

Шматко Антон Тарасович

аспирант

УВО «Университет управления «ТИСБИ»

г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.31483/r-168204

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация: в статье рассматривается проблема формирования интегрированной транспортной экосистемы на предприятиях нефтедобычи в условиях глобальной цифровизации. Неэффективная организация транспортных потоков ведет к корпоративным убыткам и негативным экстерналиям для регионов присутствия компаний. Целью исследования является разработка методологических основ интегрированной оценки и оптимизации транспортных бизнес-процессов с применением инструментов финансового аудита и комплексного бизнес-анализа. Автором предложена методика оценки эффективности, базирующаяся на синергии подходов ARIS, Lean, Six Sigma и сбалансированной системы показателей. Практическая апробация на примере реального отраслевого проекта продемонстрировала значительный экономический эффект, выраженный в снижении операционных затрат и росте чистой приведенной стоимости, а также подтвердила улучшение экологических метрик за счет снижения углеродного следа.

Ключевые слова: цифровая транспортная экосистема, бизнес-анализ, нефтедобывающая промышленность, логистика, устойчивое развитие, показатели эффективности, финансовый аудит.

Введение.

Нефтегазовая отрасль традиционно выступает ключевым драйвером экономики многих субъектов Российской Федерации, формируя значительную часть

валового регионального продукта и налоговых поступлений. В условиях глобального энергоперехода и ужесточения требований к экологической и социальной ответственности бизнеса роль нефтедобывающих компаний трансформируется, превращая их в важнейших участников процесса обеспечения устойчивого развития территорий. Особое место в производственно-сбытовой цепочке занимают транспортные процессы, которые являются важнейшим связующим звеном отрасли, но одновременно выступают источником повышенных экологических рисков и масштабной нагрузки на региональную инфраструктуру. Неэффективная организация транспортных потоков ведет не только к прямым корпоративным убыткам, но и к негативным экстерналиям для региона, таким как ускоренный износ дорожного полотна, рост аварийности и увеличение углеродного следа. В современных условиях нестабильности рынка, санкционного давления и необходимости импортозамещения программного обеспечения традиционные методы управления логистикой полностью исчерпали свой потенциал [2, с. 16]. Возникает острая необходимость перехода к концепции цифровой транспортной экосистемы, основанной на интеграции Интернета вещей, искусственного интеллекта и предиктивной аналитики. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разработки методологических подходов, синхронизирующих цели корпоративной эффективности предприятий с задачами устойчивого социально-экономического развития регионов.

Основная часть.

Вопросы логистики и управления цепями поставок широко освещены в фундаментальных трудах отечественных и зарубежных исследователей, однако проблема формирования интегрированной транспортной экосистемы, объединяющей цифровые технологии мониторинга с задачами ESG-повестки, остается недостаточно изученной. Требуется существенного развития методический инструментарий оценки влияния оптимизации корпоративного транспорта на операционные и стратегические показатели компании. В рамках данного исследования под бизнес-процессом понимается логически выстроенная и целенаправленная совокупность взаимосвязанных операций, реализуемых в границах

организационной структуры для получения измеримого результата. Использование передовых практик бизнес-анализа позволяет формализовать и задокументировать эти процессы, создавая прочную основу для их последующего глубокого аудита и оптимизации.

Для комплексного анализа разработана авторская методика оценки эффективности бизнес-процессов, которая базируется на синергии нескольких современных управленческих концепций. Применение архитектуры интегрированных информационных систем ARIS позволяет осуществлять визуальное моделирование и четкую дифференциацию процессов на основные, вспомогательные и управленческие, исключая дублирование функций. Концепция бережливого производства Lean внедряется с целью выявления и устранения скрытых потерь, таких как необоснованные простои техники и холостые пробеги. Инструментарий Six Sigma используется для снижения вариативности и минимизации критических ошибок при обработке диспетчерских заявок. Для стратегической синхронизации всех операционных целей применяется сбалансированная система показателей BSC, охватывающая финансовую перспективу, клиентскую удовлетворенность, качество внутренних процессов и потенциал обучения персонала [5, p. 210]. Ключевые показатели эффективности в данной архитектуре выступают главным инструментом непрерывного оперативного мониторинга.

Особое внимание в рамках исследования уделяется инструментам финансового аудита, позволяющим объективно оценить рентабельность внедрения цифровых решений. Практическая апробация предложенной методологии была проведена на примере масштабного отраслевого проекта цифровизации транспортной логистики, реализуемого в крупной нефтедобывающей компании. Проект охватывает интеграцию бортовых телематических терминалов, диспетчерских служб и аналитических платформ для непрерывного мониторинга автопарка, насчитывающего более десяти тысяч единиц специализированной техники. Применение разработанной методики позволило выявить слабые места в логистических цепочках и оперативно перестроить маршрутизацию с использованием алгоритмов GPS-трекинга и автоматизированных ERP-систем.

Внедрение интегрированной модели управления продемонстрировало высокую результативность по всем ключевым направлениям оценки. Доля маршрутов, оптимизированных по времени и расстоянию, превысила девяносто пять процентов, а среднее время автоматического расчета логистического пути сократилось до тридцати секунд. Снижение количества аварийных ситуаций по причине технических неисправностей достигло восьмидесяти процентов благодаря своевременному предиктивному анализу состояния транспортных средств. Экологический эффект выразился в пропорциональном сокращении вредных выбросов в атмосферу, что стало прямым следствием экономии моторного топлива. Финансовые результаты проекта, подтвержденные методами инвестиционного анализа, обобщены и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Обобщенные показатели экономической эффективности проекта
цифровизации транспортных бизнес-процессов

Показатель эффективности	Расчетное значение
Инвестиционные затраты (CAPEX) единовременно	256,00 млн руб.
Текущие операционные затраты (ОРЕХ) в первый год	67,00 млн руб.
Годовая экономия от внедрения методики (первый год)	238,25 млн руб.
Чистая приведенная стоимость (NPV) за период	999,83 млн руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	33%
Индекс прибыльности (PI)	1,77
Дисконтированный срок окупаемости (DPP)	4,41 года

Представленные в таблице 1 данные наглядно свидетельствуют о высокой инвестиционной привлекательности разработанных технико-организационных решений. Основной вклад в формирование годовой экономии вносит радикальная оптимизация расхода горюче-смазочных материалов, составляющая более восьмидесяти процентов от общего объема сэкономленных средств в первый год эксплуатации системы. Высокие значения чистой приведенной стоимости и внутренней нормы доходности подтверждают значительное превышение генерируемых доходов над понесенными затратами, что минимизирует общие финансовые риски предприятия. Высвобождение значительных объемов денежных средств за счет оптимизации логистики создает прочную базу для дальнейшего технологического обновления корпоративного парка.

Заключение.

Проведенное исследование доказывает, что внедрение предложенной методологии интегрированной оценки эффективности бизнес-процессов в систему непрерывного мониторинга транспорта является мощным инструментом повышения конкурентоспособности нефтедобывающих компаний в эпоху цифровизации. Разработанный методический комплекс позволяет не только оптимизировать внутрикорпоративную логистику, но и способствует гармоничному развитию экономики регионов присутствия за счет снижения экологической нагрузки и повышения общей безопасности дорожного движения. Полученные результаты обладают высокой степенью адаптивности и могут быть успешно масштабированы на смежные промышленные отрасли, характеризующиеся сложной и распределенной логистической инфраструктурой. Дальнейшие научные изыскания в данной области целесообразно направить на более глубокую интеграцию нейросетевых алгоритмов для совершенствования предиктивной аналитики и автоматизированного моделирования логистических рисков.

Список литературы

1. Гаджинский А.М. Логистика: учебник / А.М. Гаджинский. – М.: Дашков и К, 2021. – 408 с.
2. Кудрявцев И.А. Современные подходы к управлению транспортными процессами в нефтяной промышленности / И.А. Кудрявцев // Нефтегазовое дело. – 2022. – №4. – С. 15–22.
3. Панов В.К. Автоматизация процессов транспортировки на предприятиях нефтегазовой отрасли / В.К. Панов // Научные труды ИГиНТ. – 2021. – №2. – С. 44–50.
4. Сосновский А.В. Экологические аспекты транспортировки углеводородов / А.В. Сосновский // Экология и промышленность России. – 2019. – №8. – С. 33–39.
5. Laudon K.C. Management Information Systems: Managing the Digital Firm / K.C. Laudon, J.P. Laudon. – Pearson Education, 2021. – 576 p.