

УДК 338.24

Ибрагимов Андрей Альбертович*студент,**Институт управления, экономики и финансов,**Байкальский государственный университет,**г. Иркутск, Российская Федерация,**e-mail: andreyka.ibragimov.2004@mail.ru***Научный руководитель: Кархова Светлана Александровна***кандидат экономических наук, доцент,**кафедра отраслевой экономики и управления природными ресурсами,**Институт управления, экономики и финансов,**Байкальский государственный университет,**г. Иркутск, Российская Федерация*

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация. Статья посвящена особенностям управления и оптимизации бизнес-процессов в компаниях нефтегазового комплекса. Представлены различные авторские подходы к определению понятия «бизнес-процесс» и к процессному подходу в деятельности организации. Раскрыта сущность методов оптимизации бизнес-процессов, применяемых в нефтегазовых компаниях. Также указаны задачи и ситуации в деятельности компаний, для решения которых проводится оптимизация бизнес-процессов с применением определенных методов. Для каждого метода оптимизации бизнес-процесса указаны направления получения экономического эффекта от улучшения бизнес-процессов. Для повышения управляемости и эффективности деятельности компаний нефтегазового комплекса в нестабильных макроэкономических условиях предложено внедрение передовых цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов компаний нефтегазового комплекса.

Ключевые слова: бизнес-процесс, нефтегазовая компания, оптимизация бизнес-процессов, автоматизация, цифровизация, экономический эффект.

Andrey A. Ibragimov*Student,**Institute of Management, Economics and Finance,**Baikal State University,**Irkutsk, Russian Federation,**e-mail: andreyka.ibragimov.2004@mail.ru*

Scientific Supervisor: Svetlana A. Karhova

PhD in Economics, Associate Professor,

Department of Industrial Economics and Natural Resources,

Institute of Management, Economics and Finance,

Baikal State University,

Irkutsk, Russian Federation

BUSINESS PROCESS OPTIMIZATION TO INCREASE ECONOMIC EFFICIENCY OF OIL&GAS COMPANIES

Abstract. This article is devoted to the features of management and optimization of business processes in companies of the oil and gas complex. Various authorial approaches to defining the concept of "business process" and to the process approach in the organization's activities are presented. The essence of business process optimization methods used in oil and gas companies is revealed. The tasks and situations in the companies' activities for which business process optimization is carried out using specific methods are also indicated. For each business process optimization method, the directions for obtaining an economic effect from the improvement of business processes are outlined. To improve the manageability and efficiency of oil and gas companies in unstable macroeconomic conditions, the introduction of advanced digital technologies for optimizing the business processes of oil and gas companies is proposed.

Keywords: business process, oil and gas industry, business process optimization, automation, digitalization, economic effect.

Современные условия геополитической нестабильности и неопределенности условий в российской экономике обуславливают острую необходимость гибкого управления под влиянием множества факторов для сохранения устойчивости компаний. Особая роль в экономике России отводится поддержанию устойчивого и эффективного функционирования предприятий нефтегазового комплекса, продукция которого используется для удовлетворения энергетических потребностей общества и поддержания социальных и экономических связей. Регулярные изменения условий ведения бизнеса и сложный характер деятельности таких компаний обуславливают необходимость применения процессного подхода к управлению ими. Процессный подход ориентирован на формирование и оптимизацию бизнес-процессов, что позволяет достигать операционных и стратегических целей бизнеса.

В учебной и научной литературе содержатся материалы исследований, посвященных вопросам оптимизации бизнес-процессов компании. В деловой практике нередко наблюдаются расхождения теории с представлениями отдельных руководителей, понимающих бизнес-процессы через призму их собственной деятельности в компании. В связи с этим следует уточнить понятия бизнес-процесса, управления и оптимизации бизнес-процессов.

В учебнике М.С. Каменновой, В.В. Крохина и И.В. Машкова смысл процессного подхода объясняется следующим образом. В общем случае любой процесс в компании состоит из элементарных действий — операций, например,

прием и оформление заявки на поставку продукции, ее запрос на складе, оформление документов, упаковка, доставка и получение оплаты. В ходе этих действий важна определенная последовательность: так, к примеру, невозможно доставить продукцию без ее упаковки и до получения заказа от покупателя. В выполнении каждой из операций задействованы работники, использующие определенные виды ресурсов компании. Основная идея процессного подхода сводится к тому, чтобы управлять не отдельным действием, а всей цепочкой операций и связанными с ними объектами, совместно образующими бизнес-процесс [1, с. 19].

Ученые О.И. Долганова, Е.В. Виноградова и А.М. Лобанова определяют бизнес-процессы как совокупность взаимосвязанных функций организации, в процессе реализации которых и при использовании ресурсов создается конкретный результат [2, с. 17]. В этом определении авторы акцентируют внимание на то, что суть бизнес-процесса заключается в выполнении функциональной деятельности, связанной с потреблением ресурсов и направленной на создание определенного результата.

Основоположники теории реинжиниринга бизнес-процессов М. Хаммер и Дж. Чампи рассматривают бизнес-процесс как «совокупность деятельности, которая имеет один или более видов входных потоков и создает выход, имеющий ценность для клиента» [3]. В их интерпретации подчеркивается, что для рассматриваемой деятельности характерно наличие так называемых «входов» — потоков, поступающих в процесс данных и (или) ресурсов, и «выходов» — результатов, обладающих ценностью для клиентов компании. Следует отметить, что многогранный характер бизнес-процессов предполагает наличие «выхода», который имеет ценность и для самой компании.

И.Г. Чиркова и И.Н. Кулаженко придерживаются ценностного подхода, утверждая, что бизнес-процесс — это производственная цепочка или отдельная последовательность операций, направленных на создание ценности [4, с. 6]. Данные авторы указывают, что в результате осуществления бизнес-процессов создается определенный результат, который характеризуется наличием ценности, а с точки зрения предпринимательства он должен обеспечивать экономический эффект.

Оригинальное представление бизнес-процесса формулирует Г.В. Чулкова: цепь логически связанных между собой действий повторяющегося характера, в ходе которых потребляются ресурсы, чтобы переработать объект в физической или виртуальной форме для достижения определенных измеримых результатов с целью удовлетворения потребностей внутренних или внешних потребителей [5, с. 6]. Данный автор раскрывает понятие бизнес-процесса через отличительные признаки, такие как: повторяющиеся операции, преобразование объекта (информации, материального или иного ресурса и др.), измерение результатов, ориентация на потребности клиентов или компании.

Управление организацией на основе бизнес-процессов играет ключевую роль в удовлетворении внутренних потребностей организации и ее клиентов, поскольку прямо направлено на формирование необходимого результата, связанного с функциональными операциями в компании.

Оптимизация бизнес-процессов представляет собой их целенаправленное улучшение с использованием различных средств и методов для повышения эффективности функционирования и результатов деятельности компании за счет улучшения скорости, качества и снижения затрат на их осуществление.

Наиболее часто используется пять методов оптимизации бизнес-процессов компаний: метод быстрого анализа решений (FAST), реинжиниринг, инжиниринг, перепроектирование и бенчмаркинг [6, с. 100].



Рис. 1. Способы оптимизации бизнес-процессов для повышения экономической эффективности компаний нефтегазового комплекса

Составлен автором на основании [6, с. 100; 7, с. 77].

Метод FAST используется в случае необходимости выработки быстрого решения в осуществлении тех или иных процессов с минимальными затратами времени.

Реинжиниринг связан с радикальными изменениями всей деятельности или ее отдельных направлений, в ходе которого формируется новая архитектура бизнес-процессов или ее ответвления.

Инжиниринг использует диагностику потребностей клиентов компании и выработку бизнес-процессов на основе установленных потребностей. Метод вполне логичен, с учетом того, что такие процессы ориентированы на создание ценного для клиента результата.

Перепроектирование — это метод построения бизнес-процессов в различных нотациях по схемам «Как есть» и «Как должно быть».

Метод бенчмаркинга основан на сравнении с лучшими практиками ведения бизнеса и формировании на этой основе собственных процессов.

Исследования в области практики построения бизнес-процессов в компаниях нефтегазового комплекса, проведенные автором, позволили установить, что оптимизация бизнес-процессов может быть проведена с использованием различных методов (рис. 1). Выбор инструмента в конкретных ситуациях связан с сущностным содержанием метода, сложностью выполнения, целью проектирования и временными ограничениями, и так же обусловлен спецификой функционирования отраслей нефтегазового комплекса.

Метод быстрого анализа решений (FAST) заключается в быстрой разработке решений по улучшению бизнес-процессов за короткий период времени. В данном случае тщательный анализ, как правило, не проводится, а эксперты концентрируются на наиболее существенных недостатках тех или иных процессов. В нефтегазовых компаниях данный метод может использоваться для совершенствования бизнес-процессов практически любого уровня, в основном, несложного характера, например, реализация определенного объема нефтепродуктов на зарубежном рынке, обновление производственного оборудования и др.

Метод перепроектирования бизнес-процессов предполагает концентрированное улучшение отдельного из них, либо подходит для ситуаций изменения условий деятельности компании. В нефтегазовой отрасли этот метод используется, например, при совершенствовании логистических цепей поставок и экономически обоснованного выбора видов транспорта.

Использование отраслевых референтных моделей связано со сравнением существующих в компании бизнес-процессов с эталонными шаблонами, применяемыми в отраслях нефтегазового комплекса, и формированием на этой основе новых подходов к их реализации. Для нефтегазового сектора характерно большое число уникальных бизнес-процессов, на структуру которых существенное влияние оказывают природные условия, территориальная удаленность мест добычи, закреплённость рабочей силы и другие факторы. Часть процессов является стандартной, например, в области материального снабжения производства, управления персоналом, маркетинговых исследований и т.д. Для их оптимизации могут использоваться модели SCOR (модель цепи поставок), ITSM (для управления ИТ-сервисами), на основе ISO 9001 (для системы менеджмента качества) и др. [8]. Наряду с этим, отраслевые референтные модели используются, как правило, для верхнего уровня управления, а специфические бизнес-процессы нефтегазовой компании могут осуществляться в индивидуальной форме [9]. Это, например, управление работой вахтового персонала, транспортировка нефти и

газа, оформление экспорта энергетических ресурсов и т.д. Для таких процессов могут применяться другие методы оптимизации.

С использованием эталонных моделей связан метод бенчмаркинга, в ходе которого проводится сравнительный анализ существующих в компании бизнес-процессов с лучшими практиками и выбор направлений их оптимизации. Отличительная особенность метода заключается в использовании не только моделей, но и передового опыта в той или иной области деятельности. Такой подход обладает большим потенциалом, например, при сравнении показателей месторождений углеводородных ресурсов, подземных хранилищ газа, эффективности для выбора поставщиков в рамках закупочной деятельности, относительных (удельных) затрат на геологоразведочные работы и др. [10, с. 77].

Проектирование бизнес-процессов, исходя из целей и проблем, является универсальным методом, который может использоваться всеми компаниями. Он позволяет выработать бизнес-процессы, исходя из объективной оценки наиболее важных и реальных проблем в деятельности организации. В нефтегазовых компаниях проектирование наиболее подходит для бизнес-процессов, реализация которых связана с факторами динамичной внешней среды, а также для поиска одноразовых решений.

Инжиниринг бизнес-процессов в нефтегазовой компании ориентирован на их проектирование по различным направлениям деятельности с учетом потребностей внутренних и внешних пользователей. Чаще всего он применяется для внутренних целей, например, в ходе проектирования строительства производственной базы, скважин, проведения инженерных изысканий, закупочной деятельности, обслуживания оборудования и т.д.

Реинжиниринг бизнес-процессов связан с радикальными преобразованиями в компании. В нефтегазовой отрасли он проводится, как правило, в случае необходимости существенных изменений. Один из типичных примеров применения реинжиниринга — формирование новых логистических цепей поставок энергоресурсов на рынки стран Азиатского региона через ответвление от нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан» (ВСТО) — нефтепровод Сковородино — Мохэ, транзит через Казахстан — по нефтепроводу Омск — Павлодар — Атасу — Алашанькоу — Синьцзян.

Таким образом, для оптимизации бизнес-процессов в компаниях нефтегазового комплекса могут использоваться различные методы. Выбор зависит от специфики и масштабов их деятельности, состояния бизнес-процессов и ресурсных возможностей.

Гулый Н.И. и Суслов Е.Ю. указывают на следующие проблемы оптимизации бизнес-процессов нефтегазовых компаний в России: сложная и неоднородная организационная структура, риски искажения значительного объема собираемой информации и отсутствие эффективной обратной связи между большим количеством подразделений [11, с. 23]. Поэтому эти исследователи предлагают комплексный подход к оптимизации бизнес-процессов, включающий в себя их анализ, моделирование «Как есть», определение уровня вовлеченности сотруд-

ников, моделирование «Как должно быть», формирование локальных нормативных актов в отношении этих процессов и организационной структуры, определение параметров их эффективности и внедрение цифровых технологий [11, с. 24].

Каждый из рассмотренных способов оптимизации бизнес-процессов характеризуется различными затратами и экономическими эффектами (рис. 2). В качестве таких эффектов выступает отклонение между изменением экономических выгод компании в результате оптимизации бизнес-процесса и затратами на ее проведение. Данные выгоды возникают в результате снижения расходов на процесс, увеличения его скорости, устранения непроизводительных, необоснованных потерь, повышения выработки продукции и т.д.

Бенчмаркинг бизнес-процессов может создавать экономический эффект за счет улучшения операционной деятельности нефтегазовой компании, например, в результате снижения текущих затрат, длительности цикла процесса и количества ошибок. Автоматизация бизнес-процессов обеспечивает аналогичные эффекты и повышение качества результата и производительности оборудования и труда персонала, усиление системы контроля, высвобождение рабочего времени и др. [12, с. 7].

Реинжиниринг бизнес-процессов характеризуется высокими финансовыми рисками, однако при тщательном анализе и обосновании позволяет в значительной мере улучшить все результаты деятельности компании. Так, переориентация логистических цепей поставок в Азию позволила российским нефтегазовым компаниям компенсировать недостаток доходов в результате снижения объемов экспорта энергоресурсов в страны Евросоюза. Реинжиниринг требует детализированного подхода и использования передовых инструментов моделирования бизнес-процессов, фактически сочетая в себе все технологии других рассмотренных методов и обеспечивая наибольшие экономические выгоды.

Проектирование бизнес-процессов в нефтегазовой компании позволяет одновременно выявить узкие места (простои, избыточные согласования, дублирование функций и др.) и создать базу для их устранения через регламентацию. Зафиксированный в графической модели процесс становится стандартом, который четко определяет последовательность операций, сроки и ответственность. Это исключает хаос и человеческий фактор, обеспечивая прозрачность, управляемость и надежность производственного цикла.

Методы оптимизации бизнес-процессов за счет содержательных и алгоритмических различий обеспечивают различные эффекты от их применения (рис. 2), что также требуется учитывать при выборе определенного метода для улучшения процессов в компании.

В связи с тем, что современные нефтегазовые компании образуют на международном, национальном и региональном уровнях сложные интеграционные формы ведения бизнеса (вертикально-интегрированные корпоративные структуры, государственные или национальные компании, межкорпоративные соглашения и проекты и т.п.), неотъемлемым дополняющим компонентом к оптими-

зации бизнес-процессов становится создание системы контроллинга для мониторинга и анализа показателей, связанных с проектированием и реализацией их бизнес-процессов. Особое внимание уделяется применению передовых цифровых технологий для контроллинга [13, с. 3, 71], позволяющих не только формировать базу всей необходимой информации, но и обеспечивающих ее быструю и многовариантную интерпретацию и принятие оперативных решений на этой основе.

МЕТОД	ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
Метод быстрого анализа решений (FAST)	Невысокие затраты и быстрое получение небольшой экономической выгоды от сокращения времени процесса и затрат на его проведение и др.
Перепроектирование, инжиниринг бизнес-процессов	Различный характер затрат и получение выгоды за счет оптимизации времени процесса и затрат ресурсов на его осуществление, усиления системы контроля, повышения объема и (или) улучшения качества результата бизнес-процесса и др.
Использование отраслевых референтных моделей	
Бенчмаркинг бизнес-процессов	Средние затраты на оптимизацию и получение эффекта за счет сокращения времени, затрат, повышения качества и др.
Проектирование бизнес-процессов, исходя из целей и проблем	Различный характер затрат в зависимости от масштаба преобразований, возможности получения эффекта за счет решения сложившихся проблем, повышения ценности продуктов, оптимизации расходов и др.
Автоматизация бизнес-процессов	Затраты, связанные с формированием технического задания и разработкой ИТ-решения, обеспечивающего совокупность экономических эффектов: снижение затрат, ошибок, улучшение качества результата и др.
Реинжиниринг бизнес-процессов	Повышенные затраты на преобразования в организационной структуре и процессах работы компании при высоких финансовых рисках, способные обеспечить значительный рост рентабельности, окупаемости затрат

Рис. 2. Основные экономические эффекты в результате оптимизации бизнес-процессов компаний нефтегазового комплекса

Составлен автором на основании: [2, с. 186; 7, с. 618].

Одним из самых актуальных в современных условиях факторов, влияющих на управление и оптимизацию бизнес-процессов нефтегазовых компаний, является геополитическая обстановка. Российский нефтегазовый комплекс проходит адаптацию к геополитическим изменениям, вызванным международными санкциями, создавшими ограничения поставок высокотехнологичного оборудования и материалов для нефтегазовой промышленности, а также ограничениями доступа к рынкам капитала [14, с. 7].

Введенные против нефтегазового комплекса России экономические санкции разрушили выстроенные в течение длительного периода времени бизнес-процессы, в т.ч. международные логистические цепочки поставок углеводородов [15, с. 53]. В таких условиях возникает необходимость гибкой реакции на данные изменения за счет использования передовых цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов с целью достижения экономических эффектов и обеспечения устойчивого стратегического развития компаний.

В компаниях цифровизация предполагает использование информационных технологий по множеству направлений оптимизации бизнес-процессов: обучение персонала, планирование и развитие добычи и переработки сырья, управление жизненным циклом продукта (PLM), управление логистическими цепями поставок, мониторинг производственных процессов и обеспечение промышленной безопасности и др. Внедряются такие технологии, как искусственный интеллект, цифровые двойники, big data, инженерные симуляторы, интернет вещей, предиктивное обслуживание, цифровой завод и др. [7, с. 614; 16, с. 44].

В качестве одного из важнейших направлений адаптации нефтегазовых компаний к часто изменяющимся макроэкономическим условиям их деятельности предлагается системное внедрение цифровых технологий в управление их бизнес-процессами. Рекомендуются следующие направления цифровизации:

- 1) создание цифровых платформенных решений для поиска альтернативных поставщиков в рамках политики импортозамещения;
- 2) создание интеллектуальной системы транспортно-логистических цепочек поставок;
- 3) разработка цифровых двойников предприятий для оптимизации производства и применения предиктивной аналитики;
- 4) применение цифровых финансовых инструментов.

Искусственный интеллект также может быть использован для повышения эффективности бизнес-процессов нефтегазовых компаний, и принести полезный эффект при поиске дополнительных запасов нефти, улучшении точности бурения скважин, оперативного контроля и управления разработкой месторождений, точного мониторинга осуществления технологических операций, а также предупреждения аварийных ситуаций, что особенно актуально для нефтегазовой промышленности. Наряду с этим, применение цифровых технологий сдерживает решение на уровне государства задач научно-технологического развития и разработки инновационных технологий, и задач обучения и мотивации персонала, квалифицированного в информационных технологиях.

Итак, оптимизация бизнес-процессов компаний нефтегазового комплекса в современных условиях играет решающее значение для обеспечения их операционной и стратегической эффективности. Наиболее целесообразным представляется реализация процессного подхода для повышения экономической эффективности нефтегазовых компаний путем комплексного использования и сочетания различных методов оптимизации бизнес-процессов.

При выборе методов оптимизации следует учитывать, что нефтегазовый сектор экономики существующий как совокупность отраслей, и деятельность компаний в этом секторе является или узкоспециализированной в одной отрасли или многоаспектной, вплоть до охвата полного производственного процесса. Также бизнес-процессы любой нефтегазовой компании объединены с бизнес-процессами других нефтегазовых компаний и компаний смежных отраслей, формируя цепи создания потребительской ценности конечного продукта. Поэтому обязательным требованием управления является детализация и построение полной архитектуры бизнес-процессов с учетом специфики деятельности отдельной нефтегазовой компании, ее тщательный анализ, выявление проблем и определение способов оптимизации. Дальнейшие направления исследований по данному вопросу могут быть проведены в области обеспечения взаимосвязи между процедурами оптимизации бизнес-процессов и цифровой трансформацией нефтегазового сектора.

Список использованной литературы

1. Каменнова М.С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум / М.С. Каменнова, В.В. Крохин, И.В. Машков. — Москва : Юрайт, 2025. — 534 с.
2. Долганова О.И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум / О.И. Долганова, Е.В. Виноградова, А.М. Лобанова ; под ред. О.И. Долгановой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 245 с.
3. Савич А.В. Документирование и оптимизация бизнес-процессов. МФТИ: офиц. сайт. — Москва, 2026. — URL: https://old.mipt.ru/upload/ff1/f_fy4f-arpgxabmq5q.pdf (дата обращения: 18.01.2026).
4. Чиркова И.Г. Функции визуализации бизнес-процессов в повышении эффективности производства : учеб. пособие / И.Г. Чиркова, И.Н. Кулаженко. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. — 68 с.
5. Чулкова Г.В. Организация бизнес-процессов: учебное пособие / Г.В. Чулкова. — Смоленск : ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. — 114 с.
6. Смирнова А.А. Оптимизация бизнес-процессов предприятия / А.А. Смирнова, А.Ю. Федотова, Г.А. Хазиахметова // Научный форум : Сборник статей XI междунар. науч.-практич. конф. ; Пенза, 23 янв. 2025 г. — Пенза : Наука и Просвещение, 2025. — С. 98–101.
7. Черникова А.Г. Развитие нефтегазового сектора в условиях цифровой трансформации / А.Г. Черникова, Э.Х. Ошвалду // Экономика и предпринимательство. — 2025. — № 6 (179). — С. 612–619.

8. Эталонные и референтные модели бизнес-процессов. ООО «Дайнова Консалтинг» : офиц. сайт. — Москва, 2026. — URL: <https://dainova.su/articles/etalonnye-i-referentnye-modeli-biznes-proczessov/> (дата обращения: 03.02.2026).
9. Модель цифровой компании как благо. Портал «ComNews» : офиц. сайт. — Москва, 2026. — URL: <https://www.comnews.ru/content/115029/2018-09-24/model-cifrovoy-kompanii-kak-bлаго> (дата обращения: 05.02.2026).
10. Мамажумаев Ш.Р. Применение метода бенчмаркинга в управлении нефтегазовой промышленностью и добычей нефти и газа / Ш.Р. Мамажумаев // Academic Research in Educational Sciences. — 2022. — № 3 (1). — С. 76–81.
11. Гулый Н.И. Проблемы оптимизации бизнес-процессов на предприятиях нефтегазового сектора России / Н.И. Гулый, Е.Ю. Суслов // Human Progress. — 2023. — Т. 9, № 4. — С. 16–29.
12. Ким Д.А. Анализ бизнес-процессов в деятельности нефтегазовой компании и возможности их автоматизации / Д.А. Ким, Р.С. Зарипова, А.В. Чупаев // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 10, № 4 (157). — С. 5–11.
13. Хлевная Е.А. Система финансового контроллинга бизнес-процессов в промышленных холдингах : монография / Е.А. Хлевная. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 289 с.
14. Мигранян А.А. Российский экспорт энергоресурсов в конце 2025 года: санкционные ограничения, логистические вызовы и новые точки роста / А.А. Мигранян, И.В. Юшков, С.П. Митрахович // Геоэкономика энергетики. — 2025. — № 4. — С. 6–27.
15. Куровский С.В. Стратегии адаптации российских топливно-энергетических компаний к международному санкционному давлению на основе внедрения и использования цифровых инструментов / С.В. Куровский, Д.А. Мишин, А.В. Самойленко // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 7, № 7 (160). — С. 49–60.
16. Дементьев К.И. Оптимизация бизнес-процессов предприятий нефтегазового сектора России на основе использования искусственного интеллекта / К.И. Дементьев // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. — 2022. — Т. 13, № 2 (54). — С. 39–48.