом в виде ФЗ №15 от 3 февраля 2014 г. [3] проблема сбалансированного распределения финансовой нагрузки между государством в лице бюджетов всех уровней и предприятиями транспорта, по нашему мнению, до конца не решена. Более того, ФЗ №15 и сопровождающие его нормативные правовые акты предполагают вместе с дальнейшим ростом финансовой нагрузки еще и серьезное ужесточение ответственности субъектов транспортной деятельности, а также руководителей, персонала за неисполнение требований транспортной безопасности – вплоть до уголовного наказания.

Нам представляется, что обеспечить взаимоприемлемый баланс интересов при взаимодействии заинтересованных сторон в сфере безопасности на транспорте можно только при деятельном участии в

нормотворческом процессе и объекта регулирования, то есть – субъектов транспортной деятельности или представляющих их интересы национальных и региональных общественных объединений. Именно поэтому важно конкретизировать категорию безопасность на транспорте для последующего анализа и разработки предложений.

По нашему мнению, одним из основных компонентов безопасности на транспорте является экономическая безопасность заинтересованных сторон. Отечественные научные круги предлагают различные трактовки понятия «экономическая безопасность». В частности, В. Л. Тамбовцев основное внимание уделяет совокупности свойств состояния производственной подсистемы, обеспечивающей возможность достижения целей системы в целом [103]. В. А. Савин акцентирует внимание на защите жизненных интересов России, причем выделяет конкретные объекты защиты [87].

Абалкин Л. И. также выражает мнение, что сущность экономической безопасности проявляется в состоянии экономической системы [9]. По мнению Татаркина А. И., Набойченко С. С., Выварца А. Д., Куклина А. Д. и других, экономическая безопасность представляет собой определенные способности экономической системы в сфере противодействия угрозам [105].

Таким образом, с учетом рассмотренных мнений мы предлагаем выделить два наиболее важных аспекта безопасности на транспорте как единой системы – устойчивость транспортной системы к негативным воздействиям и поступательное развитие отношений всех заинтересованных сторон. По нашему мнению, именно эти аспекты являются базой при определении уровня безопасности в современных экономических условиях.

Поступательное развитие предполагает переход транспортной отрасли из текущего в более совершенное состояние. Важность данного аспекта подтверждается тем, что при отсутствии поступательного развития объекта безопасности резко сокращаются возможности его сопротивления

негативным воздействиям в рыночных условиях, снижается сопротивляемость и адаптивность к внешним и внутренним угрозам.

Таким образом, под устойчивостью транспортной системы понимаются прочность и надежность ее структурных элементов, существующих вертикальных, горизонтальных и перекрестных связей, а также собственные способности функционирования под воздействием внутренних и внешних «нагрузок», препятствующих нормальному хозяйственному процессу во всех ее подсистемах, ведущих к формированию негативных воздействий, разрушительных событий в сфере безопасности.

В рыночных условиях элементы национальной инфраструктуры развиваются относительно медленно. Это происходит потому, что, как правило, усиление одних субъектов идет за счет других, а в инфраструктуре таких доноров развития очень мало. Поэтому существует угроза ослабления или утраты безопасности во всей инфраструктуре. Такая возможность касается как государства, региона, так и отдельных предприятий. Предложенные характеристики безопасности на транспорте (устойчивость и поступательное развитие) в процессе конкретизации параметров субъекта целесообразно расширить за счет специфических признаков, характерных для экономической системы макро-, мезо- и микроуровня.

Например, для государства как для системы макроуровня такой признак – это независимость, то есть способность к самостоятельному проведению экономической политики, защите собственных интересов и полноценному обеспечению потребностей граждан. Основным признаком для региона является самодостаточность, объединяющая способность по обеспечению и сохранению благосостояния населения за счет имеющихся в регионе ресурсов, учитывающая специализацию региональной экономики, и установлению связей с другими субъектами подобного уровня. Для хозяйствующего субъекта – это безубыточность, предполагающая самостоятельное проведение хозяйственных операций для покрытия затрат

доходами и получения эффекта, стимулирующего продолжение деятельности в выбранном сегменте.

С учетом приведенных аргументов можно сделать вывод, что категория «безопасность на транспорте» является отражением определенного состояния конкретного объекта (экономики транспорта). То есть, категория «безопасность на транспорте» – это система хозяйственных отношений между различными группами заинтересованных сторон, направленных на обеспечение условий и предпосылок безопасной деятельности и развития транспортной отрасли в целом.

Основными группами заинтересованных сторон, прежде всего, являются органы власти федерального, регионального и муниципального уровней, субъекты транспортной деятельности, службы безопасности грузовладельцев, страховые компании, то есть те группы субъектов, к компетенции которых непосредственно относятся функции по обеспечению безопасности на транспорте. Также целесообразно выделить группу субъектов экономики, оказывающих косвенное влияние на безопасность, например, поставщики и подрядчики, получатели грузов, домохозяйства, работники предприятий транспорта, различные общественные организации, профессиональные союзы и т. д.

При этом состояние безопасности может рассматриваться как экономическое благо. Тогда благами также становятся мероприятия, обеспечивающие состояние среды, характеризующееся как безопасное. Любое экономическое благо – это результат деятельности в форме итога или проявления примененных усилий конкретного субъекта. Учитывая это, необходимо рассматривать безопасность на транспорте как благо, получаемое не только каждым отдельным хозяйственным уровнем, но и как общее благо, используемое на всех уровнях национальной экономики.

Например, государственные меры по обеспечению безопасности на транспорте осуществляются органами исполнительной и законодательной

власти всех уровней. При этом данное благо потребляется не только на федеральном уровне, но и в каждом отдельном регионе, а также каждым транспортным предприятием. Причем для последних национальная безопасность выступает общественным благом, потребляемым коллективно всеми видами хозяйствующих субъектов вне зависимости от того, оплачено данное благо или нет.

Также необходимо отметить, что национальная безопасность в целом включает безопасность всех сегментов транспортной отрасли. В рыночных условиях государство не обязано обеспечивать безопасность конкретных дорог или других элементов инфраструктуры, поэтому каждая из них вынуждена самостоятельно анализировать угрозы и выделять ресурсы для обеспечения безопасности. Для субъектов, взаимодействующих на конкретной дороге, мероприятия политики безопасности выступают в качестве общественного блага. То есть, экономическая безопасность является благом, получаемым на возмездной или безвозмездной основе различными заинтересованными сторонами, включая личную безопасность и национальную безопасность в целом (рисунок 15).

Подход к экономической безопасности как к виду блага позволяет конкретизировать характер отношений между транспортными предприятиями по поводу обеспечения безопасности всех групп заинтересованных сторон. Эти отношения могут рассматриваться как контакты, непосредственно направленные на производство общественных, индивидуальных или смешанных благ, формирующих безопасность всей инфраструктуры и на различных уровнях ответственности.

Поэтому уточнение понятия безопасности на транспорте и ее содержательный анализ как экономической категории особенно значимы в условиях рыночных отношений, предполагающих изменчивость условий хозяйственной деятельности и волатильность параметров функционирования различных субъектов транспортной деятельности. То есть, без учета

характеристик обеспечивающей экономическую безопасность институциональной среды невозможно сформировать эффективную национальную политику Российской Федерации по обеспечению экономической безопасности на транспорте.



Рисунок 15 – Безопасность как совокупность общественных и частных благ⁸

Таким образом, безопасность на транспорте – это синтетическая категория, охватывающая экономическую теорию и политологию, отражающая отношения в сфере хозяйственной независимости или зависимости, определяющая уровень стабильности и уязвимости, а также формирующая требования к экономическому принуждению или экономическому суверенитету, а также аналогичные явления, в той или иной мере связанные с безопасностью конкретного сектора национальной

⁸ Построено автором с использованием: Бабанова Ю. В. «Теоретико-методологические основы экономической безопасности хозяйствующих субъектов» – дисс. Канд. экон. Наук – Челябинск, 2004.

экономики. Поэтому, фактически, безопасность на транспорте определяется качеством отношений между заинтересованными сторонами и стабильностью их хозяйственной деятельности, на которые влияют различные виды угроз и негативных воздействий.

Безопасность на транспорте определяется качеством отношений между заинтересованными сторонами, стабильностью их деятельности, на которые влияют различные виды угроз и негативных воздействий. Чтобы предотвратить ухудшение состояния субъекта транспортной деятельности и не допустить воплощения самых худших сценариев развития ситуации необходимо исследовать источники угроз. В зависимости от того, какова позиция заинтересованных сторон по отношению к угрозам конкретному субъекту, могут использоваться совершенно разные инструменты улучшения взаимодействия.

В этой связи, возникает необходимость проанализировать основные заинтересованные стороны безопасности на транспорте и выявить их роль в программе снижения негативного влияния различных событий. Для решения этой задачи мы предлагаем сформулировать критерии актуальности угрозы и механизм минимизации ее последствий для основных заинтересованных сторон. Потенциальная угроза рассматривается как ожидаемое событие, несущее потенциальный ущерб субъекту транспортной деятельности.

Потенциальная угроза характеризуется незаметным, особенно при отсутствии специального мониторинга, снижением уровня безопасности транспортного предприятия из-за реализации негативных событий во внешней и внутренней среде. Показано, что анализ потенциальных угроз необходимо проводить с использованием формулы «цены ущерба». Для определения размеров негативного воздействия и величины его последствий может использоваться критерий актуальности негативного события, имеющий следующий вид:

$$K = \frac{F(p(i), d_d, t_d, n_{cd})}{G(t_p, S_{sh}, im)}, \quad (4)$$

где

$p(i)$ – вероятность наступления негативного события;

d_d – глубина проникновения угрозы;

t_d – срок воздействия угрозы;

n_{cd} – количество причин негативного события;

t_p – быстрота реакции субъекта транспортной деятельности;

S_{sh} – стратегия заинтересованных сторон;

im – страховые механизмы сектора экономики.

Таким образом, можно определить основные группы заинтересованных сторон в эффективном и безопасном функционировании субъекта транспортной деятельности. В частности, предложен механизм снижения опасности субъекта транспортной деятельности, максимально учитывающий интересы основных заинтересованных сторон. В широком смысле можно выделить 7 основных групп заинтересованных сторон для субъекта транспортной деятельности (рисунок 16):

1. Собственники.
2. Руководство.
3. Персонал.
4. Грузовладельцы и грузополучатели.
5. Органы власти.
6. Страховые компании.
7. Население.

У каждой из указанных групп имеются свои интересы по отношению к субъекту транспортной деятельности. Классификация интересов имеет следующий вид:

1. Интересы владельца элементов инфраструктуры: коммерческий интерес, финансовый интерес; деловой интерес; корпоративный интерес; инновационный интерес; кадровый интерес.

2. Интересы органов управления процессом движения: социальный интерес, карьерный интерес; имущественный интерес.

3. Интересы работников субъектов транспортной деятельности: трудовой интерес; потребительский интерес; квалификационный интерес.



Рисунок 16 – Группы заинтересованных сторон в безопасности субъекта транспортной деятельности⁹

4. Интересы грузовладельцев и грузополучателей: коммерческий интерес; интеграционный интерес; технологический интерес; рыночный интерес.

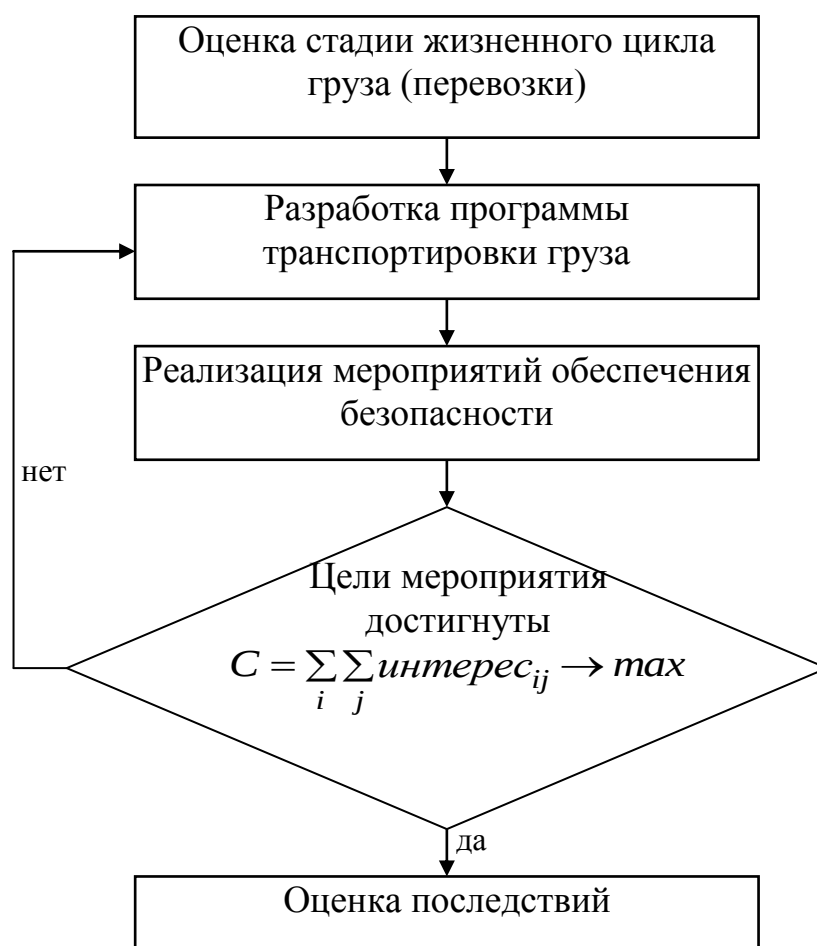
5. Интересы органов власти: налоговый интерес, инфраструктурный интерес, инвестиционный климат, стабильность бизнеса.

6. Интересы страховых компаний: деловой интерес, страховой интерес, обеспечение занятости.

⁹ Разработано автором.

7. Интересы населения: трудовой интерес, экологический интерес, потребительский интерес.

Обосновано, что каждый интерес должен количественно измеряться, например, в стоимостном эквиваленте. В этой ситуации сформирован механизм учета интересов различных участников в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли, позволяющий повысить безопасность субъекта транспортной деятельности на основании максимального учета интересов всех заинтересованных сторон в соответствии с масштабом хозяйственной деятельности (рисунок 17).



интерес_{ij} – j -й интерес i -го заинтересованного лица

Рисунок 17 – Механизм учета интересов участников в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли¹⁰

¹⁰ Разработано автором.

Расчет интересов производится в сопоставимых единицах, например, в денежном выражении. Однако в отдельных ситуациях конкретный интерес невозможно измерить в денежном выражении. В этой ситуации предложено использовать балльные оценки интереса с применением весов и экспертных оценок, в соответствии с моделями, представленными в четвертом научном результате. Применение балльных оценок позволяет наиболее эффективно оценить конкретный интерес, так как приводит все интересы к сопоставимому виду и позволяет использовать многопараметрический бенчмаркинг в соответствии с технологией, рассмотренной во втором научном результате.

По нашему мнению, повышение точности оценок весов для конкретных интересов возможно с использованием интегрированного веса как произведения группового веса важности заинтересованной стороны и индивидуального веса конкретного интереса, проявляемого этой стороной. Показано, что в случае, когда сумма весов одного уровня равна единице, сумма всех интегрированных весов составит единицу, что существенно упрощает процедуру расчета. Таким образом, взаимодействие заинтересованных сторон в процессе обеспечения экономической безопасности на транспорте предполагает учет различных интересов и построение такой организационной модели, которая позволяет существенно снизить существующие и потенциальные угрозы, а также сократить непродуктивные потери при наступлении чрезвычайных событий непосредственно в процессе перевозки, а также в смежных секторах.

Таким образом, взаимодействие заинтересованных сторон в процессе обеспечения экономической безопасности на транспорте предполагает учет различных интересов и построение такой организационной модели, которая позволяет существенно снизить существующие и потенциальные угрозы, а

также сократить непродуктивные потери при наступлении чрезвычайных событий непосредственно в процессе перевозки, а также в смежных секторах.

2.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Объективно выявлена необходимость разработки моделей анализа состояния экономической безопасности в транспортной отрасли. Показано, что для совершенствования инструментария управления экономической безопасностью целесообразно использовать систему экономических моделей, позволяющих повысить точность расчета основных экономических и технико-эксплуатационных показателей безопасности перевозок для потребителей в зависимости от состояния внешней и внутренней среды по приоритетным направлениям хозяйственной деятельности в транспортной отрасли: грузовые перевозки, пассажирские перевозки, ремонт и эксплуатация инфраструктуры и подвижного состава, управление рисками хозяйственной деятельности транспортной отрасли.

На основании использования двух подходов к проблеме обеспечения экономической безопасности можно предположить, что одним из главных показателей уровня угроз является оперативная (эксплуатационная) безопасность работы национальной транспортной системы, т.е. способность противостоять внешним негативным воздействиям за счет использования оперативных резервов. Другим является показатель балансовой безопасности, показывающий наличие установленного объема колесного парка для обеспечения текущей безопасности в рассматриваемый момент времени. Тогда расчет размера оперативных резервов пропускной способности (OR) выполняется следующим образом:

$$OR = \frac{W_{КП+} \cdot k_{Л} \cdot (1 - W_{Л}) - W_{КП-} - W_{ГП}}{W_{П} - W_{ПР}} \leq \rho_{opt}, \quad (5)$$

где $W_{KП+}$ – имеющаяся мощность колесного парка (тяговые мощности и вагонный парк); $W_{KП-}$ – объем колесного парка, выбывший в процессе ремонта или технического обслуживания; $W_{ГП}$ – спрос на транспортный продукт в экономическом смысле; $W_{П}$ – суммарная пропускная способность железных дорог (мощность пути); $W_{ПР}$ – мощность путей, находящихся в плановом или аварийном ремонте; $k_{Л}$ – коэффициент обслуживания вагона на станции (коэффициент эффективного простоя); $W_{Л}$ – экономия времени на обслуживание пассажиров и грузов за счет рационального использования станционных мощностей.

Поскольку спрос на перевозки в экономическом смысле может превышать имеющееся предложение вагонного парка (т.е. суммарные возможности дороги по обслуживанию грузов), имеются удовлетворенный спрос и неудовлетворенный спрос W_{CH} , которые в сумме равны совокупному спросу на перевозки $W_{ГП}$. Неудовлетворенный спрос появляется только в случае, если величина OR отрицательна (выявлен дефицит подвижного состава), если же OR – положительная величина, то неудовлетворенный спрос равен нулю, т.е.:

$$W_{CH} = \max\{-OR; 0\}. \quad (6)$$

Для повышения обоснованности расчетов оптимального предела оперативных резервов разработаны следующие модели:

1. Показатель структуры перевозок – предложено сформулировать его как функционал, зависящий от спроса по объему и виду подвижного состава, а также от логистических факторов транспортировки:

$$\alpha = P\{W_{KП+} \geq W_{ГП} \mid \omega_{KП} \in q_{KП}\}, \quad (7)$$

где $W_{KП+}$ – имеющаяся мощность колесного парка; $\omega_{KП}$ – вектор качественных характеристик подвижного состава; $q_{KП}$ – область допустимых значений качества подвижного состава. Предложенный функционал

позволяет оценить значения коэффициентов качества транспортировки с учетом оптимального распределения вагонного и тягового парка.

2. Модель оптимизации потребления транспортного продукта. Функция надежности транспорта представлена в общем виде как:

$$U_T = \prod_{i=1}^I T_i^{\alpha_i} \rightarrow \max, \quad (8)$$

где $T_i^{\alpha_i}$ – потребляемый вид транспортного продукта; i – номер выбранного вида перевозки; α_i – коэффициент надежности режима перевозки. Данная модель позволяет оценить оптимальное распределение подвижного состава на всей совокупности грузов и пассажиров в зависимости от выбранного вида перевозки и коэффициентов надежности.

3. Модель выравнивания интегральной безопасности цепочки транспортировки груза. Для выравнивания используется система равенств, позволяющих выявить узкие места звеньев цепочки и выровнять параметры функционального блока. Целесообразно использовать функцию надежности транспортировки с учетом многоступенчатой цепочки доставки груза:

$$f(K, M, L) = \frac{1}{g(K, M, L)} = \frac{1}{\alpha \cdot K} + \frac{1}{\beta \cdot M} + \frac{1}{\chi \cdot L}, \quad (9)$$

где K – объем кадрового потенциала; M – размер основных производственных фондов; L – логистический капитал; α – определяет значение надежности при использовании имеющегося кадрового потенциала; β – показатель удельной надежности основных производственных фондов; χ – коэффициент использования логистического капитала на единицу перевозки.

Предложенная модель выравнивания интегральной безопасности цепочки транспортировки груза основана на расчете комплекса показателей и параметров надежности применительно к каждому из этапов маршрута

транспортировки и позволяет выровнять соотношение между требуемым уровнем безопасности, качеством кадрового потенциала, объемом основных производственных фондов, логистическим капиталом на каждом этапе перемещения груза или пассажира из начальной в конечную точку маршрута для обеспечения заданного уровня надежности транспортного продукта.

4. Модель спроса на альтернативные способы транспортировки. При оценке экономической безопасности на транспорте всегда существует угроза перехода грузовладельца или пассажира на другие виды транспорта. Поэтому возникает задача расчета возможного сокращения спроса на конкретный продукт. Данную задачу целесообразно решать с применением модели потребительского спроса на основе функции полезности. Как правило, модель потребительского спроса основана на оценке потребительских предпочтений на пространстве альтернативных способов транспортировки:

$$\bar{x} \in R^n, \bar{x} = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}, \quad (10)$$

и функции полезности $u(\bar{x})$, максимизация которой при ресурсном ограничении позволяет составить уравнения:

$$\frac{\partial u}{\partial x_i} = \lambda P_i, \sum_{i=1}^n P_i \cdot x_i = Q, \quad (11)$$

где P_i – цена i -го способа транспортировки; Q – бюджет железной дороги, на основании которых рассчитывается точка спроса $\bar{x}^*$. Решение данных уравнений вместе с функцией полезности дает количественную оценку точки спроса. При этом транспортное предприятие всегда должно учитывать, что невозможно составить такой вектор цен $\bar{P}$, который обеспечит идеальное равновесие на рынке перевозок. Предложенная модель спроса на альтернативные способы транспортировки позволяет оптимизировать портфель продуктов и предприятиям сконцентрироваться на

наиболее эффективных по показателям «стоимость тоннокилометра» или социально значимых продуктах.

5. Формальная модель технологического портфеля, обеспечивающего экономическую безопасность на транспорте. Данная модель определяется в терминах теории множеств, поэтому для ее описания могут использоваться наименее количественно структурированные и конкретно понимаемые понятия, а элементы множества задаются отношениями и конкретными свойствами. В модель включены следующие блоки:

- блок элементов транспортной системы – множество субъектов транспортной отрасли и отношений между ними;
- блок управления процессом перевозок – множество субъектов управления, диспетчирования и отношений между ними;
- блок производственной системы – множество объектов, осуществляющих обслуживание и ремонт пути, подвижного состава и отношений между ними;
- блок системы оформления грузов и пассажиров – множество экспедиторских, логистических компаний, грузовладельцев и отношений между ними.

Использование формальной модели позволяет выявить основные источники внутренних угроз экономической безопасности в результате рассогласования или разбалансированности действий субъектов транспортной отрасли или других заинтересованных сторон.

6. Метод оценки экономической безопасности с использованием четких множеств. Суть метода заключается в том, что транспортная система описывается вектором субъектов $\vec{S}$; вектором параметров (индикаторов) опасности $\vec{\xi} = \{\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n\}$; функцией логических переходов $M = f_M\{m_1, m_2, \dots, m_n\}$; параметрической функцией транспортной отрасли $\Xi = f_{\xi}\{\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n\}$ и функцией опасности

$D = f_D \{d_1, d_2, \dots, d_n\}$. Использование предлагаемого метода дает возможность количественной оценки уровня опасности на любом уровне транспортной отрасли (макро-, мезо-, микроуровень) и оценки необходимых мероприятий по обеспечению экономической безопасности на их целостность и результативность.

В развитие рассмотренной методики мы предлагаем использовать механизм повышения экономической безопасности транспортного предприятия с использованием процедур системной технологии производства. Сформирован набор принципов и процедур технологии обеспечения экономической безопасности в транспортной сфере. В работе предложен тройственный критерий экономической безопасности на транспорте, включающий следующие компоненты (рисунок 18).



Рисунок 18 – Структура тройственного критерия экономической безопасности на железнодорожном транспорте¹¹

То есть, для анализа состояния объекта используется система параметров (таблица 4), описывающая количественную меру по каждому из компонентов предложенного критерия. В зависимости от уровня конкретного объекта состав параметров должен адаптироваться под условия функционирования, виды ожидаемых угроз и масштаб их воздействия. Данная система является предварительной и нуждается в дополнении в

¹¹ Построено автором.

зависимости от особенностей объекта оценки для удовлетворения принципу целостности и комплексности.

Таблица 4 – Предварительная система параметров оценки состояния экономической безопасности в соответствии с тройственным критерием¹²

Компонент критерия	Параметр оценки экономической безопасности и его условное обозначение	
Достаточный запас колесного парка	Удельная плотность вида колесного парка на единицу длины пути	p_1
	Отношение размеров колесного парка к рыночному спросу	p_2
	Отношение коэффициента «груз, т / пассажир, чел.» к коэффициенту «грузоподъемность грузового парка, т / вместимость пассажирского парка, чел.»	p_3
	Обеспеченность тяговыми мощностями	p_4
	Среднее время ожидания подачи вагона	p_5
Надежность транспортировки пассажиров и грузов	Удельное количество аварий на километр пути	p_6
	Удельное количество аварий на тонну перевозимого груза	p_7
	Удельное количество аварий на 1 тыс. пассажиров	p_8
	Удельный объем физического ущерба при транспортировке грузов	p_9
	Удельный объем финансового ущерба при транспортировке пассажиров	p_{10}
Альтернативные маршруты и повышение эффективности обработки грузов	Средняя скорость транспортировки груза, ткм / ч	p_{11}
	Средняя скорость пассажиропотока, тыс. чел. км / ч	p_{12}
	Среднее время обработки стандартизированного грузового вагона или типового груза	p_{13}
	Среднее время простоя колесного парка в случае ремонта (по видам)	p_{14}
	Удельный период технического обслуживания колесного парка	p_{15}

На основании значений используемых параметров проводится анализ текущего состояния экономической безопасности объекта на основании количественного и качественного анализа соответствующей лепестковой диаграммы, на осях которой откладываются отношения плановых и

¹² Разработано автором.

фактических значений показанных параметров. То есть, координатой безопасности на лепестковой диаграмме (x_i) будет величина:

$$\begin{cases} x_i = \frac{p_i^{fact}}{p_i^{plan}}, \text{ если } x_i \rightarrow \min; \\ x_i = \frac{p_i^{plan}}{p_i^{fact}}, \text{ если } x_i \rightarrow \max \end{cases}, \quad (12)$$

где p_i^{fact} – фактическое значение i -го параметра; p_i^{plan} – плановое значение i -го параметра.

Тогда «зоной комфорта» или «зоной низкого уровня опасности» будет являться окрестность начала координат заданного радиуса (рисунок 19). Соответственно выход координаты безопасности за пределы «зоны комфорта» означает наличие угрозы или снижение уровня безопасности.

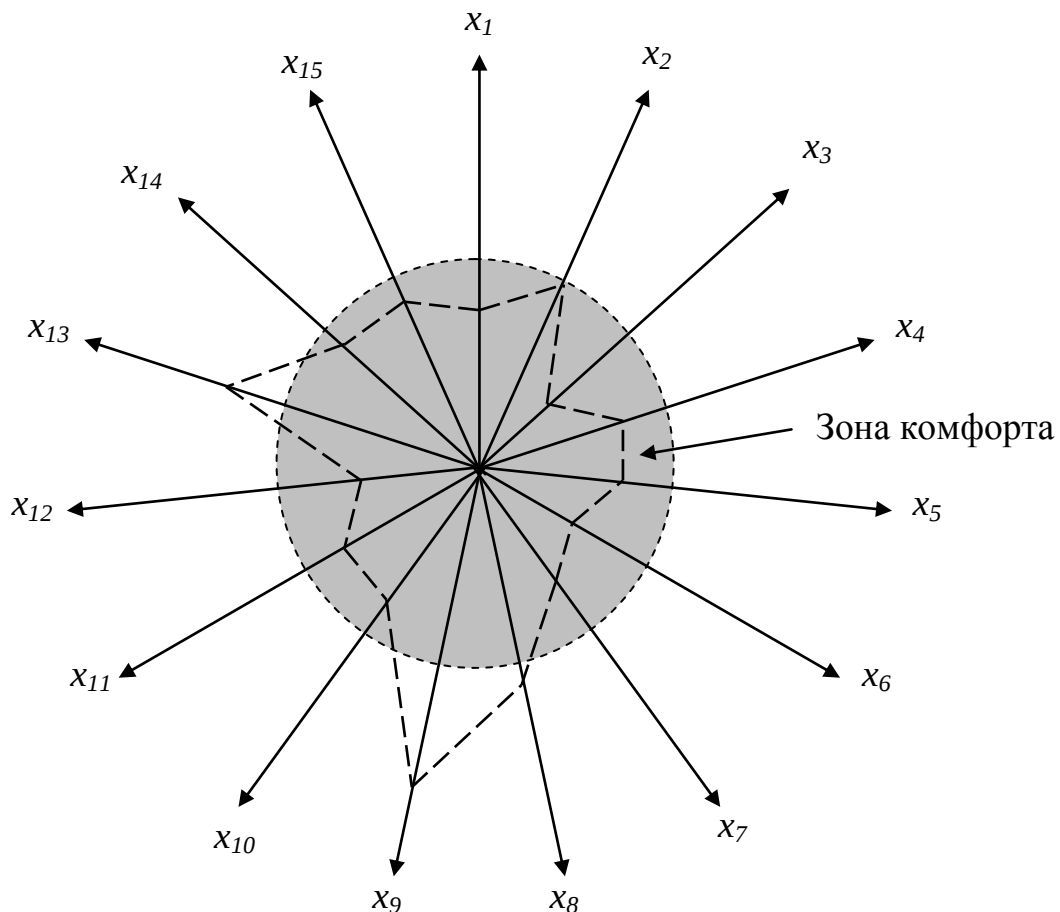


Рисунок 19 – Лепестковая диаграмма компонентов критерия экономической безопасности на транспорте

Количественный анализ позволяет дать интегральную оценку опасности, которая является отношением площади фактической «карты опасности» (многоугольника, ограниченного отрезками, соединяющими соседние координаты безопасности) и площади «зоны комфорта» на диаграмме. Качественный анализ состоит в оценке количества координат безопасности, выходящих из «зоны комфорта», и прояснении их влияния на деятельность транспортного предприятия.

Из рисунка 19 следует, что угрозы наиболее вероятны по параметру 9 и 13, количественный анализ примера невозможен из-за отсутствия единиц измерения по осям диаграммы. Тем не менее, для реальной ситуации плановые и фактические значения показателей известны, поэтому могут быть измерены координаты безопасности и площадь зоны комфорта. Мы считаем, что использование относительных размерностей при измерении координат безопасности позволяет избавиться от конфликта масштабов, что ведет к повышению прозрачности измерения.

3 РЕАЛИЗАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

3.1 АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ И ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ УГРОЗ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

В настоящее время профиль экономической безопасности ОАО «РЖД» целесообразно рассматривать на нескольких уровнях принятия решений:

- филиалы, крупные дочерние и зависимые общества;
- отдельные предприятия, в том числе, не входящие в корпоративную структуру ОАО «РЖД».

По данным ОАО «РЖД» [97], в России сеть железных дорог подверглась в 2015 г. достаточно большому количеству негативных воздействий. По итогам года фактически установлено около 1900 незаконных вмешательств в регулярную деятельность предприятий железнодорожного транспорта. Наиболее частыми стали факты наложения на железнодорожные пути посторонних предметов, разоборудование и хищение элементов пути, повреждение средств оповещения и сигнализации, централизации и блокировки, а также нанесение физического ущерба подвижному составу.

Для минимизации последствий и повышения защищенности всех ОЗТП проводятся соответствующие мероприятия. Например, около 1500 наиболее важных объектов РЖД взяты под охрану специализированными подразделениями Федерального агентства железнодорожного транспорта, а также более 4200 объектов железнодорожного транспорта общего пользования переданы для контроля безопасности частным охранным организациям. Также организована работа более 300 специализированных групп совместно с транспортной полицией.

Продолжается оснащение объектов железнодорожной инфраструктуры и транспортных средств современными техническими средствами

обеспечения безопасности для повышения уровня их защищенности. В качестве первичных приоритетов безопасности на транспорте выбрано обеспечение защиты объектов с большим количеством людей, в первую очередь железнодорожных вокзалов и вокзальных комплексов, а также объектов скоростного железнодорожного транспорта.

Таким образом, в настоящее время осуществляются мероприятия по снижению вероятности угроз в масштабах страны. Однако, анализ модели экономической безопасности для ОАО «РЖД» – это достаточно сложная задача, для решения которой необходима информация не только из открытых источников, поэтому в качестве объектов для анализа устойчивости в диссертации выбраны несколько филиалов и отдельных предприятий.

Мы предлагаем провести более тонкую настройку системы обеспечения экономической безопасности путем сокращения номенклатуры угроз в зависимости от профиля конкретного филиала ОАО «РЖД». Для этого предлагается рассматривать территориальные особенности и ситуационные задачи. Выбор филиалов позволяет сравнить объекты одного уровня и показать отличия в профилях безопасности в зависимости от индивидуальных свойств рассматриваемых объектов.

Конкретные предприятия позволяют описать возможности управления экономической безопасностью на транспорте в локальных условиях обособленности имеющихся ресурсов и хозяйственной автономии, что в современных условиях является достаточно важной задачей управления в системообразующих видах экономической деятельности страны. Поэтому проводимый анализ затрагивает различные аспекты деятельности, однако его основной целью является выявление именно экономических угроз и источников негативного воздействия на хозяйственные параметры деятельности анализируемых объектов.

В качестве объектов сравнения выбраны Северо-Кавказская железная дорога (СКЖД), Дальневосточная железная дорога (ДВЖД) и Красноярская

железная дорога (КрасЖД). По нашему мнению, перечисленные филиалы ОАО «РЖД» отличаются между собой по климатическим, маркетинговым, физическим и ситуационным признакам, поэтому будут иметь разные профили экономической безопасности. Сравнительные данные по основным параметрам деятельности дорог в 2015 г. представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительные показатели хозяйственной деятельности филиалов ОАО «РЖД» за 2015 г.¹³

Показатель	СКЖД	ДВЖД	КрасЖД
Перевезено пассажиров в дальнем сообщении, млн. чел.	16,4	4,1	3,8
Перевезено пассажиров в пригородном сообщении, млн. чел.	29,8	6,9	6,4
Перевезено грузов, млн. т	160,3	164,4	180,6
Эксплуатационная длина, км	6 356,3	6 852,1	3 158,2
Среднесписочная численность сотрудников, чел.	56 796	54 669	30 049
Средняя заработная плата, руб.	33 626	57 339	48 130

По данным таблицы 5 можно сделать вывод, что наибольшая интенсивность грузовых перевозок по показателю тоннокилометров наблюдается на Красноярской железной дороге, а по аналогичному показателю в секторе пассажирских перевозок лидирует Северо-Кавказская железная дорога. Таким образом, на основании данных выводов формируется маркетинговый профиль безопасности. Мы считаем, что основным направлением защиты для СКЖД является обеспечение безопасности пассажиров и пассажирского подвижного состава, тогда как для КрасЖД приоритетом является защита грузовых перевозок.

Далее необходимо составить модель экономической безопасности по каждой дороге. Для этого рассмотрим основные параметры по каждой дороге в соответствии со структурой модели обстановки, разработанной во второй главе диссертации. В разработанной автором таблице 6 приведены элементы проведенного анализа.

¹³ Сгруппировано автором по данным с официального сайта ОАО «РЖД».

Таблица 6 – Модель обстановки для выбранных филиалов ОАО «РЖД»

Параметр анализа	СКЖД	ДВЖД	КрасЖД
Глобальная обстановка	Против России введены санкции, однако их влияние на экономику противоречиво. Виды экономической деятельности, ориентированные на внутренний рынок, получили стимул для развития из-за роста стоимости импорта, поэтому санкции не работают так, как планировалось. Украина продолжает блокировать транзитные перевозки по железной дороге в Крым. Высокий уровень террористической угрозы. Отдельные очаги напряженности не способствуют снижению глобальных угроз. США планируют новые санкции против России. Уровень экономической опасности для страны – средний.		
Обстановка в стране	Сохраняются риски продления санкций. На ближних границах России четыре очага напряженности: Украина, Грузия, Таджикистан, Прибалтика. Внутри страны постоянно стимулируется активность оппозиционных движений для дестабилизации экономической ситуации. Криминальная обстановка стабильная, средней напряженности. Ожидаемые реформы в экономике пока затягиваются. Продолжается конфликт идей между представителями монетаристской и кейнсианской моделей. Отсутствие свободных денег в экономике тормозит инвестиционную активность в промышленности. Уровень экономической опасности для отрасли – средний.		
Обстановка в отрасли	В 2014 году перераспределились грузопотоки между внутренними и экспортными рынками. Экспортная загрузка железнодорожного транспорта по итогам 2014 года выросла на 4,3%, а на внутренних сообщениях – снизилась на 2,1%. Такая ситуация наблюдается по многим основным грузам, например, перевозки угля на внутренних маршрутах снизились на 3,3%, а на экспортных – выросли на 7,3%. Объемы перевозки зерна на экспорт увеличились более чем на 80%, а на внутренних маршрутах – спад на 0,3%, экспортная перевозка лесных грузов выросла на 10%. Наблюдается утилизация вагонного парка, интенсифицируется переход на контейнерные перевозки. Уровень экономической опасности для транспортных предприятий – средний.		
Обстановка на предприятии	Объемы перевозок увеличиваются, растет загрузка узловых станций. Особую озабоченность вызывает снижение интенсивности обработки интермодальных грузов в портах Черного моря.	Внедряется система менеджмента безопасности движения, поставлена задача повышения надежности работы технических средств для повышения безопасности движения и отказов технических средств.	Ведутся работы по очистке ото льда и снега водопропускных труб и каналов. С помощью снегоочистителей освобождаются дренажные кюветы. Проводятся плановые осмотры искусственных сооружений.

Окончание таблицы 6

Обстановка на ОЗТП	Основные ОЗТП – пути, пассажирские вагоны, транспортные переходы. Ежедневно проверяется геометрия путей, осуществляется мониторинг состояния дорожного полотна. Бригады безопасности в пригородных поездах проводят патрулирование для пресечения актов вандализма. Установлены системы видеонаблюдения в наиболее вероятных местах проявления угроз.	Основные ОЗТП – перегоны между станциями, грузовые вагоны. Осуществляется патрулирование перегонов, наиболее опасные грузы обеспечиваются охраной. Серьезные поражения безопасности в путевом хозяйстве вызваны многочисленными изломами рельсов. Причиной являются дефекты в сварных стыках, коррозионно-усталостные трещины в подошве рельсов, усталостные поперечные трещины в головке рельса, механическое повреждение рельсов.	Основные ОЗТП – дистанции с паводковой опасностью, пешеходные переходы. Сформированы 8 специальных противоразмывных поездов, которые будут нести круглосуточную вахту в течение всего паводкового периода. Проведен ремонт и строительство пешеходных мостов, наземных переходов, укладка настилов, улучшение освещения на платформах, установку «речевых информаторов» на станциях.
--------------------	---	---	--

Таким образом, на основании модели обстановки выявляются различные объекты для дальнейшего анализа номенклатуры угроз. В частности, для СКЖД это вагонный парк и рельсы, для ДВЖД – некачественные перегоны между узловыми станциями, а для КрасЖД – мостовые и гидросооружения, предназначенные для устранения природных катаклизмов. В процессе построения модели объекта защиты формируется профиль ОЗТП по следующим направлениям:

- топология объекта;
- технологический процесс с областями уязвимости;
- сырье, комплектующие;

- продукт;
- ближайшее окружение объекта.

Рассмотрим модель объекта защиты для пассажирских вагонов СКЖД. В процессе анализа предлагается использовать информацию по состоянию вагонного парка, а также объективных и субъективных параметров безопасности. Например, топология объекта рассматривается не только с точки зрения самого вагона, но и депо, перегонов, сортировочных станций. В частности, с точки зрения негативных воздействий особую опасность представляют депо, так как большое количество вагонов затрудняет оперативный мониторинг доступа и снижает возможность обнаружения источника угрозы.

Таким образом, основными источниками уязвимости вагонного парка являются доступность вагонов в местах ремонта и технического обслуживания, а элементами негативного воздействия являются внутренние и наружные поверхности вагонов, стекла, сидения (в части вандализма), технические пространства с ограниченным доступом (в части терроризма). Поэтому для включения в номенклатуру угроз необходимо провести вероятностный анализ перечисленных негативных воздействий.

Сырье и комплектующие не являются основным фактором опасности в рассматриваемых условиях, поэтому необходимость подробного анализа данных элементов модели отсутствует. Свойства пассажирской перевозки как продукта не оказывают сильного влияния на выявленные негативные воздействия, так как проявление угрозы затрагивает не сам продукт, а средства его производства. Поэтому свойства продукта в данной ситуации имеют низкое значение для модели безопасности.

Ближайшее окружение объекта необходимо рассматривать с нескольких сторон. Одну из важных групп окружения составляют потребители. Данная группа представляет собой среду возникновения угрозы по направлению «вандализм», поэтому в данном направлении требуется

дополнительный анализ факторов проявления угрозы. Таким образом, модель объекта защиты для вагонного парка позволяет уточнить номенклатуру угроз в части возможных направлений ее реализации. Это позволяет конкретизировать элементы политики безопасности, дополнив ее моделью источника угрозы по следующим элементам:

- тип источника угрозы;
- причины проявления негативного воздействия;
- цели воздействия;
- оснащение;
- тактика проявления воздействия.

Основной тип источника угрозы – группа лиц, имеющих хулиганские побуждения, проявляющиеся в желании нанести ущерб имуществу в виде механических повреждений. Причиной проявления негативного воздействия является, во-первых, предварительный сговор с целью демонстрации собственных сил; во-вторых, неадекватное поведение под воздействием алкогольного или наркотического опьянения; в-третьих, проявление целенаправленной агрессии по отношению к чужому имуществу.

Целью воздействия, как правило, являются: нанесение физического ущерба, самоутверждение, неконтролируемый выплеск эмоций, формирование неправильного представления о самой группе лиц. В последнее время одним из наиболее распространенных проявлений данного вида негативных воздействий является разоборудование устройств сигнализации, централизации, блокировки и связи на дистанциях пути и в вагонах. Самое главное, что данные действия не только наносят значительный ущерб подвижному составу, но и напрямую ставят под угрозу безопасность пассажиров.

Оснащение у данного типа источников угрозы минимальное: краски, холодное оружие, рабочие инструменты, сигареты. Поэтому противостоять таким источникам при надлежащем уровне подготовки достаточно легко.

Однако, массовый характер проявления и большое количество источников делают данный вид негативных воздействий достаточно опасным в масштабах железной дороги. При этом используются различные тактики проявления негативных воздействий.

В большинстве случаев действия осуществляются скрытно в ночное время, либо под прикрытием средств снижения возможностей физического обнаружения. Также возможны открытые проявления агрессии внутри вагонов, однако данные случаи быстро пресекаются, поэтому ущерб от таких фактов незначительный и уместается в рамки естественного износа подвижного состава. То есть, основную угрозу представляют именно целенаправленные скрытные действия, средний ущерб которых велик.

Таким образом, ранжированная модель безопасности для пассажирского вагонного парка Северо-Кавказской железной дороги включает угрозы вандализма в сфере пригородных перевозок. Для уточнения номенклатуры целесообразно дополнить модель вероятностными оценками проявления данного вида негативных воздействий, например, в пересчете на год или на 1 тыс. пассажиров. При этом оценка риска по рассматриваемому виду угрозы заключается в расчете целевых значений по всем вариантам проявления воздействия:

- 1) нанесение физического ущерба элементам внутреннего оснащения пассажирских вагонов;
- 2) нанесение физического ущерба внешним элементам пассажирского вагона, например, в форме граффити;
- 3) разоборудование устройств сигнализации и централизации на дистанциях пути;
- 4) разоборудование устройств блокировки и связи на перегонах и путевых механизмах.

Для анализа общего риска заполняется таблица исходных данных по каждому варианту проявления воздействия, которая дополняется другими

параметрами и статистическими показателями за предыдущие периоды (таблица 7). На основании исходных данных выполняются общие расчеты, а также полученный размер риска сравнивается с минимальными допустимыми значениями. Здесь учитывается бюджет мероприятий по обеспечению безопасности на транспорте в разрезе каждой группы угроз, а также параметры инвестиционной программы железной дороги.

Таблица 7 – Исходные данные для анализа риска по группе негативных событий «вандализм»¹⁴

Наименование параметра анализа	Вид угрозы (i)			
	1	2	3	4
Цена ущерба в денежном выражении или сравнимых величинах при реализации i-й угрозы, тыс. руб.	15 000,00	28 000,00	64 000,00	58 000,00
Вероятность выбора источником угрозы i-й угрозы для реализации	8,3%	6,8%	2,1%	2,4%
Условная вероятность реализации угрозы с учетом возможностей источника	92%	96%	76%	64%
Интегральный риск, тыс. руб.	1 145,40	1 827,84	1 021,44	890,88

Из таблицы 7 можно сделать вывод, что несмотря на большую цену ущерба по разоборудованию за последние несколько лет удалось снизить вероятность проявления данных видов негативных воздействий, поэтому общая вероятность его проявления достаточно низка, а вероятность обнаружения и предотвращения – средняя. Поэтому одним из главных рисков в настоящее время для пассажирских вагонов в группе негативных воздействий «вандализм» становятся внешние физические повреждения самих вагонов.

То есть, из номенклатуры приоритетных угроз целесообразно исключить действия по разоборудованию устройств блокировки и связи на перегонах и путевых механизмах. Однако мероприятия по предотвращению

¹⁴ Собрано автором в результате анкетирования.

данного вида негативных воздействий должны остаться в программе обеспечения безопасности. Также важно проводить профилактические мероприятия в сфере обеспечения безопасности внутреннего оснащения вагонного парка. Результаты анализа важности угроз в сравнении с минимально допустимыми в отрасли уровнями представлены на рисунке 20.

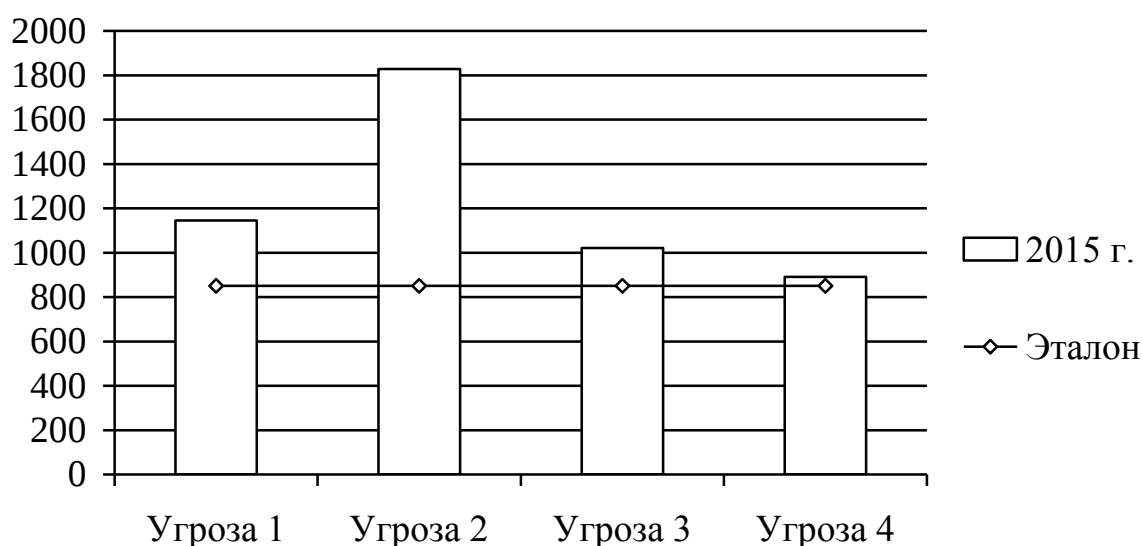


Рисунок 20 – Анализ важности угроз в сравнении с минимально допустимыми в отрасли уровнями¹⁵

На основании анализа можно сделать вывод, что размер рисков по всем видам негативных воздействий превышает допустимый уровень, поэтому в программу безопасности необходимо включать мероприятия по предотвращению и минимизации последствий всех рассматриваемых проявлений вандализма. Таким образом, построение модели угроз позволяет сформировать приоритеты в программе безопасности, а также сбалансировать риски и программу защиты вне зависимости от размеров объекта и величины ущерба. После составления модели целесообразно сформировать набор мероприятий и описать зону комфорта для каждой заинтересованной стороны в рассматриваемой ситуации.

¹⁵ Построено автором.

3.2 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ВЫЯВЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В процессе разработки мероприятий совершенствования управления экономической безопасностью целесообразно провести комплексный анализ актуальности негативных событий, выявленных на этапе построения модели угроз. Для этого формируется набор исходных данных, позволяющих оценить значение коэффициента либо для каждой группы заинтересованных сторон, либо для каждого объекта защиты. В этом случае целесообразно адаптировать общий вид критерия к особенностям анализируемого объекта защиты в соответствии с параметрами его хозяйственной деятельности, а также ролью в системе обеспечения безопасности на транспорте. По нашему мнению, наиболее простой вид для количественного анализа имеет мультипликативная модель вида:

$$K = \frac{\prod_{i=1}^4 x_i}{\prod_{i=5}^7 x_i}, \quad (13)$$

где параметры критерия соответствуют описанным ранее.

Единственным требованием к данной интерпретации критерия является сохранение экономического смысла используемых показателей при проведении расчетов, а также значимость критерия для последующего анализа безопасности. Данное замечание уместно, так как, например, сопоставить вероятность наступления негативного события и глубину проникновения угрозы со сроком воздействия угрозы достаточно сложно. Поэтому требуется определенная адаптация необходимых показателей для повышения качества проводимого анализа.

В частности, в качестве значений показателей возможно использовать относительные коэффициенты, тогда определяется пороговое значение, на

основании которого делается вывод об актуальности негативного события. Например, вероятность наступления события – это величина из интервала $[0; 1]$. Тогда глубина проникновения угрозы может быть измерена для конкретного объекта долей поражаемых подсистем, что также измеряется величиной из интервала $[0; 1]$. Используя данный подход можно преобразовать срок воздействия угрозы в долю срока жизненного цикла с аналогичной областью допустимых значений, в качестве абсолютной величины используется только количество причин негативного события.

Что касается знаменателя в рассматриваемом критерии, то быстроту реакции на негативное воздействие целесообразно рассчитывать как отношение фактического времени реакции к нормативным требованиям, либо к лучшим показателям по железнодорожному транспорту. Показатель стратегии заинтересованных сторон представляет собой отношение заинтересованных сторон, не использующих конкретные защитные меры, к общему количеству заинтересованных сторон по анализируемому объекту.

Количество страховых механизмов или инструментов защиты рассматривается как максимальная доля компенсируемого ущерба для субъекта. Таким образом, кроме количества причин негативного события все остальные показатели, используемые в расчете критерия, имеют область допустимых значений $[0; 1]$, причем даже если один из показателей знаменателя будет равен «0», это означает, что данное негативное событие имеет важнейшее значение для конкретного объекта.

Рассмотрим ситуацию, при которой объектом анализа является филиал ОАО «РЖД» Северо-Кавказская железная дорога, негативным событием является вандализм в вагонах пригородного сообщения, масштаб охвата события – вагонный парк железной дороги. Исходные данные для анализа представлены в таблице 8 в разрезе вариантов проявления воздействия. Результаты расчета актуальности представлены на рисунке 21.

Таблица 8 – Исходные данные для вычисления критерия актуальности негативного события¹⁶

	1	2	3	4
Вероятность наступления негативного события	92%	96%	76%	64%
Глубина проникновения угрозы	18%	24%	36%	22%
Срок воздействия угрозы	5%	5%	7%	7%
Количество причин негативного события	3	4	2	2
Быстрота реакции субъекта транспортной деятельности	1,00	1,00	1,00	1,00
Стратегия заинтересованных сторон	5	5	7	7
Страховые механизмы сектора экономики	95%	90%	95%	90%
Актуальность негативного события	0,52%	1,02%	0,58%	0,31%

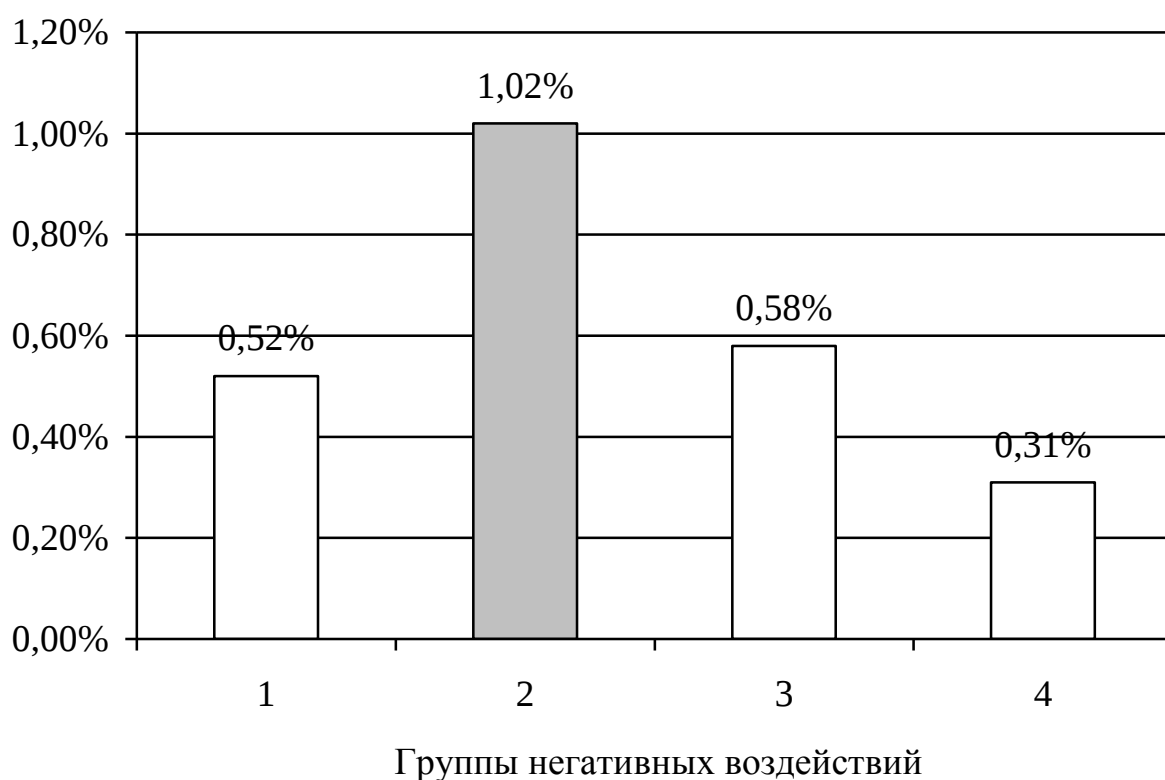


Рисунок 21 – Анализ актуальности негативных воздействий¹⁷

Данные рисунка 21 показывают, что наиболее актуальным является нанесение физического ущерба внешним элементам пассажирского вагона.

¹⁶ Собрано автором.

¹⁷ Построено автором.

То есть, дополнительный анализ позволяет в группе негативных воздействий выбрать наиболее важное с учетом влияния на все группы заинтересованных сторон. Такой расчет позволяет сконцентрировать усилия на действительно важных с точки зрения внешней среды источниках угроз.

Для разработки мероприятий, обеспечивающих бесперебойность пригородных перевозок пассажиров, в условиях проявления негативных воздействий необходимо рассчитать размер оперативных резервов вагонного парка, который позволит перевезти необходимое количество пассажиров. В результате решения данной задачи руководство дороги получает информацию о необходимом количестве резервных вагонов, наличие которых позволяет сохранить требуемый объем перевозки.

На размер резервов существенное влияние оказывают качество ремонта и технического обслуживания. Также размер резерва можно сократить за счет повышения рациональности использования станционных мощностей. Исходные данные для расчета резерва приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Исходные данные для расчета оперативных резервов пропускной способности по пригородным перевозкам¹⁸

Показатель	2012	2013	2014	2015
Имеющаяся мощность колесного парка, тыс. чел.	280	280	280	280
Объем колесного парка, выбывший в процессе ремонта или технического обслуживания, тыс. чел.	18	20	18	18
Спрос на транспортный продукт в экономическом смысле, тыс. чел.	200	190	180	175
Суммарная пропускная способность железных дорог, тыс. чел.	180	180	180	180
Мощность путей, находящихся в плановом или аварийном ремонте, тыс. чел.	10	12	12	11
Коэффициент обслуживания вагона на станции	0,95	0,94	0,94	0,93
Экономия времени на обслуживание пассажиров и грузов за счет рационального использования станционных мощностей	0,16	0,15	0,15	0,14

¹⁸ Собрано автором.

На основании полученных исходных данных проведены расчеты оперативного резерва (рисунок 22). Результаты свидетельствуют о необходимости постоянного увеличения оперативного резерва из-за снижения экономии времени на обслуживание пассажиров за счет рационального использования станционных мощностей, а также сокращения качества обслуживания вагонов на станциях. Данные факты свидетельствуют о снижении количества дефектов, устраняемых на местах.

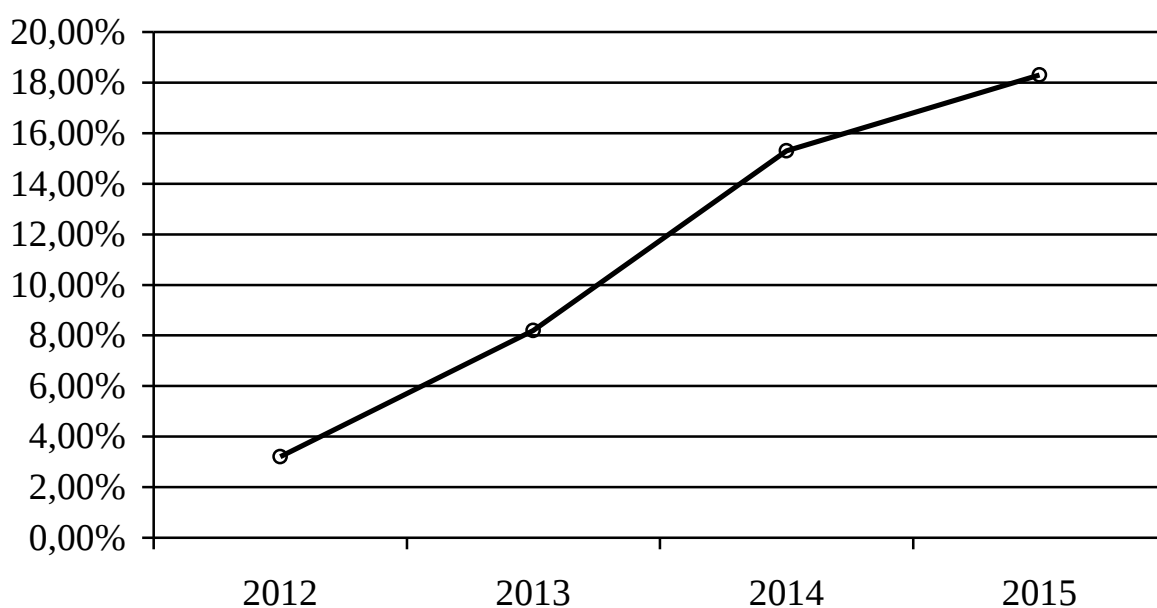


Рисунок 22 – Динамика оперативного резерва пропускной способности пригородных вагонов по Северо-Кавказской железной дороге¹⁹

В результате снижения активности восстановительных работ непосредственно на станциях необходимый размер оперативного резерва увеличился за последние годы более чем в 5,5 раз. Это означает, что железная дорога получает ущерб от неэффективного использования вагонов. В противном случае снизится требуемый уровень безопасности перевозок в части их регулярности и бесперебойности. В сегменте грузовых перевозок

¹⁹ Построено автором.

ситуация несколько иная, поскольку подавляющая доля вагонного парка в настоящее время принадлежит независимым собственникам (рисунок 23).

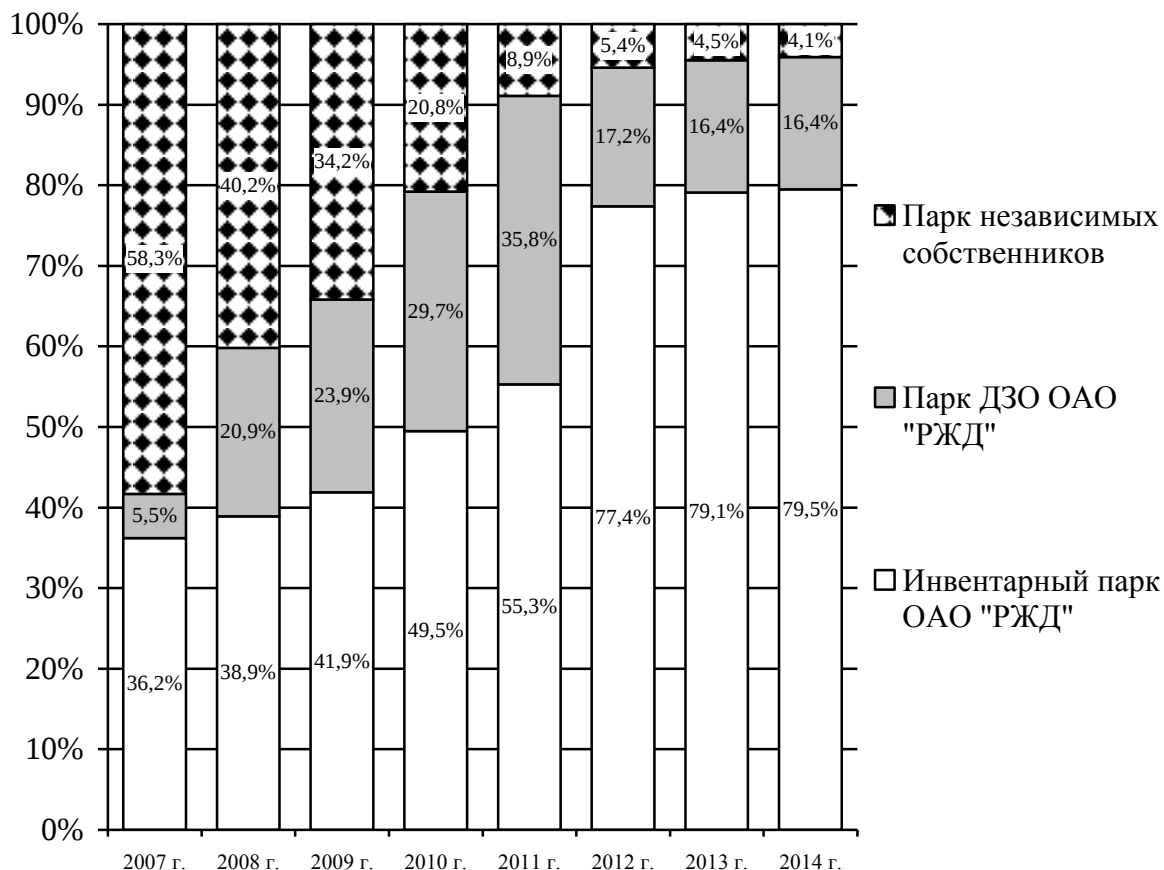


Рисунок 23 – Динамика долей грузовых вагонных парков ОАО «РЖД», ДЗО и независимых собственников в 2007-2014 гг. [37]

Постоянный рост доли независимых собственников в грузовом вагонном парке предполагает ужесточение контроля обслуживания вагонов, а также использование собственных мощностей для текущего ремонта и восстановления. Также независимые собственники проводят дополнительные мероприятия по обеспечению сохранности вагонов. Анализ оперативных резервов для грузовых перевозок проводится с использованием следующих исходных данных (таблица 10).

Таблица 10 – Исходные данные для расчета оперативных резервов пропускной способности по перевозке грузов²⁰

Показатель	2012	2013	2014	2015
Имеющаяся мощность колесного парка, тыс. т	430	422	420	418
Объем колесного парка, выбывший в процессе ремонта или технического обслуживания, тыс. т	22	21	19	19
Спрос на транспортный продукт в экономическом смысле, тыс. т	390	385	380	380
Суммарная пропускная способность железных дорог, тыс. т	450	450	450	450
Мощность путей, находящихся в плановом или аварийном ремонте, тыс. т	10	8	9	9
Коэффициент обслуживания вагона на станции	0,99	0,99	0,99	0,99
Экономия времени на обслуживание пассажиров и грузов за счет рационального использования станционных мощностей	0,03	0,025	0,03	0,03

Исходные данные свидетельствуют о более высоком качестве станционной работы, что, по нашему мнению, связано с размером ущерба, а также характером работ по его ликвидации. Грузовладелец сам заинтересован в сохранности груза и минимизации ущерба, поэтому упаковка, размещение и погрузочно-разгрузочные работы осуществляются так, чтобы нанести минимальный ущерб не только грузу, но и подвижному составу.

Также на качество работ оказывает влияние размер страховых платежей, поэтому на станциях контроль работы с грузами налажен лучше. Все перечисленные факторы позволяют иметь гораздо более низкий резерв по грузовым вагонам (рисунок 24), а динамика данного показателя имеет более умеренный характер. Здесь нужно отметить незначительное увеличение требуемого размера оперативного резерва в 2014 г., причинами которого стало проведение ремонтных работ на путях, что потребовало использования дополнительных мощностей. Тем не менее, практика

²⁰ Собрано автором.

показывает, что повышение рыночного влияния на сегмент привело к повышению качества обслуживания вагонного парка в целом.

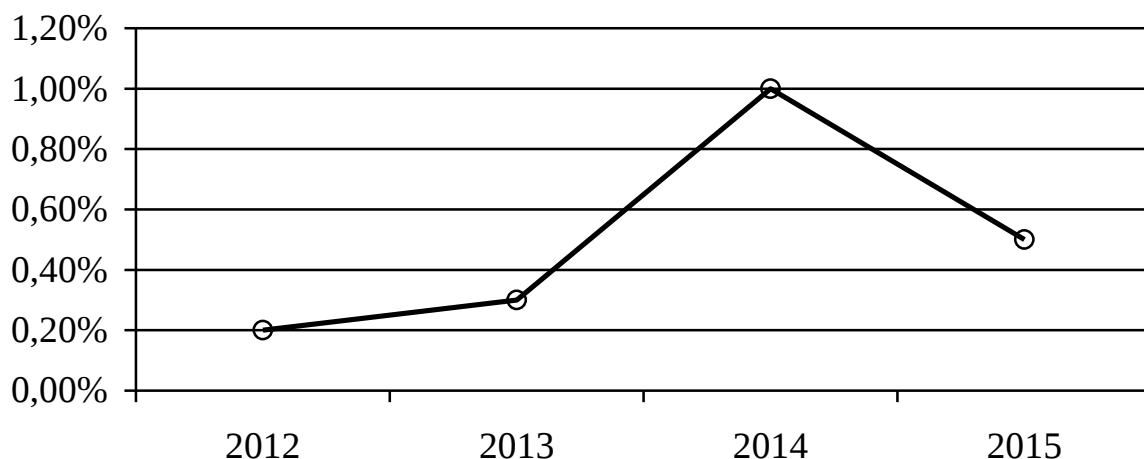


Рисунок 24 – Динамика оперативного резерва пропускной способности грузовых вагонов по Северо-Кавказской железной дороге²¹

Для построения и анализа других моделей необходимы дополнительные исходные данные, получение которых в настоящее время затруднено в связи с отсутствием в системе мониторинга ОАО «РЖД» подобных задач. Поэтому для интегральной оценки состояния экономической безопасности целесообразно оценить попадание текущих параметров в зону комфорта на основе тройственного критерия. Подготовка исходных данных для построения лепестковой диаграммы предполагает сбор не только фактических данных по необходимым показателям, но и формирование целевых рамок зоны комфорта.

Однако, при соответствующей адаптации системы мониторинга с включением в нее данных по независимым участникам рынка железнодорожных перевозок решение данной задачи существенно упростится и в дальнейшем она не будет представлять проблем для использования в процессе принятия стратегических решений в сфере

²¹ Построено автором.

обеспечения безопасности на транспорте. Исходные данные для построения лепестковой диаграммы представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Исходные данные для оценки состояния экономической безопасности в соответствии с тройственным критерием²²

	Факт	План	Значение	Признак
Удельная плотность вида колесного парка на единицу длины пути	182	180	1,011	-1
Отношение размеров колесного парка к рыночному спросу	98,5	100	1,015	1
Отношение коэффициента «груз, т / пассажир, чел.» к коэффициенту «грузоподъемность грузового парка, т / вместимость пассажирского парка, чел.»	4,7	4,5	0,957	1
Обеспеченность тяговыми мощностями	98	100	1,020	1
Среднее время ожидания подачи вагона	2,2	2,25	0,978	-1
Удельное количество аварий на километр пути	0,042	0,04	1,050	-1
Удельное количество аварий на тонну перевозимого груза	0,045	0,05	0,900	-1
Удельное количество аварий на 1 тыс. пассажиров	0,011	0,012	0,917	-1
Удельный объем физического ущерба при транспортировке грузов	475	500	0,950	-1
Удельный объем финансового ущерба при транспортировке пассажиров, млн. руб.	4,95	5,00	0,990	-1
Средняя скорость транспортировки груза, ткм / ч	34,8	35	1,006	1
Средняя скорость пассажиропотока, тыс. чел. км / ч	40,03	40,01	1,000	1
Среднее время обработки стандартизированного грузового вагона или типового груза	3,35	3,4	0,985	-1
Среднее время простоя колесного парка в случае ремонта (по видам)	12,4	12,5	0,992	-1
Удельный период технического обслуживания колесного парка	8,7	8,6	1,012	-1

²² Собрано автором.

В таблице в столбце «Признак» показан метод расчета значения показателя. Если значение признака «1», то значение определяется отношением «план / факт», в противном случае – отношением «факт / план». Как правило, результаты использования тройственного критерия позволяют выявить наиболее важные узкие места в системе безопасности на транспорте.

Очевидно, что данный анализ требует постоянного пересмотра и дополнения на основании обновленных данных. Также должны меняться значения целевых показателей, поэтому процесс анализа тройственного критерия представляется в настоящее время достаточно трудоемким. Тем не менее, в условиях развития автоматизации и глубокого проникновения информационных технологий реализация большинства процедур станет более легкой и доступной.

На основе полученных значений строится лепестковая диаграмма, в которой зона комфорта выделена пунктирной линией (рисунок 25). На основании рисунка проводится количественный и качественный анализ. В результате количественного анализа можно сделать вывод, что выходы из зоны комфорта наблюдается по семи из 15 параметров. То есть, ситуация в сфере экономической безопасности требует безотлагательного вмешательства со стороны органов управления.

Качественный анализ показывает, что площадь фактической фигуры меньше площади целевой фигуры. Это свидетельствует об общем удовлетворительном состоянии экономической безопасности на железной дороге. То есть, отдельные параметры безопасности требуют вмешательства, однако никаких критических событий в деятельности железной дороги в момент анализа не наблюдается.

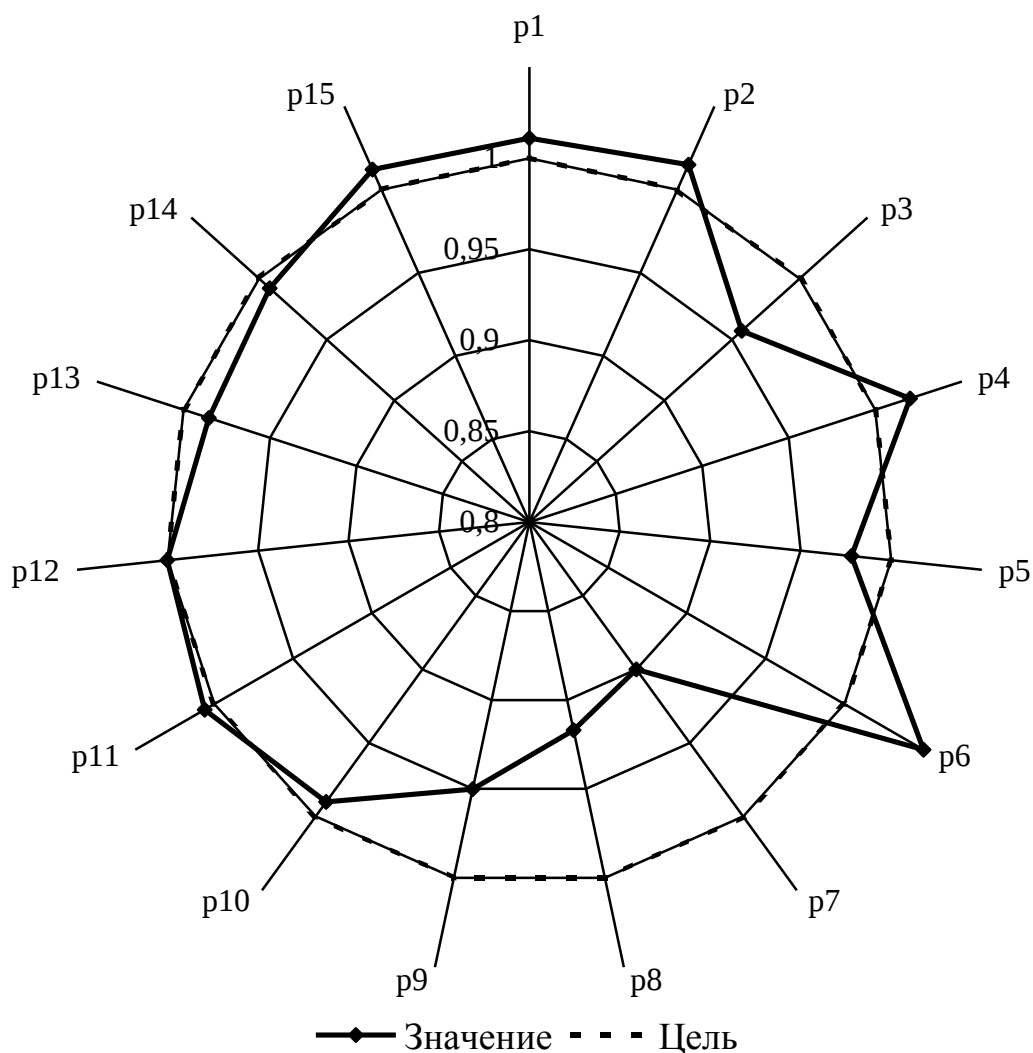


Рисунок 25 – Лепестковая диаграмма оценки состояния экономической безопасности Северо-Кавказской железной дороги в соответствии с тройственным критерием²³

Таким образом, по результатам формирования модели безопасности, комплексного анализа внешней среды и внутреннего состояния экономической безопасности с использованием критерия актуальности негативных воздействий, расчета оперативного резерва, а также количественного и качественного анализа общего состояния экономической безопасности с использованием тройственного критерия можно сделать вывод, что в существующих условиях требуются системные изменения в

²³ Построено автором.

системе управления безопасностью, затрагивающие все дочерние и зависимые общества ОАО «РЖД», а также его филиалы.

3.3 ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

В соответствии с построенной моделью и имеющимися у предприятий железнодорожного транспорта возможностями по выявлению, минимизации последствий и предотвращению различных негативных воздействий разрабатываются мероприятия по адаптации системы экономической безопасности к условиям оперативной обстановки. Тем не менее, в современных условиях целесообразно использовать потенциал всех заинтересованных сторон в решении задач обеспечения экономической безопасности на любом уровне ответственности.

Поэтому комплекс мероприятий по управлению экономической безопасностью должен включать не только внутренние мероприятия транспортных предприятий, но и мероприятия по вовлечению представителей всех заинтересованных сторон к решению поставленной проблемы с учетом имеющейся номенклатуры угроз и модели источника угрозы. В этой ситуации особую ценность приобретают коммуникационные инструменты, а также правильность использования различных совместных механизмов и стратегий. Для этого важно не только согласовать совместно проводимые мероприятия, но и использовать современный когнитивный потенциал управления экономической безопасностью, для чего целесообразно перейти к новому пониманию угроз (таблица 12).

В рамках нового видения все заинтересованные стороны должны скорректировать свои стратегические приоритеты в соответствии с новой концепцией безопасности, которая заключается в создании безопасной и устойчивой железнодорожной транспортной сети, позволяющей законным

пассажирам и грузам передвигаться без чрезмерного страха причинения вреда или существенных нарушений экономических и социальных гарантий. В развитие данной концепции целесообразно скорректировать систему целей экономической безопасности на железнодорожном транспорте:

Таблица 12 – Изменение понимания угроз в новой реальности²⁴

От мышления в терминах	К пониманию в терминах	Возможности использования в транспортной отрасли
Активы	Системы	Поскольку транспортная отрасль охватывает хозяйственные операции от микро до макроуровня, а также интермодальные перевозки, невозможно выделить какую-либо ее часть, как по-настоящему независимую
Реактивный	Адаптивный	Понимание, что транспортный сектор – это система систем, требует от лиц, принимающих решения, предвидеть, оценивать, действовать и адаптироваться к условиям текущей среды
Линейный	Динамический	Линейное мышление (детерминированный «если – то» подход) не может учесть неопределенность и сложность крупных, соединенных между собой, и адаптивных сетей
События	Модели	Предсказания не могут быть достоверными в сложной и нестабильной обстановке, тем не менее, необходимо использовать модели (а не список причины для событий), которые используют простые правила
Жесткий	Гибкий	Гибкие предприятия могут противостоять системным потрясениям, разрывам и нарушениям. Достижение устойчивости требует комплексного управления рисками (многоуровневой защиты) через все аспекты деятельности

Цель 1: Предотвращение и пресечение негативных воздействий любого типа, осуществляемых против транспортной системы:

- а) разработка и внедрение гибких, многоуровневых и неожиданных мер по обеспечению безопасности;
- б) повышение информированности и обучение по вопросам безопасности в масштабах всей транспортной отрасли;
- в) проведение тренировок и упражнений для проверки навыков и оценки качества выполнения профилактических и оперативных планов и процедур на всех филиалах и транспортных предприятиях.

²⁴ Авторская разработка.

Цель 2: Повышение стратегической устойчивости транспортной системы в условиях санкций:

а) снижение риска, связанного с основными узлами, связями и потоками в критических элементах транспортной системы для повышения общей живучести железнодорожной сети;

б) разработка гибкого плана на случай непредвиденных обстоятельств, который осуществляется и обновляется для обеспечения своевременного реагирования на все опасные события и быстрого восстановления после проявления негативных воздействий.

Цель 3: Построение единой сети обеспечения безопасности по всей транспортной системе:

а) повышение эффективности обмена информацией со всеми заинтересованными сторонами, в том числе, федеральными, региональными и местными органами власти, грузовладельцами, независимыми транспортными предприятиями и международными партнерами;

б) повышение роли межведомственных и государственных, региональных и местных администраций, обеспечение участия транспортных предприятий в тренировках и профилактике транспортной безопасности;

в) обеспечение участия транспортных предприятий в разработке и реализации государственных инициатив в сфере безопасности.

Цель 4: Повышение эффективности использования ресурсов для обеспечения безопасности на транспорте:

а) совмещение федеральных и частных ресурсов для обеспечения безопасности на транспорте с использованием соответствующих моделей безопасности и номенклатуры угроз;

б) разработка и распространение стандартов по построению моделей обстановки, моделей объекта защиты и моделей источника угроз для формирования единой карты угроз на макроуровне.

Построение единой системы обеспечения экономической безопасности на транспорте позволяет создать условия для достижения перечисленных целей и решить поставленные задачи. Для этого целесообразно использовать единую программу повышения безопасности, основными элементами которой являются:

- 1) критерии эффективности деятельности для всех видов железнодорожных перевозок;
- 2) определения качества восстановления после нанесения ущерба для различных моделей объектов защиты и источников угроз;
- 3) единая система сертификации мероприятий безопасности для всех категорий заинтересованных сторон;
- 4) единые стандарты минимального уровня безопасности на транспорте (например, в форме отраслевых инструкций).

В рамках единой программы обязательно указываются предприятия, органы власти и другие заинтересованные стороны, вовлеченные в программу, а также обязанные использовать единые подходы к использованию своих ресурсов для обеспечения мероприятий по повышению безопасности на транспорте. Под единым подходом использования ресурсов понимается набор требований к оценке вовлеченных активов, анализу условий их использования, установлению инвестиционных приоритетов в процессе долгосрочного использования ресурсов, а также применению целевых индикаторов безопасности.

Для разработки перечисленных элементов целесообразно разбить проблему на несколько уровней: федеральный, региональный, местный. Тогда на федеральном уровне разрабатываются единые методы оценки угроз в соответствии с принятыми моделями, утверждаются подходы и стандарты анализа качества восстановления после нанесения ущерба, а также определяются основные заинтересованные стороны, участвующие в

разработке программы. Региональный уровень несет ответственность за построение моделей безопасности, ресурсное обеспечение мероприятий.

На местном уровне разрабатываются собственные планы обеспечения безопасности, основанные на единых отраслевых федеральных стандартах анализа и использующие общепринятую методологию оценки угроз. Для этого, как правило, устанавливаются целевые показатели деятельности по обеспечению безопасности, а также принципы взаимодействия в рамках единой системы управления безопасностью на транспорте (СУБТ).

Соответственно, на всех уровнях системы необходимо обеспечить ряд важных универсальных принципов, используемых всеми заинтересованными сторонами. В частности, Получатель должен создать всеобъемлющий общественный транспорт план обеспечения безопасности должен быть одобрен всеми участниками мероприятий по обеспечению безопасности. Заинтересованные стороны должны согласовать методы определения и оценки основных угроз безопасности.

Дополнительными параметрами стратегии являются локализованные программы минимизации воздействия в разрезе основных продуктов (пассажирские и грузовые перевозки), а также основных узлов цепочки создания ценности (объекты пути, транспортная инфраструктура, подвижной состав, здания и сооружения). Для обеспечения своевременной реализации мероприятий на уровне ОАО «РЖД» принимается ежегодный план-график проведения мероприятий по обеспечению безопасности, устанавливаются целевые показатели эффективности и критерии результативности мероприятий безопасности.

Также целесообразно во всех системообразующих предприятиях и филиалах ввести должность заместителя руководителя по экономической безопасности, в обязанности которого будет входить составление специализированных отчетов в вышестоящие инстанции, согласование

комплексной программы обучения персонала, контроль сертификации объектов и мониторинг транспортировки опасных грузов.

В этом контексте трансформируется понятие «управление безопасностью». В рамках СУБТ данный термин трактуется как систематическое и всестороннее управление угрозами и рисками, охватывающими операции по перевозке пассажиров и грузов, а также связанные с ними работы по техническому обслуживанию всех элементов транспортной среды для достижения высокого уровня показателей безопасности. Таким образом, принципиальная схема цикла управления безопасностью на транспорте приобретает следующий вид (рисунок 26).

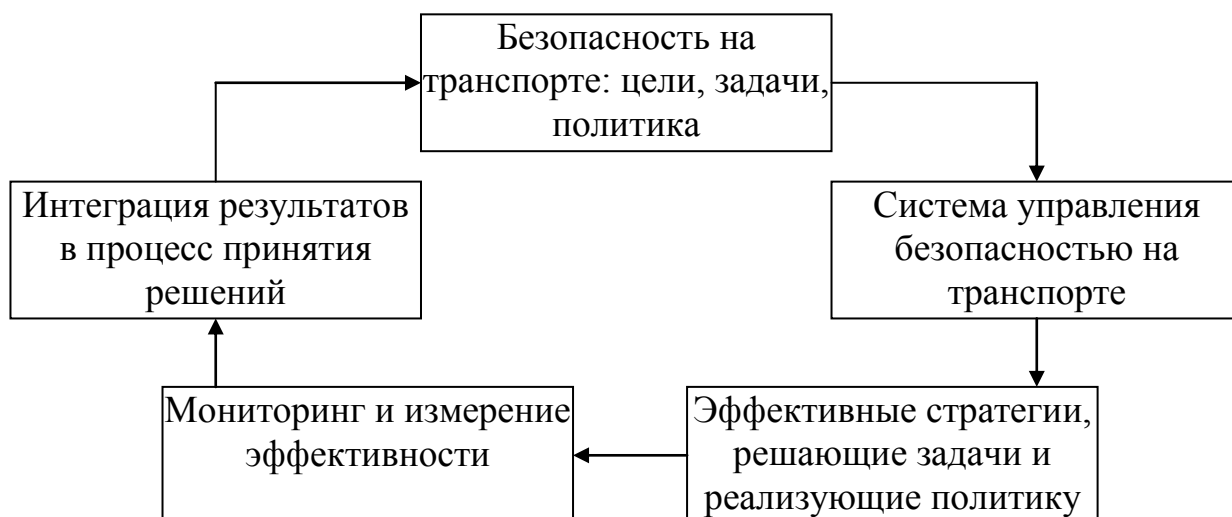


Рисунок 26 – Цикл управления безопасностью на транспорте²⁵

С учетом данной схемы основной целью СУБТ является создание условий, при которых заинтересованные стороны имели единую систему принятия стратегических решений для эффективного выявления, определения приоритетов и контроля возникающих угроз безопасности, прежде чем эти угрозы трансформируются в критические системные сбои. При этом главным критерием обеспечения безопасности выступает такое состояние железнодорожного транспорта, при котором угроза конкретному

²⁵ Построено автором.

человеку или ущерб грузу снижен до минимального уровня, объективно установленного на основе непрерывного процесса идентификации угроз и управления риском.

Для этого может быть сформирована специализированная экспертная система, основными задачами которой является подготовка принятия решений по следующим направлениям:

- 1) какова наиболее вероятная причина следующей аварии или серьезного инцидента;
- 2) из каких источников это известно;
- 3) что транспортное предприятие или другие уполномоченные органы могут предпринять и предпринимают по поводу выявленной угрозы;
- 4) каков результат предпринятых усилий.

В соответствии с перечисленными направлениями необходимо сформировать ключевые элементы системы управления безопасностью на транспорте. По нашему мнению, необходимо обеспечить в системе следующие компоненты:

- 1) блок согласования результатов критических характеристик безопасности;
- 2) блок выбора показателей мониторинга результатов;
- 3) блок сбора исходных данных о текущих условиях для составления модели обстановки, модели объекта защиты и модели источника угрозы;
- 4) блок установления конкретных целей безопасности в соответствии с моделью безопасности, причем цели должны быть измеримы, приемлемы, согласованы, достижимы, реалистичны по срокам и ресурсам;
- 5) блок сбора данных на регулярной основе для оценки степени достижения целей;
- 6) блок анализа результатов деятельности;
- 7) блок интеграции результатов анализа в процесс принятия решений.

Построенная с учетом перечисленных компонентов система управления в своей структуре содержит не только политику управления безопасностью, но и инструменты управления, а также методы обеспечения безопасности и развития элементов системы безопасности. Эти подсистемы четко связаны между собой в единую цепочку событий, решений и атрибутов (рисунок 27).



Рисунок 27 – Взаимосвязь подсистем системы управления безопасностью на транспорте²⁶

²⁶ Авторская разработка.

Построенная с учетом перечисленных требований система позволяет всем заинтересованным сторонам получить ряд важных преимуществ:

- прямая и косвенная экономия ресурсов за счет предотвращения негативных воздействий в виде несчастных случаев, а также сокращение потерь на ремонт и восстановление, снижение страховых взносов;
- повышение конкурентных преимуществ железнодорожного транспорта за счет обеспечения сохранности грузов и качества хозяйственных операций по всей цепочке создания ценности;
- логическая увязка приоритетов развития и действия системы управления безопасностью с уровнем выявленных рисков на основе специальных моделей безопасности;
- постоянное совершенствование реализации и технического обслуживания основных и вспомогательных хозяйственных операций по транспортировке пассажиров и грузов;
- демонстрация должной осмотрительности при возникновении, выявлении и предотвращении негативных воздействий на ОЗТП;
- улучшение связей и социально-психологического климата на предприятиях транспорта, когда ответственность за безопасную эксплуатацию распространяется на все организационные уровни;
- расширение сотрудничества между заинтересованными сторонами в области безопасности для снижения угроз, особенно в сфере обеспечения готовности к негативным воздействиям.

Подводя итог сформулированным предложениям по созданию СУБТ, необходимо подчеркнуть, что внедрение всех элементов системы потребует принятия законодательных и внутренних нормативных актов на уровне ОАО «РЖД», а также реализации программы внедрения изменений с учетом особенностей всех филиалов общества. Для эффективного распределения усилий и задач необходимо построить модели угроз для всех железных

дорог, провести анализ вероятности ущерба, сформировать номенклатуру активных угроз и оценить общий уровень экономической безопасности.

Только последовательная реализация разработанного в диссертации комплекса методических подходов и прикладных инструментов приведет к повышению безопасности на транспорте и позволит сформировать обоснованные бюджеты развития системы управления. Анализ фактических данных подтверждает применимость авторских методов, однако нуждается в постоянном обновлении и адаптации к изменению условий внешней среды и требованиям внутреннего состояния железнодорожного транспорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выявления особенностей железнодорожного транспорта как среды проявления угроз экономической безопасности установлены основные элементы модели угроз: иерархия опасностей, источники опасности, высокая территориальная распределенность участников отрасли и социальный эффект реализации угроз, специфика регулирования и ответственности в отрасли.

Показано, что хозяйственная деятельность в сфере железнодорожных перевозок представляет собой сложную производственно-экономическую и социальную систему с собственным институциональным, территориально-организационным и производственно-функциональным устройством. В сферу железнодорожных перевозок входят экспедиторские услуги, работы по ремонту путей и подвижного состава и другие направления хозяйственной деятельности, связанные с оказанием транспортных услуг на железнодорожном транспорте. В настоящее время железнодорожные перевозки характеризуются относительной стабильностью основных показателей производственной деятельности.

Конкретизированы причины популярности железнодорожного транспорта. Показано, что она обеспечивается технико-экономическими особенностями и преимуществами условий перевозки, которые состоят в следующем:

- возможность прокладки путей на любой твердой поверхности, включая сухопутные территории, мосты, тоннели и паромы;
- использование железнодорожной связи между территориями, разделенными различными преградами, в том числе, островами;
- высокая пропускная способность, позволяющая одновременно перевозить большое количество грузов и пассажиров;

- универсальность, позволяющая одновременно перевозить различные категории грузов;
- модульность, заключающаяся в комплектовании различных по своим техническим характеристикам составов для доставки необходимой номенклатуры груза между пунктами назначения;
- регулярность и высокая скорость транспортировки пассажиров и грузов вне зависимости от сезона, погоды или части суток;
- потенциал формирования прямой логистической цепи между крупными субъектами по подъездным путям и возможность доставки груза «от точки до точки» без дорогостоящей перевалки;
- относительно более независимая траектория пути для перевозки грузов, например, в сравнении с речным транспортом;
- одна из самых низких себестоимость перевозок, кроме трубопроводного, по сравнению с другими видами транспорта.

Обоснованы признаки картеля как источника внутренних угроз безопасности железнодорожного транспорта. В ситуации, когда прозрачное соперничество между участниками рынка затрудняется объективными факторами, у них возникает потребность использования нерыночных инструментов конкурентной борьбы. На основе данного метода участники рынка формируют ключевые факторы успеха, практическая реализация которых позволяет повысить эффективность воздействия на рынок. Административные методы конкурентной борьбы используют лоббирование, методы скрытого персонального стимулирования, аффеляцию и картельные соглашения.

Обосновано, что в сложившихся условиях осуществляемая реформа железнодорожного сектора транспортной отрасли недостаточно эффективна. Анализ сложившейся в железнодорожном транспорте ситуации позволяет выявить ряд системных ошибок реформирования МПС РФ. Начальным приоритетом реформы была технологическая модернизация всех

компонентов министерства – задача достаточно мягкая и понятная. Тем не менее, в процессе реформ приоритет изменился, и главной стала задача создания конкурентной рыночной среды непосредственно в сфере перевозок.

Выявлено, что инфраструктура и перевозки в реальности составляют единый экономико-технологический механизм, то есть перечисленные условия практически невыполнимы. Нужно понимать, что в настоящее время любое депо, дистанция пути и т. п. не имеют других заказчиков кроме перевозчика. А с другой стороны, перевозчик не имеет возможности выбора поставщика из-за высоких барьеров входа на данный рынок.

Разработан интегральный критерий экономической безопасности для анализируемого уровня управления, предложен механизм повышения экономической безопасности транспортного предприятия с использованием процедур системной технологии производства. Сформирован набор принципов и процедур технологии обеспечения экономической безопасности в транспортной сфере. В работе предложен тройственный критерий экономической безопасности на транспорте, включающий ряд компонент.

Обосновано, что для анализа состояния объекта используется система параметров, описывающая количественную меру по каждому из компонентов предложенного критерия. В зависимости от уровня конкретного объекта состав параметров должен адаптироваться под условия функционирования, виды ожидаемых угроз и масштаб их воздействия. Данная система является предварительной и нуждается в дополнении в зависимости от особенностей объекта оценки для удовлетворения принципу целостности и комплексности.

Тогда «зоной комфорта» или «зоной низкого уровня опасности» будет являться окрестность начала координат заданного радиуса. Соответственно выход координаты безопасности за пределы «зоны комфорта» означает наличие угрозы или снижение уровня безопасности. Количественный анализ позволяет дать интегральную оценку опасности, которая является отношением площади фактической «карты опасности» (многоугольника,

ограниченного отрезками, соединяющими соседние координаты безопасности) и площади «зоны комфорта» на диаграмме. Качественный анализ состоит в оценке количества координат безопасности, выходящих из «зоны комфорта», и прояснении их влияния на деятельность транспортного предприятия.

Предложены экономические модели анализа устойчивости и безопасного развития транспортных предприятий в условиях негативного воздействия внешней среды. Объективно выявлена необходимость разработки моделей анализа состояния экономической безопасности в транспортной отрасли. Показано, что для совершенствования инструментария управления экономической безопасностью целесообразно использовать систему экономических моделей, позволяющих повысить точность расчета основных экономических и технико-эксплуатационных показателей безопасности перевозок для потребителей в зависимости от состояния внешней и внутренней среды по приоритетным направлениям хозяйственной деятельности в транспортной отрасли: грузовые перевозки, пассажирские перевозки, ремонт и эксплуатация инфраструктуры и подвижного состава, управление рисками хозяйственной деятельности транспортной отрасли.

Для повышения обоснованности расчетов оптимального предела оперативных резервов разработаны следующие модели:

1. Показатель структуры перевозок – предложено сформулировать его как функционал, зависящий от спроса по объему и виду подвижного состава, а также от логистических факторов транспортировки.
2. Модель оптимизации потребления транспортного продукта.
3. Модель выравнивания интегральной безопасности цепочки транспортировки груза.
4. Модель спроса на альтернативные способы транспортировки.

5. Формальная модель технологического портфеля, обеспечивающего экономическую безопасность на транспорте.

6. Метод оценки экономической безопасности с использованием четких множеств.

Разработан механизм учета интересов различных участников в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли. Показано, что безопасность на транспорте определяется качеством отношений между заинтересованными сторонами, стабильностью их деятельности, на которые влияют различные виды угроз и негативных воздействий. Чтобы предотвратить ухудшение состояния субъекта транспортной деятельности и не допустить воплощения самых худших сценариев развития ситуации необходимо исследовать источники угроз. В зависимости от того, какова позиция заинтересованных сторон по отношению к угрозам конкретному субъекту, могут использоваться совершенно разные инструменты улучшения взаимодействия.

Обосновано, что каждый интерес должен количественно измеряться, например, в стоимостном эквиваленте. В этой ситуации сформирован механизм учета интересов различных участников в процессе обеспечения многоуровневой экономической безопасности в транспортной отрасли, позволяющий повысить безопасность субъекта транспортной деятельности на основании максимального учета интересов всех заинтересованных сторон в соответствии с масштабом хозяйственной деятельности (рисунок 9).

Показано, что расчет интересов производится в сопоставимых единицах, например, в денежном выражении. Однако в отдельных ситуациях конкретный интерес невозможно измерить в денежном выражении. В этой ситуации предложено использовать балльные оценки интереса с применением весов и экспертных оценок, в соответствии с моделями, представленными в четвертом научном результате. Применение балльных оценок позволяет наиболее эффективно оценить конкретный интерес, так как

приводит все интересы к сопоставимому виду и позволяет использовать многопараметрический бенчмаркинг в соответствии с технологией, рассмотренной во втором научном результате.

По мнению автора, повышение точности оценок весов для конкретных интересов возможно с использованием интегрированного веса как произведения группового веса важности заинтересованной стороны и индивидуального веса конкретного интереса, проявляемого этой стороной. Показано, что в случае, когда сумма весов одного уровня равна единице, сумма всех интегрированных весов составит единицу, что существенно упрощает процедуру расчета. Таким образом, взаимодействие заинтересованных сторон в процессе обеспечения экономической безопасности на транспорте предполагает учет различных интересов и построение такой организационной модели, которая позволяет существенно снизить существующие и потенциальные угрозы, а также сократить непродуктивные потери при наступлении чрезвычайных событий непосредственно в процессе перевозки, а также в смежных секторах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 26.07.2006 №135-ФЗ «О защите конкуренции». // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях: «Российская газета», №162, 27.07.2006, «Собрание законодательства РФ», 31.07.2006, №31 (1 ч.), ст. 3434.

2. Федеральный закон от 27.02.2003 №29-ФЗ (ред. от 21.11.2011) «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта». // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях «Собрание законодательства РФ», 03.03.2003, №9, ст. 805, «Парламентская газета», №42, 05.03.2003, «Российская газета», №42, 05.03.2003.

3. Федеральный закон от 03.02.2014 №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения транспортной безопасности». // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.02.2014, «Российская газета», №24, 05.02.2014, «Собрание законодательства РФ», 10.02.2014, №6, ст. 566.

4. Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2015). // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях «Собрание законодательства РФ», 13.01.2003, №2, ст. 169, «Парламентская газета», №11-12, 18.01.2003, «Российская газета», №8, 18.01.2003.

5. Федеральный закон от 09.02.2007 №16-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О транспортной безопасности». // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях «Собрание законодательства РФ», 12.02.2007, №7, ст. 837, «Российская газета», №31, 14.02.2007, «Парламентская газета», №25, 16.02.2007.

6. Федеральный закон от 17.08.1995 №147-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О естественных монополиях». // Первоначальный текст документа опубликован в изданиях «Собрание законодательства РФ», 21.08.1995, №34, ст. 3426, «Российская газета», №164, 24.08.1995.

7. Постановление Правительства РФ от 10 декабря 2008 г. №940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)». // Собрание законодательства РФ. – 2008. – №50. – Ст. 5964.

8. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 №1285-р (ред. от 11.12.2013) «Об утверждении Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте». // Первоначальный текст документа опубликован в издании «Собрание законодательства РФ», 09.08.2010, №32, ст. 4359.

9. Абалкин Л. И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин. // Вопросы экономики. – 1994. – №12. – С. 4.

10. Агапова Т. Н. Методика и инструментарий для мониторинга экономической безопасности региона // Вопросы статистики. 2001. № 2. С. 45.

11. Ададуров С. Е., Диасамидзе С. В., Корниенко А. А., Сидак А. А. Международная кибербезопасность на железнодорожном транспорте: методологические подходы и нормативная методическая база. // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2016. – №6. – с. 9-15.

12. Аксёненко, Н.Е., Лapidус, Б.М., Мишарин, А.С. Железные дороги России: от реформы к реформе / Н.Е. Аксёненко, Б.М. Лapidус, А.С. Мишарин. – М.: Транспорт, 2001. – 335 с.

13. Алешенков М. Основы национальной безопасности: концепция национальной безопасности и проблемы ее реализации // Основы Безопасности Жизнедеятельности. 2005. № 11. С. 7.

14. Архипов А. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения / А. Архипов, А. Городецкий, Б. Михайлов // Вопросы экономики. – 1994. – №12. – С. 38.

15. Афанасьев А.Н. Системно-ценностный подход к формированию стратегий национальной безопасности США и России (сравнительно-правовой анализ) // Юридический мир. – 2010. – N 2.

16. Афонцев С. А. Дискуссионные проблемы концепции национальной экономической безопасности: практическое пособие / С. А. Афонцев. – М.: ОЛМА-ПРЕСС. – 2001. – С. 15.

17. Бабанова Ю. В. «Теоретико-методологические основы экономической безопасности хозяйствующих субъектов» – дисс. Канд. экон. Наук – Челябинск, 2004.

18. Белов П. Г. Базовые понятия и категории национальной безопасности России // Национальная безопасность и геополитика России. 2001. № 9–10. С. 10.

19. Белов П. Г., Гражданкин А. И., Денисов А. В., Махутов Н. А. Стандартизация и регламентация в сфере безопасности: реалии и перспективы. Электронный ресурс – http://safety.fromru.com/std_regl/std_regl.htm.

20. Блинов Н. М. Экономическая безопасность центра и регионов / Н.М. Блинов // Общественные науки. – 1996. – №2. – С. 33.

21. Богданова Т.В., Кобылянский М.Т. Проблема промышленной и экологической безопасности хлорного производства. // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2009. – №2. – с. 192-193.

22. Богомолов, О. Т. Реформы в зеркале международных сравнений / О.Т. Богомолов. – М.: ОАО Изд-во «Экономика», 1998. – 159 с.

23. Бочаров Б.В., Пономарев В.М. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене монография : в 2 ч. – М.: Учеб.-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2015 г.

24. Бояринцев А., Редькин В. Определение и ранжирование угроз объектам. // Безопасность, достоверность, информация. – 2007. – №2 [71]. – с. 14-19.
25. Бояринцев А.В., Бражник А.Н., Зуев А.Г. Проблемы антитерроризма: Категорирование и анализ уязвимости объектов. – СПб.: ЗАО «НПП «ИСТА-Системс», 2006.
26. Бояринцев А.В., Савельев Н.В., Бегун В.И. Организация охраны судов. – СПб.: Лека, 2004.
27. Бухвальд Е., Гловацкая Н., Лазуренко С. Макроаспекты экономической безопасности: факторы, критерии и показатели // Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 25.
28. Бюллетень социально-экономического кризиса в России. // Выпуск № 08, декабрь 2015. – с. 5.
29. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – М.: Наука. – 1980. – 208 с.
30. Верескун, В.Д. Организационно–технологическая надежность и эффективность функционирования производственных объектов железнодорожного транспорта / В.Д. Верескун. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2010. – 256 с.
31. Видяпин В. И. Экономическая теория (политэкономия) / В.И. Видяпин. Учебник. – М., 1997. – с. 358-372.
32. Винслав Ю. Железнодорожный транспорт и рыночные принципы управления. // Отечественные записки. – №3 (54). – 2013 г.
33. Волкова В.А. Гражданская оборона на железнодорожном транспорте. // Учебник. – М: 1987. – 272 с.
34. Генрих Н. Проблемы развития теории национальной безопасности // Обозреватель – Observer. 2006. № 8. С. 97.
35. Глазьев С. Ю. Основы обеспечения экономической безопасности страны / С. Ю. Глазьев // Рос. экон. журн. – 1997. -№1. – С. 5.

36. Глобалистика: Энциклопедия. Гл. ред. И. И. Мазур, А. Н. Чумаков. М., 2003. С. 63.
37. Годовые отчеты ОАО «РЖД». URL: <http://www.rzd.ru>
38. Гольяпина И.Ю. Проблемы правового обеспечения безопасности в Российской Федерации // Проблемы права. – 2012. – №7.
39. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 1.0–92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения. Электронный ресурс – <http://sk-info.ru/gost/?id=59>.
40. Громов Н.Н., Персианов В.А., Усков Н.С. Менеджмент на транспорте. – М.: Академия, 2003. – 528 с.
41. Диагностика и моделирование развития высшей школы, научно-технического потенциала и экономики регионов / Под ред. С.С. Набойченко, А.Д. Выварца. — Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2003, 448 с.
42. Доля электрифицированных участков в общей эксплуатационной длине железнодорожных путей общего пользования. // URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/DBInet.cgi?pl=9440192>
43. Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций. – М.: МЧС, 2004 г.
44. Загашвили В. С. Экономическая безопасность России / В. С. Загашвили – М.: Гардарика, 1997. – с. 25.
45. Захаров А. Н. Актуальные аспекты международной экономической безопасности России // Внешнеэкономический бюллетень. 2004. № 8. С. 44.
46. Иванов Е. Экономическая безопасность России // Мировая экономика и международные отношения. 2001. № 11. С. 44–45.
47. Илларионов А. А. Критерии экономической безопасности / А. А. Илларионов // Вопросы экономики. – 1998. – №10. – С. 49.

48. Картельная конвенция. // URL: <http://enc-dic.com/fwords/Kartelnaja-Konvencija-16023.html>
49. Касьянов А. А. Угрозы и вызовы национальной безопасности России (проект Концепции национальной безопасности России) // Национальная безопасность и геополитика России. 2001. № 11. С. 37–38.
50. Кожевников Р. А., Кочнева Л. Ф., Виноградов Е. В. Макрооценка экономической безопасности на железнодорожном транспорте // Железнодорожный транспорт. – 2003. – №8. – с. 24-30.
51. Корнилов М.Я. Экономическая безопасность России : основы теории и методологии исследования : учеб. пособие / М. Я. Корнилов. – М.: Изд-во РАГС, 2011. – 355 с.
52. Криворотов В.В., Калина А.В., Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность государства и регионов. – М.: Юнити-Дана, 2011 г. – 352 с.
53. Кузнецова, Е. И. Экономическая безопасность и конкурентоспособность. Формирование экономической стратегии государства : монография / Е. И. Кузнецова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 240 с.
54. Лapidус Б. М., Мачерет Д. А. Современные проблемы развития и реформирования железнодорожного транспорта. // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. – 2016. – №6. – с. 3-8.
55. Лукаш Ю.А. Профилактика конфликтов и иных негативных проявлений со стороны персонала как составляющая обеспечения безопасности и развития бизнеса. Учебное пособие. – М.: Флинта, 2012. – 70 с.
56. Лыкшин С., Свиarenко А. Развитие экономики России и ее реструктуризация как гарантия экономической безопасности // Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 116.

57. Маглакелидзе Т. О задачах и критериях обеспечения экономической безопасности // Общество и экономика. 2001. № 1. С. 105.
58. Мазитов Р.Р. Информационная безопасность Российской Федерации на современном этапе. // Российская юстиция. – 2009. – №11.
59. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 983 с.
60. Малин А. С. Виды угроз и их характеристика в современных условиях // Национальная безопасность и геополитика России. 2006. № 3–4. С. 31–34.
61. Манилов В. Л. Безопасность в эпоху партнерства. М., 1999. С. 32.
62. Маршалл А. Принципы политической экономии. Пер. с англ. Р.И. Столпера, общ. ред. С.М. Никитина. – М.: Издательство Прогресс, 1983 г. – 416 с.
63. Медведев В. Проблемы экономической безопасности России / В. Медведев // Вопросы экономики. – 1997. – №3. – С. 111.
64. Метелев С. Е. Национальная безопасность и приоритеты развития России: социально-экономические и правовые аспекты. М., 2006. С. 24.
65. Методологические основы инструментария обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов [Текст] : монография / Л. К. Никандрова [и др.] – М.: Московский гос. ун-т печ. им. Ивана Федорова, 2012. – 116 с.
66. Модернизация и экономическая безопасность России [Текст]; под ред. Н.Я. Петракова ; Российская акад. наук, Отд-ние общественных наук, Секция экономики. Т. 3 – М., 2012.
67. Мудрецов А.Ф., Тулупов А.С. Проблемы устойчивого развития России // Проблемы теории и практики управления, 2016, №5, с.23-30.
68. Мудрецов А.Ф., Тулупов А.С. Национальная безопасность (эколого-экономический аспект): понятия, проблемы, решения. – М: ЦЭМИ РАН, 2011. – 140 с.

69. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ 1.12–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения. Электронный ресурс – http://sklad-zakonov.narod.ru/gost/Grl_12-2004.htm.

70. Новый общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОКВЭД ОК 029-2014 (КДЕС ред. 2) от 31.01.2014. URL: <http://оквэд.рф>

71. Основные положения государственной стратегии в области обеспечения экономической безопасности Российской Федерации // Общество и экономика. 1995. № 3. С. 116.

72. Основы экономической безопасности (государство, регион, предприятие, личность). Учебно-методическое пособие. Под ред. Е. А. Олейникова. М., 1997. С. 29.

73. Особенности железнодорожного транспорта. // URL: <http://www.vpgt.ru/osobennosti-zheleznodorozhnogo-transporta.html>

74. Паньков В. Экономическая безопасность: новые аспекты проблемы // Внешняя торговля. – 1992. – №6. – с. 26.

75. Персианов В.А. Диверсификация как способ импортозамещения сельскохозяйственной продукции (опыт советских железных дорог сквозь призму времени). // // Вестник транспорта. – 2016. – №6. с. 12-16.

76. Персианов В.А., Метёлкин П.В. Осмысливая опыт реформирования транспорта России в 1990-е гг. // Вестник транспорта. – 2016. – №6. с. 2-11.

77. Перцев А. Н., Паршиков А. В., Андреев Г. П. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта // Железнодорожный транспорт, 1999, №3. – С. 18-22.

78. Пиджаков А.Ю., Лебедева М.Ю. Современные проблемы транспортного права: монография. – СПб.: ГАСУ, 2013.

79. Писарева И.Н. Управление безопасностью движения на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие / И. Н. Писарева, П. В. Самарцев. – Новосибирск: СГУПС, 2016. – 34 с.
80. Показатели основной деятельности ОАО «РЖД». URL: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=31
81. Политическая энциклопедия. Ред. научного проекта Г. Ю. Семигин. Т. 1. М., 1999. С. 113.
82. Пороховский А. А. Россия и современный мир / А. А. Пороховский // Вопросы экономики. – 1995. – №1. – С. 128.
83. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.
84. Руководство по самооценке риска диверсий на ядерных установках. Издание МАГАТЭ. Ревизия 2 от 14.03.2003. – М.: МАГАТЭ, 2003.
85. Румянцев Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. М., 2005. С. 37.
86. Саболин В. А., Макаров Е. В. Авиатранспортная система мира. – М.: Знание, 1989. – 64 с.
87. Савин В.А. Некоторые аспекты экономической безопасности России. // Международный бизнес России, № 9, 1995, с. 23-26.
88. Самуэльсон П.Э. Проблемы трансферта и транспортные издержки // Вехи экономической мысли Т.6 Международная экономика. – М.: ТЕИС, 2006. – с. 364-390.
89. Сараджева О.В., Барикаев Е.Н. Финансовая безопасность [Текст] – М.: ЮНИТИ-ДАНА : Закон и право, 2013. – 223 с.
90. Сафрончук М. В. Проблемы экономической безопасности в условиях перехода к рынку: экономико-институциональный анализ // Внешнеэкономические связи. 2005. № 6. С. 43.

91. Сенчагов В.К. Как обеспечить экономическую безопасность России // Российская Федерация сегодня 2007. № 6. С. 36.
92. Сенчагов В.К. О сущности и основах стратегии экономической безопасности России / В. К. Сенчагов // Вопросы экономики. // 1995. – №1. – С. 19.
93. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность / Производство. Финансы. Банки / В.К. Сенчагов. – М.: ЗАО «Финстатинформ». – 1998. – с. 11.
94. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность / Производство. Финансы. Банки / В.К. Сенчагов. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 1998. – С. 11.
95. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России / В.К. Сенчагов. Учебник. – М.: Дело, 2005. – С. 22.
96. Сенчагов В.К., Губин Б.В., Павлов В.И., Караваева И.В., Иванов Е.А. Бюджет России 2015-2017 гг. – бюджет торможения структурной перестройки экономики. // Вестник института экономики Российской академии наук. – 2015. – №1. – с. 30-80.
97. Система безопасности на железнодорожном транспорте. // URL: dvzd.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=60&layer_id=4069&refererLayerId=3308&id=113914
98. Совет Безопасности Российской Федерации. Официальный сайт. Электронный ресурс – <http://www.scrf.gov.ru/documents/sections/3/>.
99. Степашин С. В. Национальная безопасность России: конституционное обеспечение / С. В. Степашин. – СПб., 1999. -С. 23.
100. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. // Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. №877-р
101. Страхов А. И. Экономическая безопасность // ЭКО. 1998. № 7. С. 64.

102. Тамбовцев В. Объект экономической безопасности России // Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 45.

103. Тамбовцев В.Л. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура, проблемы // Вестник Московского государственного университета. Сер. 6 «Экономика», № 3, 1995, с. 3-9.

104. Татаркин А. И. Экономическая безопасность Уральского экономического района // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 1996. № 4. С. 73.

105. Татаркин А., Романова О., Куклин А., Яковлев В. Экономическая безопасность как объект регионального исследования // Вопросы экономики. 1996. № 6. С. 79.

106. Татаркин, А. Социально-экономический механизм рационального недропользования: федеральный и региональный уровень / А. Татаркин, Е. Козлов, В. Беляев // Рос. экон. журн. -1999. – №11-12. – С. 45-54.

107. Терешина Р.П. Экономика железнодорожного транспорта. Учеб. для вузов ж. -д. транспорта / Н. П. Терёшина, В. Г. Галабурда, М. Ф. Трихунков и др.; Под ред. Н. П. Терёшиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2006. - 801 с.

108. Транспорт в цифрах : Грузооборот по видам транспорта. URL: http://www.mintrans.ru/activity/detail.php?SECTION_ID=2478

109. Транспорт в цифрах : Пассажирооборот транспорта общего пользования. URL: http://www.mintrans.ru/activity/detail.php?SECTION_ID=2478

110. Управление рисками на железнодорожном транспорте [Текст]: межгосударственный стандарт : издание официальное : введен впервые : введен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04.12.2015 № 2108-ст : дата введения 2016-09-01 / подгот. ФГУП «Всероссийский науч.-исслед. ин-т стандартизации и сертификации в машиностроении». – М.: Стандартинформ, 2016.

111. Характеристика железнодорожного транспорта. URL: <http://lokomotiv-rostov.ru/passengers/harakteristika-zheleznodorozhnogo-transporta/>

112. Харитонов Г. Г. Стратегические альтернативы роста предприятия. // Экономические науки. – 2008. – №1. – с. 241-245.

113. Цветков В.А., Борталевич С.И., Логинов Е.Л. Стратегические подходы к развитию энергетической инфраструктуры России в условиях интеграции национальных энергосистем и энергорынков. – М.: ИПР РАН, 2014. – 511 с.

114. Чеботарев В. В. Проблемы экономической безопасности на железнодорожном транспорте. // Бизнес в законе. – 2009 г. – №5. – с. 369-370.

115. Экономическая безопасность России. Общий курс. Под ред. В. К. Сенчагова. М., 2005. С. 72.

116. Экономическая безопасность Свердловской области. Под научной ред. Г. А. Ковалевой, А. А. Куклина. Екатеринбург, 2003. С. 14.

117. Экономические аспекты обеспечения безопасности железнодорожных перевозок. URL: <http://www.eav.ru/publ1.php?publid=2009-12a19>

118. Экономические аспекты обеспечения национальной безопасности России. Выступление Президента Российской Федерации на заседании Совета Безопасности 8 июля 2002 г. // Национальная безопасность и геополитика России. 2002. № 9. С. 3.

119. Яковец Ю.В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. – М. Экономика, 2001.

120. Business Guide (Грузовой железнодорожный транспорт). Приложение №17 к газете «Коммерсантъ» от 22.04.2013, стр. 8. // URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2171096>

121. Country comparison :: Railways. // URL:
<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/rankorder/2121rank.html>

122. <http://utmagazine.ru/posts/10280-ekonomika-rossii-cifry-i-fakty-chast-3-transport>

123. Reason, J. A Framework for Classifying Errors. In J. Rasmussen, K. Duncan and J. Leplat (Eds.), *New Technology and Human Error*. – London: John Wiley. – 1990.

124. Reason, J. A Framework for Classifying Errors. In J. Rasmussen, K. Duncan and J. Leplat (Eds.), *New Technology and Human Error*. – London: John Wiley. – 1990.

125. Reason, J. *Human Error*. – Cambridge: Cambridge University Press, United Kingdom. – 1990.