

На правах рукописи



**Лугерт Нэлли Евгеньевна**

**Формирование методов принятия управленческих решений в контексте  
цифровой трансформации бизнеса**

5.2.6. Менеджмент

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург  
2024

Работа выполнена в частном образовательном учреждении высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор  
**Кунин Владимир Александрович**

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук,  
профессор  
**Коваленко Борис Борисович**

автономная некоммерческая организация  
высшего образования «Университет при  
Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС»,  
профессор кафедры экономики и финансов

доктор экономических наук,  
профессор  
**Колесников Александр  
Михайлович**

федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»,  
профессор кафедры 81 Института технологий  
предпринимательства и права

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет  
промышленных технологий и дизайна»

Защита состоится «19» июня 2024 года в 16:00 часов на заседании  
диссертационного совета У.5.2.6.20 федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский  
политехнический университет Петра Великого» (194021, г. Санкт-Петербург,  
ул. Новороссийская, 50, корпус 50, аудитория 2405).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте  
<https://www.spbstu.ru/> федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого».

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат экономических наук

 Н.С. Алексеева

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования:** Развитие экономики и общества сегодня тесно связано с цифровой трансформацией, которая влечет за собой появление новых управленческих инструментов, формирование стратегий развития бизнеса и принятия обоснованных управленческих решений менеджментом современных организаций. Цифровая трансформация – сложный, многоступенчатый процесс, включающий различные аспекты, связанные с интеграцией бизнес-процессов, организацией технологической поддержки, инфраструктурным обеспечением, а также оптимизацией деятельности в рамках инновационного взаимодействия. Расширение потребностей в открытом взаимодействии между организациями, их клиентами и бизнес-партнерами, приводит к формированию больших объемов данных, включая базы клиентов, контактную информацию, управленческие протоколы и т.д. При этом постоянно увеличивающийся поток информации требует координации с использованием цифровых методов принятия управленческих решений.

В этой связи теория принятия управленческих решений, основанная в прошлом веке, нуждается в дополнении ее современными методами и подходами, соответствующими современной специфике цифровизации. Она охватывает внедрение цифровых технологий, в частности, применение методов искусственного интеллекта и цифровых двойников, в различные процессы, связанные с развитием и продвижением бизнеса, а также использованием маркетинговых технологий. Это позволяет повысить точность прогнозирования, что, в свою очередь, дает импульс созданию новых и совершенствованию существующих бизнес-стратегий, развитию ситуационного моделирования процессов принятия решений и обеспечению информационной безопасности на разных уровнях управления. Цифровые стратегии менеджмента позволяют компаниям сокращать издержки производства, улучшать качество выпускаемых товаров и услуг и совершенствовать взаимодействие с потребителями, что, в конечном счете, способствует повышению их конкурентоспособности.

Для успешной реализации подобных стратегий необходима разработка методов принятия управленческих решений, соответствующих требованиям цифровой трансформации и в наибольшей степени использующих ее потенциал. Принимая это во внимание, можно говорить об актуальности выбранной темы диссертационного исследования и ее значимости для развития современного менеджмента.

**Степень разработанности научной проблемы.** Большой вклад в развитие теории принятия управленческих решений внесли Линдблом Ч., Марч Д., Томпсон Д., которыми были предложены различные методы принятия управленческих решений, такие, как «инкрементный анализ», «лидерство-сотрудничество», «мотивация персонала» и др.

С учетом того, что эффективность управления зависит от качества принятия решений, огромный скачок цифрового технологического прогресса дает возможность автоматизации принятия решений на основе прогнозирования различных факторов, что отражено в исследованиях Ильинского А.А., Кадирова Н.Т., Кулибановой В.В., Кунина В.А., Михалевой Е.П., Меркушовой Н.И. Нигай Е.А., Стадольника М.А., Федотовой С.А., Хайруллиной А.Р.

Существенный вклад в теоретическое и практическое обеспечение развития инновационной экономики и экономических систем, включая управленческие решения, связанные с внедрением инновационных продуктов, сделали следующие

ученые: Алексеева Н.С., Глухов В.В., Кобзев В.В., Коваленко Б.Б., Морозова М.А., Силкина Г.Ю., Титова М.Н., Цуканова О.А.

В работах таких российских специалистов, как Дроздов И.Н., Воронов А.С., Гапонов С.Н., Калинина О.В., Колесников А.М., Макаров В.М., Михалев И.И., Мусаев Б.М., Харламова Т.Л., Павлова Е.И., Полунин Ю.А., Юданов А.Ю., Фадеев А.М., разработаны и описаны различные стратегии развития бизнеса.

Исследования маркетинговых технологий в управлении представлены в трудах Левитас А., Мозговой Ю.А., Музыка А.Ю., Мухтасарова А.Ф., Назарова А.Д., Роздольской И.В., Трусовой А.Ю., Чжунхуа Л, Чичерина Ю. А, Шевченко Д.А.

Указанная тематика сегодня широко исследуется в различных сферах управления и бизнеса, однако, такие вопросы, как использование цифровых технологий и методов автоматизации на основе искусственного интеллекта для интернет-продвижения детально не разрабатывались. Кроме того, остаются недостаточно исследованными направления применения цифровых методов различными субъектами бизнеса, различающимися, в том числе, и по своему масштабу.

Исходя из этого, фокус данного исследования будет сосредоточен на разработке цифровых методов принятия управленческих решений, которые носят достаточно универсальный характер, что отражено в определении цели и задач диссертационной работы.

**Целью исследования** является разработка теоретико-методических положений и практических рекомендаций, обеспечивающих принятие управленческих решений в организации, направленных на интернет-продвижение и развитие бизнеса с использованием возможностей цифровой трансформации.

**Задачи исследования:**

1. Выявить особенности принятия управленческих решений в современных условиях;
2. Представить уточненную трактовку понятия «цифровая трансформация бизнеса» в контексте создания цифровых моделей процесса управления;
3. Сформировать методический подход к принятию управленческих решений, обеспечивающих развитие организации в условиях цифровой трансформации бизнеса;
4. Разработать алгоритмы прогнозирования влияния факторов интернет-продвижения на прибыль;
5. Предложить методические рекомендации по созданию нового субъекта бизнеса;
6. Предложить практические рекомендации по внедрению разработанных методов принятия управленческих решений.

**Объект исследования:** организации, осуществляющие принятие управленческих решений, направленных на развитие бизнеса в условиях цифровой трансформации.

**Предмет исследования:** управленческие процессы организаций, обеспечивающие принятие управленческих решений с применением современных цифровых технологий.

**Теоретической основой исследования** являются концептуальные положения в области теории менеджмента, теории принятия решений и стратегического управления, а также теоретические подходы, представленные в современной

русской и зарубежной литературе по проблемам управления организацией в контексте цифровой трансформации.

**Методологическая основа исследования.** В данной работе использованы системный и логический подходы, методы корреляционно-регрессионного, факторного и дисперсионного анализа, принципы нечеткой логики. Применены методы исследования в рамках эмпирического подхода, а также экспериментального обоснования и подтверждения полученных теоретических результатов.

**Информационной базой** диссертационного исследования являются данные Федеральной службы государственной статистики, теоретические и практические материалы зарубежных и отечественных исследований в области управления предприятиями в условиях цифровой трансформации бизнеса, а также результаты научной и практической деятельности автора работы и данные официальных ресурсов, характеризующие интернет-продвижение бизнеса.

**Научная новизна исследования** заключается в развитии теоретических положений современного менеджмента для реализации комплексного подхода к формированию методов принятия управленческих решений с использованием возможностей цифровой трансформации, включая технологии искусственного интеллекта, и разработке на основе этого практических рекомендаций по интернет-продвижению и развитию современных организаций.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Выявлены особенности принятия управленческих решений в современных условиях, учитывающие развитие информационно-коммуникационных технологий, использование больших объемов данных и применение искусственного интеллекта, что дополняет теоретические основы современного менеджмента учетом направлений влияния современных условий цифровой трансформации на управленческие процессы организации.

2. Представлена уточненная трактовка понятия «цифровая трансформация бизнеса» в контексте создания цифровых моделей процесса управления, базирующаяся на осуществленной систематизации существующих трактовок данного понятия и ориентированная на развитие организации с помощью цифровых технологий, включая внедрение искусственного интеллекта.

3. Сформирован методический подход к принятию управленческих решений, обеспечивающих развитие организации в условиях цифровой трансформации бизнеса, что предусматривает реализацию комплекса методов и алгоритмов, базирующихся на применении современных средств аналитики, цифровых сервисов и инструментов на примере использования маркетинговых технологий планирования и организации интернет-продвижения.

4. Разработаны алгоритмы прогнозирования влияния факторов интернет-продвижения на прибыль, базирующиеся на принципах нечеткой логики и корреляционно-регрессионного анализа, использование которых обеспечивает автоматизацию действий и точный учет параметров в процессе принятия управленческих решений.

5. Предложены методические рекомендации по созданию нового субъекта бизнеса при использовании стандартизированных программных решений по управлению бизнес-процессами, обеспечивающие результативное взаимодействие организаций, различных по масштабу, в рамках делового сотрудничества.

б. Предложены практические рекомендации по внедрению разработанных методов принятия управленческих решений, обеспечивающие их взаимосвязь с элементами стратегического управления организациями в процессе планирования и осуществления рекламных интернет-кампаний для продвижения товаров и услуг.

**Теоретическая значимость результатов исследования** состоит в развитии теоретических положений современного менеджмента, включая уточнения и дополнения терминологического и сущностного характера, что может быть использовано в ходе дальнейших исследований в области стратегического управления и автоматизации процесса принятия управленческих решений.

**Практическая значимость результатов исследования** заключается в возможности практического применения предложенных в работе подходов, методов и инструментов, а также практических рекомендаций, для повышения результативности принимаемых управленческих решений с учетом возможностей и ограничений цифровой среды и повышения точности прогнозирования результатов предпринимательской деятельности.

**Область исследования.** Диссертационная работа выполнена в соответствии со следующими пунктами Паспорта специальности ВАК 5.2.6. Менеджмент: п. 5. Разработка теории и методов принятия решений в экономических и социальных системах. Системы искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений; п. 20. Маркетинговые технологии в управлении компанией: теоретические и прикладные аспекты. Вклад маркетинга в создание нематериальных активов и управление ими. Современные модели и методы взаимодействия с клиентами и потребителями; п. 26. Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса.

**Высокая степень достоверности и обоснованности результатов исследования** диссертационного исследования подтверждается непротиворечивым сопоставлением аналитических и экспериментальных результатов исследования с имеющимися положениями современной науки.

**Результаты исследования апробированы** в ходе их публикации в ведущих российских изданиях и изданиях, индексируемых в отечественных и международной базах данных.

Основные итоги, выводы и положения диссертационной работы были представлены диссертантом на различных международных и национальных научно-практических конференциях в период 2017-2023 гг.:

1. Международная научно-практическая конференция «Цифровая экономика и финансы» (Санкт-Петербург, 2023 г.).

2. II Международная научно-практическая конференция «Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях» (Санкт-Петербург, 2023 г.).

3. V Национальная (российская) научно-практическая конференция «Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики» (Санкт-Петербург, 2023 г.).

4. Challenges and solutions in the digital economy and finance. Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Digital Economy and Finances (Cham, Switzerland, 2022 г.).

5. Международная научно-практическая конференция «Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях» (Санкт-Петербург, 2022 г.).

6. IV Международная научно-практическая конференция «Цифровая экономика и финансы» (Санкт-Петербург, 2021 г.).

7. Международная научно-практическая конференция «Проблемы обеспечения финансовой безопасности и эффективности экономических систем в XXI век» (Санкт-Петербург, 2017 г.).

По итогам докладов и выступлений были опубликованы статьи, входящие в список основных публикаций диссертанта.

**Публикации.** Результаты диссертационного исследования изложены в 12 научных работах, общим объемом 4,51 п. л., в том числе авторских – 3,90 п. л. Из них 5 работ – в изданиях, рекомендованных ВАК, общий объем которых 2,64 п. л., в т.ч. 2,33 авторских п. л., и 1 статья в издании, индексируемом в реферативной базе Scopus объемом 0,61 п. л., вклад автора – 0,31 п. л., а также 6 работ в изданиях включенных в РИНЦ.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения; трех глав, заключения, списка литературы. Общий объем диссертации – 165 страниц, включая 11 таблиц, 27 рисунков. Список использованной литературы содержит 152 наименования.

**Во введении** представлена актуальность выбранной темы и степень ее изученности, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, а также представлена научная новизна полученных результатов и их теоретическая и практическая значимость.

**В первой главе** «Теоретические и методические аспекты теории принятия управленческих решений в контексте цифровой трансформации бизнеса» проанализированы основные актуальные принципы теории принятия управленческих решений. Выявлена специфика принятия управленческих решений при интеграции цифровых технологий в бизнесе. Уточнена трактовка понятия цифровая трансформация бизнеса. Показано, что трансформация также обеспечивает возможности для быстрого и гибкого реагирования на изменения в бизнес-среде, что позволяет компаниям приспособливаться к различным вызовам и улучшать свою конкурентоспособность, меняет привычные способы ведения бизнеса.

**Во второй главе** «Методическое обеспечение процесса принятия управленческих решений в условиях цифровой трансформации бизнеса» проведен сравнительный анализ современных методов и подходов принятия управленческих решений – выявлены преимущества и недостатки. Предложен авторский подход принятия управленческих решений, базирующийся на применении современных аналитических методов и цифровых сервисов и инструментов. Сформирован алгоритм процесса создания концептуальной модели онлайн продвижения. Создана его онтология. Визуализирована концепция интерфейса цифровой модели для малого предприятия. Даны методические рекомендации по применению авторского подхода в процессе принятия управленческих решений.

**В третьей главе** «Использование методического подхода к принятию управленческих решений» определены критерии оценки работы сотрудников для анализа эффективности обработки заказов. Применена авторская методика к организации контроля реализации управленческих решений на основе принципов нечеткой логики, что дает возможность оценить результаты работы сотрудников и улучшить программное обеспечение, применяемого при управлении предприятием. Даны практические и методологические рекомендации по совершенствованию контроля реализации управленческих решений на основе принципов нечеткой логики.

Предложен авторский подход к формированию эффективных управленческих решений на основе корреляционно-регрессионного анализа. Составлен алгоритм управления факторами интернет-продвижения компании.

В заключении приведены основные результаты и выводы. Даны рекомендации на основе проведенного диссертационного исследования, а также описаны перспективы дальнейшего развития данной темы.

## II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Выявлены особенности принятия управленческих решений в современных условиях, учитывающие развитие информационно-коммуникационных технологий, использование больших объемов данных и применение искусственного интеллекта, что дополняет теоретические основы современного менеджмента учетом направлений влияния современных условий цифровой трансформации на управленческие процессы организации.

В современных условиях процесс принятия управленческих решений трансформируется под действием ряда факторов, большинство которых обусловлено современными условиями цифровой трансформации бизнеса. В результате проведенного исследования теоретических основ влияния цифровой трансформации бизнеса на полноту реализации и достижения организационных целей были выявлены направления влияния, охватывающие социально-экономические процессы и организационно-управленческие отношения (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема влияния цифровой трансформации бизнеса на управленческие процессы



К особенностям принятия управленческих решений с учетом выявленных факторов, характеризующих влияние цифровых технологий на полноту реализации и достижения организационных целей, следует отнести:

- возможность оценивать доступность и целесообразность применения цифровых ресурсов и программных средств для автоматизации действий на каждом этапе подготовки, принятия и реализации управленческих решений, благодаря чему использование цифровых технологий приводит к позитивным изменениям в структуре внутренних связей и коммуникаций в организации;

- повышение гибкости организационной структуры управления за счет привлечения технических специалистов, обеспечивающих информационную безопасность, обслуживание программных средств, осуществляющих обучение пользователей навыками работы с цифровыми сервисами и инструментами, при возложении на них соответствующих полномочий и ответственности за техническое обеспечение принимаемых управленческих решений;

- упрощение оценки степени готовности и качества выполняемых задач, а также проведение их мониторинга, за счет унификации и стандартизации применяемых методов, а также дублирования в электронном виде этапов реализации управленческих решений.

В целом можно заключить, что под влиянием факторов, обусловленных цифровой трансформацией бизнеса, управленческие процессы современной организации изменяются в направлении повышения их адаптивности, унификации, упрощения организационного дизайна и реформирования системы делегирования полномочий и ответственности.

**2. Представлена уточненная трактовка понятия «цифровая трансформация бизнеса» в контексте создания цифровых моделей процесса управления, базирующаяся на осуществленной систематизации существующих трактовок данного понятия и ориентированная на развитие организации с помощью цифровых технологий, включая внедрение искусственного интеллекта.**

В ходе диссертационного исследования проанализированы многочисленные варианты трактовки понятия «цифровая трансформация бизнеса», предложенные как российскими, так и зарубежными учеными, что позволило представить их авторскую систематизацию, выделяя такие важные элементы трактовки, как область применения и используемый инструментарий (Таблица 1).

В данную таблицу сведены наиболее емкие формулировки, отличающиеся неповторяющимся содержанием самой трактовки понятия. При этом такие характеристики трактовки, как «область применения» и «используемый инструментарий» содержат повторяющиеся элементы, что может свидетельствовать о совпадении мнений исследователей по ряду направлений.

Представленная систематизация вариантов трактовки понятия «цифровая трансформация бизнеса» продемонстрировала:

- а) чаще всего в имеющихся публикациях в качестве области применения используются процессы, так или иначе связанные с изменениями и преобразованиями бизнеса и организации в целом;

- б) в качестве используемого инструментария практически во всех исследованиях указываются цифровые технологии, их внедрение и использование.

Таким образом, можно заметить, что существующие трактовки исследуемого понятия нередко носят довольно обобщенный характер и не до конца раскрывают его управленческий смысл, на который изначально указывает использование таких терминов, как «бизнес», «бизнес-процессы» и т. д.

Принимая во внимание имеющееся несоответствие, а также выявленные выше особенности и факторы, определяющие влияние современных условий цифровой трансформации на управленческие процессы организации, можно предложить следующую авторскую трактовку рассматриваемого понятия: *«цифровая трансформация бизнеса – это процесс создания цифровых моделей процесса управления для отработки возможных сценариев развития организации с помощью использования цифровых технологий, включая внедрение искусственного интеллекта»*. Данная трактовка, помимо собственно цифрового содержания, содержит четкое указание на развитие организации с учетом наличия различных сценариев, что обеспечивает ее многовариантность и соответствие тенденциям и запросам современной бизнес-среды.

Таблица 1 – Систематизация существующих трактовок понятия «цифровая трансформация бизнеса»

п/п	Трактовка понятия	Область применения	Используемый инструментарий
1.	Процесс	Преобразование бизнеса, совершенствование бизнес-процессов, взаимодействия бизнеса и клиентов во всех сегментах цепочки создания добавленной стоимости	Внедрение и использование цифровых технологий
2.	Реорганизация	Повышение эффективности цифрового взаимодействия с клиентами	Реорганизация технологий и бизнес-модели
3.	Интеграция	Внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы компании	Использование инструментов интеграции и коммуникации
4.	Переход	Преобразование бизнеса и/или его трансформацию в цифровую форму	Внедрение и использование цифровых технологий
5.	Изменения	Изменение деловой стратегии, бизнес-процессов	Внедрение и использование цифровых технологий
6.	Применение	Изменение всех элементов бизнеса и общества	Внедрение и использование цифровых технологий
7.	Трансформация	Трансформация модели организации	Внедрение и использование цифровых технологий
8.	Отражение	Изменения (в организации)	Внедрение и использование цифровых технологий
9.	Стратегия	Реализация стратегии	Мобилизации цифровых ресурсов организации

**3. Сформирован методический подход к принятию управленческих решений, обеспечивающих развитие организации в условиях цифровой трансформации бизнеса, что предусматривает реализацию комплекса методов и алгоритмов, базирующихся на применении современных средств аналитики, цифровых сервисов и инструментов на примере использования маркетинговых технологий планирования и организации интернет-продвижения.**

Методический подход к принятию управленческих решений рассматривается в контексте следующей совокупности управленческих решений:

1. Стратегические решения: для децентрализации управления компанией разработан алгоритм формирования цифровой модели партнерского аутсорсинга.

2. Тактические решения:

– для интернет-продвижения и развития хозяйствующего субъекта представлен метод формирования эффективных управленческих решений на основе корреляционно-регрессионного анализа;

– для контроля и оценки качества работы персонала при обработке заказов разработан метод усовершенствования контроля реализации управленческих решений на основе теории нечеткой логики.

3. Комплексные решения по реализации интернет-продвижения предлагается осуществлять при помощи алгоритма формирования цифровой модели.

Структура предложенного в диссертационном исследовании методического подхода к принятию управленческих решений (на примере использования маркетинговых технологий планирования и организации интернет-продвижения) представлена на Рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура методического подхода к принятию управленческих решений в условиях цифровой трансформации бизнеса

Основной целью данного методического подхода является поиск наиболее эффективного управленческого решения за счет выявления значимых бизнес-факторов, влияющих на развитие компании и точность прогнозирования продаж, а также автоматизации основных процессов предпринимательской деятельности. Данный методический подход включает выбор базовых принципов, определяющих характер принимаемых управленческих решений, совокупность соответствующих им методов и методик, алгоритмы управленческих действий и разработанные рекомендации по их осуществлению (на примере использования маркетинговых технологий планирования и организации интернет-продвижения).

В состав разработанных методов и методик включены:

1. *Вариативный метод выбора стратегии интернет-продвижения товаров и услуг.*

Таблица 2 – Матрица распределения каналов продвижения в соответствии с вариациями бизнес-факторов

п\п	Вариации бизнес-факторов	Поисковая система		Социальные сети		
		Контекстная реклама на поиске	Контекстная реклама в партнерских сетях	Рекламное продвижение в соцсетях	Реклама в бизнес группах, блогах	Реклама в частных группах, блогах
1.	Высокий спрос, высокая конкуренция, B2B	1	0	0	1	0
2.	Высокий спрос, высокая конкуренция, B2C	0	0	1	0	1
3.	Высокий спрос, низкая конкуренция, B2B	1	0	0	0	0
4.	Высокий спрос, низкая конкуренция, B2C	1	0	0	0	0
5.	Низкий спрос, низкая конкуренция, B2B	1	0	0	1	0
6.	Низкий спрос, низкая конкуренция, B2C	0	0	1	0	1
7.	Низкий спрос, высокая конкуренция, B2B	1	1	1	1	0
8.	Низкий спрос, высокая конкуренция, B2C	1	1	1	0	1

Целью данного метода является выбор оптимальной стратегии интернет-продвижения с учетом бюджета рекламной кампании и доступности онлайн-каналов.

Данный вариативный метод отличается от известных тем, что он позволяет учитывать неоднозначность рассматриваемых бизнес-факторов, которая обычно возникает на начальном этапе организации стартапов, при поиске ответов на вопросы: «какой рынок следует выбрать - B2B или B2C?»; «на каких потребителей следует ориентироваться: молодого или зрелого возраста?», «какой будет конкуренция?», «существует ли спрос на товар/услугу?» и т.д.

Реализация данного метода предполагает осуществление управленческих действий по следующим этапам:

А. Сопоставление характеристик каждого бизнес-фактора с характеристиками каналов продвижения на базе анализа статистических данных и рекомендаций экспертов;

Б. Определение возможных вариаций бизнес-факторов;

В. Распределение рекомендованных каналов продвижения в соответствии с вариациями бизнес-факторов с использованием матрицы, макет которой представлен в Таблице 2: если канал рекомендован для исхода, ячейка содержит 1, в противном случае – 0).

Используя данную матрицу, менеджмент организации может сформировать основы стратегии интернет-продвижения достаточно информативно, что обеспечивает прозрачность при принятии управленческих решений. Кроме того, предлагаемый вариативный метод выбора стратегии предполагает работу с большим количеством данных, поэтому он ориентирован, в первую очередь, на использование цифровых технологий.

*2. Метод формирования управленческих решений на основе корреляционно-регрессионного анализа.*

Данный статистический метод используется для изучения связи между двумя или более переменными и позволяет определить, насколько сильна эта связь и как переменные взаимодействуют друг с другом.

С помощью программных средств Excel можно произвести расчеты коэффициентов корреляционной матрицы (результаты приведены в виде таблицы в 3-й главе диссертации).

Многофакторное уравнение имеет следующий вид:

$$Y = b_0 + b_1 * F_1 + b_2 * F_2 + \dots + b_n * F_n, \quad (1)$$

где  $Y$  – целевая переменная;

$b_0, b_1, b_2, \dots, b_n$  – коэффициенты регрессии, которые определяют влияние каждой независимой переменной на целевую переменную;

$F_1, F_2, \dots, F_n$  – независимые переменные.

Определив целевую переменную  $Y$  как прибыль, а независимым переменным  $F_1, F_2, \dots, F_n$  присвоив характеристики бизнес-факторов интернет-продвижения, можно с помощью полученного уравнения  $n$ -факторной регрессии количественно оценить влияние исследуемых бизнес-факторов на прибыль компании, что позволяет прогнозировать и регулировать эффективность интернет-продвижения для данной компании, подставляя различные значения факторов.

Для оценки влияния факторов продвижения, формализованных в построенной  $n$ -факторной модели, на показатели результата и экономической эффективности предпринимательской деятельности необходимо оценить изменение прибыли от продаж и рентабельности продаж под влиянием изменения выручки вследствие воздействия факторов продвижения. Это позволяет оценить прибыль предприятия ( $Y$ ) в зависимости от качественных факторов  $F_1, \dots, F_n$ , применяя выделенный набор значимых факторов.

*3. Метод прогнозирования эффективности интернет-продвижения на основе применения принципов нечеткой логики.*

Одним из важнейших показателей эффективности рекламной кампании в сети интернет является прибыль бизнес-проекта; в свою очередь, рентабельность интернет-рекламы определяется расходами на нее, которые необходимо

контролировать и, по возможности, снижать. Значение посещаемости пользователями продвигаемого интернет-ресурса показывает степень заинтересованности в товаре/услуге, а также отражает качество рекламной интернет-кампании. На основе принципов нечеткой логики можно спрогнозировать будущую прибыль с помощью таких параметров, как расходы на рекламу и посещаемость сайта. Для этого необходимо выполнение последовательных действий в рамках следующих этапов:

А. Формирование нечетких переменных. Определяются лингвистические переменные: «Посещаемость», «Расход» и «Прибыль» с определенными термами. Лингвистические переменные имеют следующий вид: «Посещаемость» (плохая, удовлетворительная, хорошая); «Расход» (малый, умеренный, большой), «Прибыль» (низкая, средняя, высокая);

Б. Фаззификация. Она проводится для преобразования четко заданных значений в показатели степени уверенности. При этом устанавливаются количественные множества для каждого термина. Для переменной «Прибыль» зададим значения от 0 до  $n_1$  рублей в день  $[0, n_1]$ ; для переменной «Посещаемость» - от 0 до  $n_2$  человек в день  $[0, n_2]$ ; для переменной «Расход» – от 0 до  $n_3$  рублей –  $[0, n_3]$ . Нечеткое множество в нечеткой логике - это множество, в котором каждый элемент имеет степень принадлежности от 0 до 1. В диссертации указаны варианты четкости в числовых характеристиках, которые, в частности, для «Посещаемости» термины определяются следующим образом: «хорошая» - если количество посещений 0.8, и выше (из расчета максимального количества в день); «удовлетворительная», при значении 0.5»; «плохая» - при значении 0.3. В данном случае используется оценка одного эксперта; для расширения области значений можно рассматривать оценки сразу нескольких экспертов;

В. Установление правил взаимосвязей. Правила записываются общепринятыми операндами: ЕСЛИ, ТО, ИЛИ ( $\cup$ ), И ( $\cap$ ). При этом необходимо графически представить значения каждой переменной для формирования правил по нечеткому выводу по выше заданным значениям фаззификации;

4. Процесс дефаззификации (преобразование выводов в конкретные величины). Для получения окончательного вывода необходимо правила, сформированные на предыдущем этапе, объединить на одном графике воедино, то есть произвести аккумуляцию правил (подробнее описано во 2-й главе диссертации).

Функция принадлежности определяет степень четкости входного значения в соответствии с величинами определенных выше параметров и правилами. Для получения конкретного числового значения выполняется фазовое преобразование на основе функции принадлежности. С помощью аккумуляции правил можно найти числовое значение прибыли компании для заданных параметров.

*4. Методика совершенствования контроля реализации управленческих решений на основе принципов нечеткой логики.*

Цель применения данной методики - выявить проблемные вопросы в управлении компании. Этапы реализации авторской методики аналогичны этапам, описанным выше, в рамках метода прогнозирования эффективности интернет-продвижения на основе применения принципов нечеткой логики. Различие заключается в том, что лингвистические переменные определяются не количественным, а качественным способом.

Для этого составляется таблица критериев оценки выполнения, поставленных задач работниками фирмы (таблица представлена во 2-й главе диссертации). За основу взяты характеристики задач обработки заказов. Далее оценка качества работы

персонала производится с помощью введения лингвистических переменных (метод описан подробно во 2-й главе данного диссертационного исследования).

Правило устанавливается следующим образом: если хотя бы одна лингвистическая переменная «Плохая», то требуется корректировка в ходе планирования и осуществлении рекламной кампании.

При реализации данной методики программным способом осуществляется автоматический анализ данных, которые отражают эффективность управления бизнес-процессом, и выделяются проблемные участки, требующие корректировки управленческих решений.

Таким образом, разработанные цифровые методы обеспечивают выполнение важнейших функций в процессе принятия управленческих решений (на примере использования маркетинговых технологий планирования и организации интернет-продвижения): функций стратегического планирования (если речь идет о рекламном бюджете), разработки стратегии контроля и анализа финансовой ситуации (для корректировки рекламного бюджета).

#### **4. Разработаны алгоритмы прогнозирования влияния факторов интернет-продвижения на прибыль, базирующиеся на принципах нечеткой логики и корреляционно-регрессионного анализа, использование которых обеспечивает автоматизацию действий и точный учет параметров в процессе принятия управленческих решений.**

Автоматизацию управления интернет-продвижением предлагается реализовать на основе цифровых методов прогнозирования эффективности интернет-продвижения на основе принципов нечеткой логики и формирования управленческих решений на основе корреляционно-регрессионного анализа.

В диссертации проведено исследование влияния рисков на ключевые показатели результата и эффективности основной деятельности предприятий и показано, что относительные изменения прибыли от продаж и рентабельности продаж под воздействием рисков определяются равенствами:

$$\Delta P_{\text{пр}} = \frac{P_{\text{пр}2} - P_{\text{пр}1}}{P_{\text{пр}}} = \frac{ВН \cdot \delta ВН - I_0 \cdot \delta I_0}{P_{\text{пр}}}, \quad (2)$$

$$\delta P_{\text{пр}} = \frac{\kappa_{II} \cdot (\delta ВН + \delta I)}{P_{\text{пр}} \cdot (1 + \delta ВН)}, \quad (3)$$

где  $\Delta ВН, \Delta I_0, \Delta P_{\text{пр}}, \Delta P_{\text{пр}}$  и  $\delta ВН, \delta I_0, \delta P_{\text{пр}}, \delta P_{\text{пр}}$  (соответственно) - абсолютные и относительные изменения выручки, общих издержек, прибыли от продаж и рентабельности продаж под воздействием факторов продвижения;

$\kappa_{II} = \frac{I_0}{ВН}$  - коэффициент уровня издержек, характеризуемый отношением общих издержек к выручке.

На основе полученных оценок (2) и (3) можно оценить влияние факторов продвижения на стратегическое позиционирование и операционную эффективность, которые относятся к ключевым показателям конкурентоспособности. Между операционной эффективностью и рентабельностью продаж, существует связь, определяемая равенством (4):

$$r = \frac{1}{1 - P_{np}}, \quad (4)$$

где  $r$  – операционная эффективность.

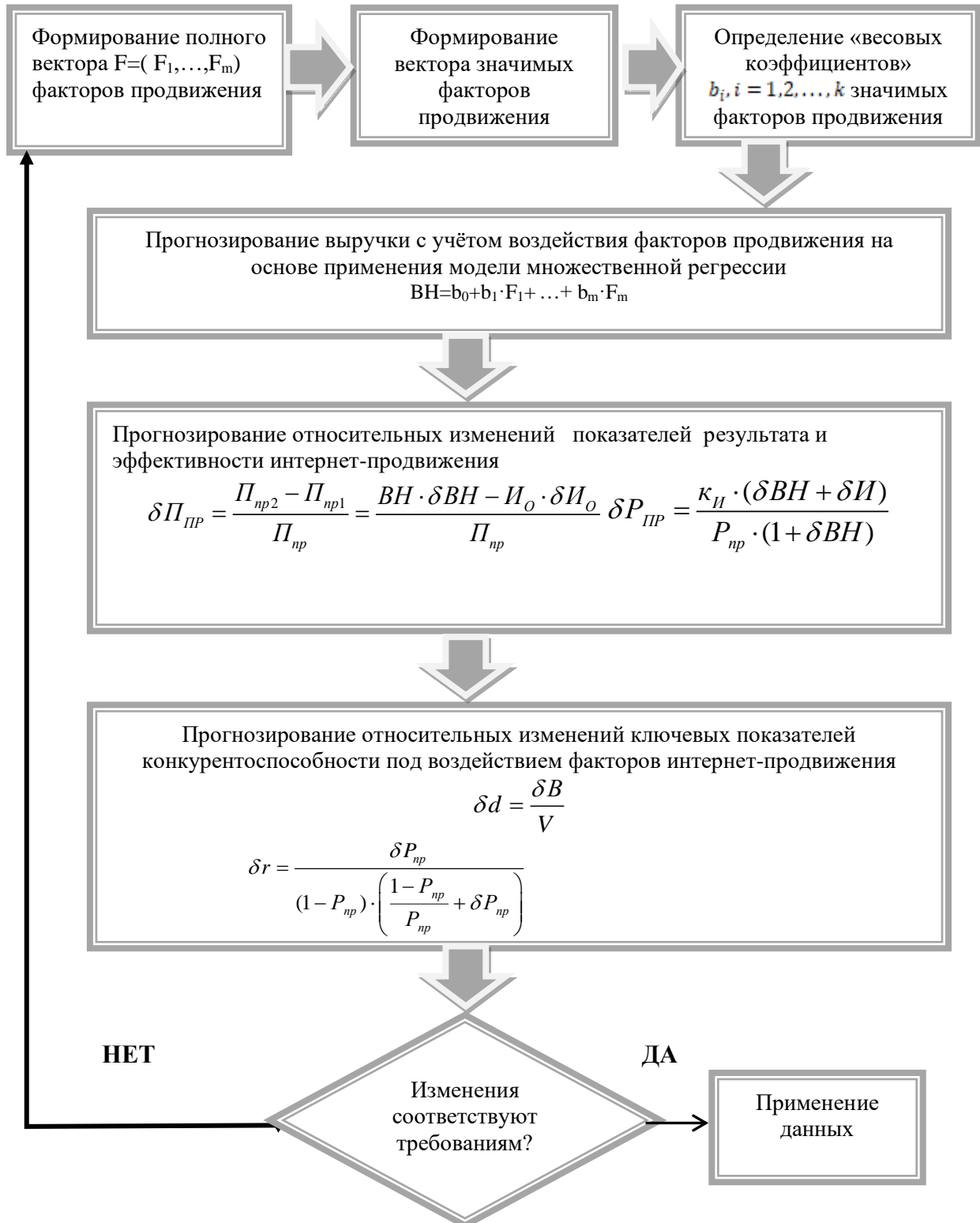


Рисунок 3 – Алгоритм прогнозирования влияния факторов интернет-продвижения на прибыль

Отсюда следует, что относительное изменение операционной эффективности под воздействием факторов продвижения можно выразить через относительное



изменение рентабельности продаж и величину рентабельности продаж без воздействия факторов продвижения по формуле (5):

$$\delta r = \frac{\delta P_{np}}{(1 - P_{np}) \cdot \left( \frac{1 - P_{np}}{P_{np}} + \delta P_{np} \right)}. \quad (5)$$

Для низкорентабельных предприятий  $P_{np} = 1$ , и справедливо приближённое равенство (6):

$$\delta r \approx \frac{\delta P_{np}}{\left( \frac{1}{P_{np}} + \delta P_{np} \right)} \quad (6)$$

Относительное изменение показателя стратегического позиционирования  $d$  под воздействием факторов продвижения определяется равенством (7):

$$\delta d = \frac{\delta B}{V}, \quad (7)$$

где  $V$  – объём анализируемого рынка.

Полученные аналитические выражения позволяют построить алгоритм прогнозирования влияния факторов интернет-продвижения на ключевые показатели конкурентоспособности хозяйствующего субъекта. Структурная схема реализации этого алгоритма представлена на Рисунке 3.

Данный алгоритм может быть применен не только для оценки влияния факторов интернет-продвижения на эффективность и конкурентоспособность компании, но и для выделения наиболее значимых факторов и их учёта при прогнозировании и корректировке процесса интернет-продвижения. Кроме того, он может быть использован для оценки влияния рисков, которые могут негативно повлиять на факторы интернет-продвижения, на эффективность и конкурентные позиции компании.

Алгоритм управления рекламной интернет-кампанией на основе прогнозирования её экономического эффекта методом нечёткой логики представлен на Рисунке 4. Цель использования алгоритма - автоматизировать проверку целесообразности проведения рекламной кампании в интернете и обратить внимание на возможный пересмотр входящих параметров – посещаемость и рекламный бюджет. Тем самым сокращаются необоснованные расходы на онлайн-рекламу при неблагоприятном прогнозе прибыли компании. В представленном алгоритме используется одно экспертное мнение для задания количественных значений лингвистическим переменным.

Разработанные алгоритмы могут быть использованы для цифровизации процесса интернет-продвижения, что даст возможность применить несколько методов и экспертных мнений и прогнозирование прибыли, обеспечиваемой интернет-продвижением, станет более точным.



Рисунок 4 – Алгоритм прогнозирования эффективности интернет-продвижения на основе применения принципов нечеткой логики

**5. Предложены методические рекомендации по созданию нового субъекта бизнеса при использовании стандартизированных программных решений по управлению бизнес-процессами, обеспечивающие результативное взаимодействие организаций, различных по масштабу, в рамках делового сотрудничества.**

Проведенный анализ отечественного и международного опыта показал, что взаимодействие между организациями часто осуществляется в формате бизнес-сотрудничества между хозяйствующими субъектами, различающимися по масштабу. При этом распространена практика, при которой участниками контролируется система менеджмента качества партнеров, которые часто относятся к субъектам малого и среднего предпринимательства. Это может создавать дополнительные организационные, финансовые, а также психологические, трудности из-за потери времени на проверку, увеличения штата специалистов, осуществляющих контроль, а также возможного возникновения конфликтных ситуаций.

Исходя из этого, разработаны методические рекомендации по созданию нового субъекта бизнеса, в качестве которого выступает аутсорсинг-предприятие, на базе предоставления ведущим участником взаимодействия (головной компанией) собственных программных решений по управлению бизнес-процессами. Речь идет об использовании фрактальной бизнес-модели, которая обладает большим потенциалом самосовершенствования, в связи с чем аутсорсинг-компания, созданная на ее основе, имеет перспективы использования и развития.

Обоснованием целесообразности создания аутсорсинг-компании на базе предшествующего фрактального бизнес-процесса, является выполнение условия рентабельности процесса, который имеет вид:

$$|\delta FC_1| > |\delta FC_2|, \quad (8)$$

где  $|\delta FC_1|$  и  $|\delta FC_2|$  соответственно – абсолютные величины снижения постоянных издержек и дополнительных постоянных издержек головного предприятия при выделении аутсорсинг – предприятия.

Выполнение условия (8) влечёт за собой рост прибыли от продаж и рентабельности продаж головного предприятия, причём относительная величина этого роста равна по абсолютной величине результирующему относительному снижению постоянных издержек:

$$\Delta_\delta = |FC_1| - |\delta FC_2| \quad (9)$$

Полученное выражение (9) можно трактовать как необходимое условие для выделения фрактального процесса в отдельный субъект бизнеса - аутсорсинг-компанию.

Применение данной формулы обеспечивает автоматизированное принятие управленческого решения о наиболее выгодном с экономической точки зрения моменте выделения фрактальной структуры в отдельную аутсорсинг-компанию.

Последовательность действий при этом определена следующим образом:

1. Создание головным предприятием цифровой модели выделяемого бизнес-процесса, которая может работать в автоматическом и ручном режиме;
2. Оптимизация выделяемого бизнес-процесса с использованием цифровой модели;
3. Выделение фрактального бизнес-процесса в аутсорсинг-компанию;

4. Передача цифровой модели, выделенной аутсорсинг-компания, на льготных условиях.

С учетом того, что интерпретация данной цифровой модели может различаться в зависимости от вида выделяемого бизнес-процесса, в диссертации разработана пользовательская интерпретация цифровой модели в виде возможного интерфейса для интернет-продвижения.

При реализации данных методических рекомендаций по созданию аутсорсинг-компания формируется комплекс преимуществ в рамках делового сотрудничества:

- решение имеющихся организационных, финансовых и психологических проблем, связанных с определенным неравенством участников бизнес-взаимодействия;
- совершенствование информационно-аналитического обеспечения принимаемых управленческих решений;
- повышение гибкости и оперативности в процессе принятия управленческих решений;
- диверсификация бизнеса;
- оптимизация всех видов ресурсов, включая расходы на персонал;
- повышение эффективности контроля операционной деятельности;
- стандартизация и унификация реализуемых бизнес-процессов, а также используемых цифровых решений и применяемых цифровых методов;
- формирование инновационных стимулов в деятельности компаний-участников взаимодействия.

**6. Предложены практические рекомендации по внедрению разработанных методов принятия управленческих решений, обеспечивающие их взаимосвязь с элементами стратегического управления организациями в процессе планирования и осуществления рекламных интернет-кампаний для продвижения товаров и услуг.**

С учетом цифрового контекста разработок диссертационного исследования, могут быть предложены следующие практические рекомендации, обеспечивающие результативность принимаемых управленческих решений и их стратегическую направленность:

1. Проведение мониторинга для отслеживания в динамике востребованности рынком товаров и услуг, предлагаемых фирмой, оценки перспектив и формирования прогнозов развития соответствующих отраслей и сегментов рынка;
2. Проведение бенчмаркинга для сопоставления основных финансовых показателей деятельности участников рынка и выявления факторов, оказывающих на них наибольшее влияние;
3. Определение наиболее значимых факторов интернет-продвижения, оказывающих влияние на объем продаж предприятия;
4. Использование методов корреляционно-регрессионного анализа и принципов нечеткой логики для оценки воздействия факторов интернет-маркетинга на результативность и конкурентоспособность компании, а также для выявления наиболее важных аспектов управления процессом интернет-продвижения, включая такие параметры, как качество приема заявок, управление процессами доставки и поставок, своевременность расчетов с поставщиками и др.;

5. Использование вариативного метода выбора каналов интернет-продвижения товаров и услуг для повышения эффективности стратегического планирования;

6. Расширение использования цифровой инфраструктуры, как субъектами крупного бизнеса, так и субъектами малого и среднего предпринимательства.

Данные рекомендации внедрены и апробированы на предприятиях ООО «Аврора» и ООО «Авангард», где были выявлены наиболее значимые факторы интернет-продвижения, влияющие на объем продаж, и установлена степень их взаимосвязи с проводимой рекламной интернет-кампанией. Внедрение предлагаемых методов и конкретизированной методики формирования эффективных управленческих решений продемонстрировало свою целесообразность и перспективность с точки зрения стратегического развития цифрового обеспечения управленческого процесса.

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного диссертационного исследования, посвященного формированию методов принятия управленческих решений в контексте цифровой трансформации бизнеса, сделаны следующие выводы:

– Автоматизация и цифровизация бизнеса способствуют изменениям в процессе принятия решений, благодаря возрастающей роли информации и аналитики данных, а также появлению технологий искусственного интеллекта. Для определения специфики процесса принятия управленческих решений в современных условиях цифровой трансформации был определен характер ее влияния на социально-экономические процессы и организационно-управленческие отношения, между которыми была установлена взаимосвязь.

– Анализ имеющихся трактовок понятия «цифровая трансформация бизнеса» выявил различные подходы к ее толкованию, что позволило представить уточненную трактовку, отражающую сущность цифровой трансформации бизнеса в контексте создания цифровых моделей процессов управления для отработки возможных сценариев развития организации и внедрения технологий искусственного интеллекта.

– Исходя из базовых основ предложенного методического подхода к принятию управленческих решений в условиях цифровой трансформации, определен состав комплекса методов, основанных на применении современных средств аналитики и других цифровых сервисов и инструментов. Сформированный при этом инструментарий может использоваться для создания цифровых моделей различных бизнес-процессов, организациями, относящимися к разным сферам деятельности.

– Разработанные в ходе исследования алгоритмы имеют потенциал применения, как для оценки влияния факторов интернет-продвижения на конкурентоспособность предприятия, так и для выделения наиболее значимых факторов и их учёта при прогнозировании. Программная реализация алгоритмов закладывает основу цифровизации управления процессом интернет-продвижения, что способствует оптимизации процедуры принятия решений и создает фундамент для развития инновационной политики организаций.

– Предложено оптимизировать деловые связи компании, выделяя фрактальный бизнес-процесс при создании аутсорсинг-компании с помощью

цифровой модели, интерпретация которой показывает основные используемые параметры и характеристики. Повышение устойчивости бизнеса предложено достигнуть за счёт включения в цифровую модель параметров, связанных со снижением негативного воздействия и накоплением опыта работы в условиях экономической нестабильности.

– Применен методический подход к организации контроля реализации управленческих решений на основе принципов нечеткой логики, который дает возможность оценить результаты работы и применения цифровых инструментов при управлении предприятием. Даны методические и практические рекомендации по совершенствованию контроля реализации управленческих решений на основе принципов нечеткой логики и корреляционно-регрессионного анализа.

Ключевым результатом диссертационного исследования стало формирование методического подхода к принятию управленческих решений в контексте цифровой трансформации бизнеса с целью автоматизации процессов управления бизнесом. В дальнейшем целесообразно расширить область применения описанных подходов и методов, автоматизируя такие процессы, как анализ и учет хозяйственной деятельности, а также контроль качества товаров и услуг.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

##### **Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ:**

1. Лугерт Н. Е. Концепция принятия управленческих решений в контексте цифровой трансформации бизнеса / Лугерт Н. Е. // Информатизация в цифровой экономике. – 2024. – №1(5). DOI: 10.18334/ide.5.1.120559 (0,54/0,54 п.л.).

2. Лугерт Н. Е. Инновационный подход к прогнозированию влияния факторов интернет-продвижения на ключевые показатели конкурентоспособности хозяйствующих субъектов / В. А. Кунин, Н. Е. Лугерт // Экономика и управление. – 2022. – Т. 28, № 6. – С. 595-605. – DOI 10.35854/1998-1627-2022-6-595-605. – EDN KLDACB. (0,63/0,32 п.л.).

3. Лугерт, Н. Е. Управление рекламной интернет-кампанией на основе прогнозирования экономического эффекта методом нечеткой логики / Н. Е. Лугерт // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 1205-1218. – DOI 10.18334/lim.9.4.116864. – EDN HPRTYQ. (0,51/0,51 п.л.).

4. Лугерт, Н. Е. Совершенствование контроля реализации управленческих решений при интернет-продвижении малого предприятия в контексте цифровой трансформации бизнеса / Н. Е. Лугерт // Проблемы современной экономики. – 2022. – № 4(84). – С. 103-105. – EDN NSICUF. (0,35/0,35 п.л.).

5. Лугерт, Н. Е. Метод выбора стратегии онлайн-продвижения для малого предпринимательства / Н. Е. Лугерт // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27, № 1(183). – С. 58-64. – DOI 10.35854/1998-1627-2021-1-58-64. – EDN SLQDQD. (0,61/0,61 п.л.).

##### **Публикация в издании, индексируемом в реферативной базе Scopus:**

6. Lugert, N. Innovative Approach to Starting of Outsourcing Company / V. Kunin, N. Lugert // Challenges and Solutions in the Digital Economy and Finance : Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Digital Economy and Finances, Saint-Petersburg, 17–18 марта 2022 года. – Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2022. – P. 37-45. – EDN PCJVHG. (0,61/0,31 п.л.).

### **Публикации в иных изданиях, включенные в РИНЦ:**

7. Лугерт, Н. Е. Формирование доступной цифровой инфраструктуры для малого предприятия / Н. Е. Лугерт // Цифровая экономика и финансы : Материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2023 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2023. – С. 538-543. – EDN OBGVOA. (0,23/0,23 п.л.).

8. Лугерт, Н. Е. Трансформация роли цифровизации в бизнесе / Н. Е. Лугерт // Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях : Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–17 февраля 2023 года / Под общей редакцией В.А. Мордовца. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. – С. 275-280. – EDN FGVPRQ. (0,20/0,20 п.л.).

9. Лугерт, Н. Е. Цифровые модели и методы взаимодействия с клиентами и потребителями / Н. Е. Лугерт // Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики : Сборник научных трудов V Национальной (российской) научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13–14 апреля 2023 года / Под общей редакцией Е.Ф. Щипанова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. – С. 247-255. – EDN UWMHIW. (0,20/0,20 п.л.).

10. Лугерт, Н. Е. Специфика принятия управленческих решений при интеграции цифровых технологий в бизнесе / Н. Е. Лугерт // Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14–15 апреля 2022 года / Под общей редакцией В.А. Мордовца [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2022. – С. 149-153. – EDN BBHMEA. (0,18/0,18 п.л.).

11. Лугерт, Н. Е. Организация предпринимательской деятельности в сфере e-commerce в условиях повышенной конкуренции на примере B2C онлайн торговли женской одеждой / Н. Е. Лугерт // Цифровая экономика и финансы : материалы IV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–19 марта 2021 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий "Астерион", 2021. – С. 130-134. – EDN VXBOVO. (0,20/0,20 п.л.).

12. Лугерт, Н. Е. Эффективное управление бизнес-процессами в электронной торговле / Н. Е. Лугерт // Проблемы обеспечения финансовой безопасности и эффективности экономических систем в XXI В. : материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27 октября 2017 года / Под научной редакцией А.Ю. Румянцевой; Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2017. – С. 626-631. – EDN ZXEUAR. (0,25/0,25 п.л.).