

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет»
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»

Сборник материалов



**V Всероссийская конференция
«Инструменты проектного управления и анализа
данных в системах поддержки принятия решений»**



**Донецк - Екатеринбург
18 апреля 2024 г**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГАОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА»**



**Уральский
федеральный
университет**
имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина



**СБОРНИК ДОКЛАДОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**«ИНСТРУМЕНТЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА
ДААННЫХ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

18 апреля 2024 год

Донецк – Екатеринбург

УДК 330.46

ББК 65.290

И 72

Рецензенты:

Шеломенцев Андрей Геннадьевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом исследования региональных социально-экономических систем, директор Курганского филиала Института экономики Уральского отделения Российской академии наук.

Севка Виктория Геннадиевна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики, экспертизы и управления недвижимостью, проректор по учебно-методической работе и профессиональному образованию ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры».

Инструменты проектного управления и анализа данных в системах поддержки принятия решений. Сборник материалов Международной конференции 18 апреля 2024 г. – ДонНТУ: Донецк, 2024 эл. версия: русск. яз.

Сборник докладов конференции содержит научные статьи по актуальным проблемам развития проектного управления и совершенствование методов экономического обоснования проектов информатизации и цифровизации. Основные результаты работы конференции нашли свое отражение в тематических направлениях, посвященных вопросам моделирования и анализа динамики сложных экономических систем, их эффективного применения в сфере бизнеса; управленческого консалтинга.

В сборник вошли доклады, представленные на тематических секциях Международной конференции «Инструменты проектного управления и анализа данных в системах поддержки принятия решений», которая состоялась 18 апреля 2024 г., организованная совместно с ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Екатеринбург, РФ).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Андреев Р.А., Искра Е.А. Применение искусственного интеллекта для формирования представления о процессах предприятия.....	8
2.	Вдовина А.Д., Долбня Н.В. Инновационные подходы к маркетингу в индустрии красоты: роль цифровых технологий.....	12
3.	Горелова Е.В., Панова В.Л. Тенденции цифровой трансформации в электронном бизнесе.....	16
4.	Гракова О.С., Искра Е.А. Определение целевой аудитории телеканала ТНТ.....	20
5.	Гусева А.В., Харитонов Ю.Е. Тенденции развития рынка электронной коммерции.....	25
6.	Карманов Н.А., Долбня Н.В. Модель проектирования системы логистического сервиса в деятельности торгового предприятия.....	28
7.	Корощенко Е.А., Искра Е.А. Автоматизация складского учета кондитерской фабрики.....	34
8.	Костоманов И.А., Харитонов Ю.Е. Оптимизация бизнес-процессов внутри торговой компании на основе аналитического подхода с помощью возможных CRM систем.....	38
9.	Кулибаба Е.А., Искра Е.А. Применение методов системного анализа в управлении розничной сетью с целью повышения конкурентоспособности.....	42
10.	Лозенко Е.Г., Панова В.Л. Цифровизация как метод оптимизации бизнес-процессов предприятия.....	47
11.	Лукашова Е.А., Головань Л.А. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в российском бизнесе.....	51
12.	Лукьянчук А.В., Снегин О.В. Применение кластерного анализа в сфере автотранспорта в целях обоснования продвижения цифрового сервиса для контроля и учета транспортных средств.....	57
13.	Лут М.С., Ткачева А.В. Нейросетевое моделирование айдентики отечественной компании, выходящей на азиатский рынок компьютерных технологий.....	60
14.	Матафонов Д.С. ICE SCORING для приоритизации задач разработки на примере приложения для курации пациентов.....	65
15.	Морарь Д.М., Головань Л.А. Стратегии трансформации бизнеса через инновационное управление данными.....	69
16.	Нелюбина Ю.А., Тимохин В.Н. Обобщенная архитектура программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников.....	72
17.	Покровин А.В., Харитонов Ю.Е. Общая характеристика облачных технологий и сервисов.....	77
18.	Проценко Д.М., Искра Е.А. Анализ программных пакетов управления проектами.....	83

19.	Сергеева А.Д., Искра Е.А. Инновационные подходы к процессному управлению в бизнес-моделях современных предприятий.....	89
20.	Скиндер П.П., Харитонов Ю.Е. Преимущества использования GRAPHQL SERVER в банковской сфере.....	92
21.	Суровцев И.М., Загорная Т.О. Процессное моделирование антикризисного управления в разрезе оценки уровня социально-экономического развития новых регионов на примере предприятия.....	97

Андреев Роман Александрович
студент III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: randreev448@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОЦЕССАХ ПРЕДПРИЯТИЯ

УДК 004.823

Аннотация:

В докладе предлагается использовать возможности генеративных языковых моделей искусственного интеллекта для формирования общей модели бизнес-процессов, что позволит ускорить и упростить дальнейший сбор информации и моделирование. Представлен алгоритм запросов к языковой модели ИИ, позволяющий сформировать общую модель бизнес-процесса, включающую определение субъектов, основных функций, детализацию процессов, создание словаря терминов и итоговое графическое представление. Данный подход апробирован на примере моделирования бизнес-процесса "Логистика и отгрузка" для металлургических заводов.

Ключевые слова:

Моделирование бизнес-процессов, искусственный интеллект (ИИ), общая модель, генеративная языковая модель, сбор информации.

Моделирование бизнес-процессов предприятия является сложной задачей, поскольку для формирования адекватной модели, которая сможет достичь поставленных перед собой целей, необходимо очень хорошо разобраться в существующем процессе. Для этого нужно сформировать представление об имеющемся процессе и провести сбор информации на исследуемом предприятии.

Зачастую для сбора информации о бизнес-процессах и их моделирования требуется большой объем времени и ресурсов, особенно это актуально для предприятий со сложным производством, имеющих большое количество процессов и участников.

Для ускорения и упрощения сбора необходимой информации следует сформировать общую модель исследуемого процесса, которая будет характерна для каждого подобного предприятия. Построение данной общей модели для любого предприятия можно сделать с помощью алгоритма вопросов к генеративным языковым моделям искусственного интеллекта.

Для составления алгоритма вопросов к генеративной языковой модели необходимо понимать сам алгоритм построения модели бизнес-процесса AS IS. Данный алгоритм может быть представлен следующим образом [1]:

1. Определяются субъекты исследуемого процесса
2. Определяются основные функции исследуемого процесса
3. Функции детализируются и распределяются по субъектам исследуемого процесса

4. В результате детализаций для каждого субъекта создается список основных процессов
5. Создается словарь терминов бизнес-процесса, состоящий из разделов объекты, операции, данные
6. Создается модель бизнес-процесса в нужном виде (текстовое описание, графически и т.д.)

Генеративный искусственный интеллект – это тип системы искусственного интеллекта (ИИ), способной генерировать текст, изображения или другие медиаданные в ответ на подсказки. В технике подсказок описание задачи встраивается во входные данные, например, в виде вопроса [2]. Для проведения исследования была использована языковая модель ИИ Claude [3]. Полученный в ходе исследования алгоритм запросов к ИИ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Алгоритм запросов к ИИ для формирования общей модели исследуемого процесса

Данный алгоритм был применен для формирования общей модели бизнес-процесса логистики и отгрузки для металлургических заводов. В соответствии с представленным алгоритмом были заданы запросы к ИИ касательно процесса логистики и отгрузки на металлургических заводах.

Например, согласно первого пункта алгоритма был задан запрос «Напиши основные бизнес-процессы, присущие всем металлургическим заводам», согласно второму пункту был задан запрос «Опиши субъекты процесса логистики и отгрузки на металлургическом заводе» и т.д. На рисунке 2 можно видеть пример взаимодействия с ИИ согласно пятому пункту алгоритма:

В результате была получена общая модель данного бизнес-процесса (рисунок 3).

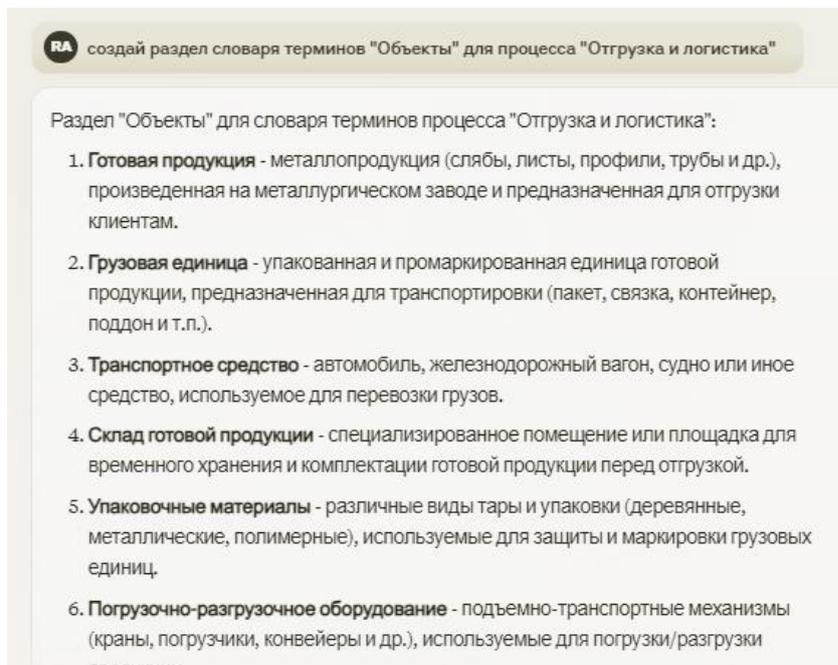


Рисунок 2 - Взаимодействие с ИИ для формирования словаря терминов бизнес-процесса логистики и отгрузки на металлургическом заводе

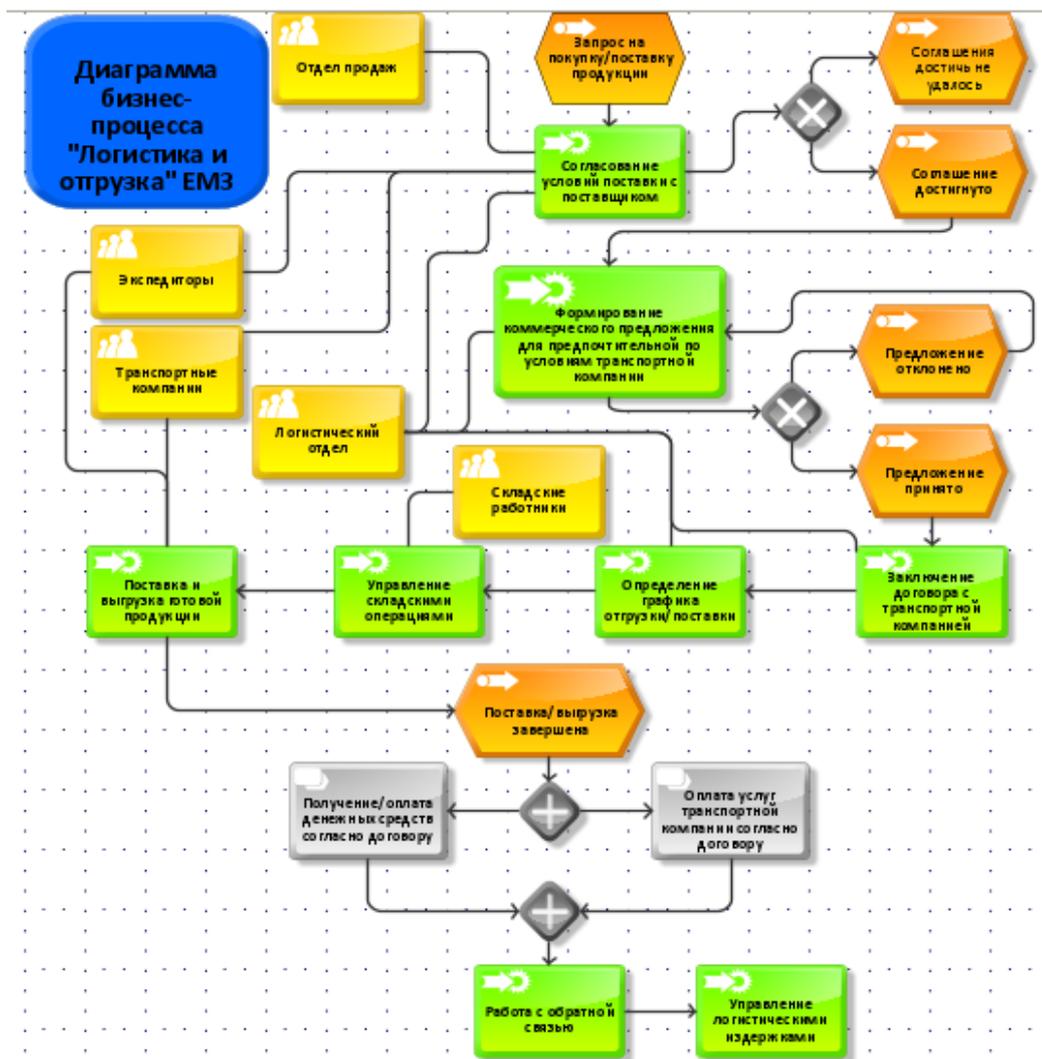


Рисунок 3 - Диаграмма бизнес-процесса «Логистика и отгрузка»

Таким образом, применение технологий генеративных языковых моделей искусственного интеллекта повысит эффективность и скорость построения общей модели бизнес-процессов на предприятиях. С помощью общей модели можно создать план сбора уточняющей информации, составить опрос для различных участников бизнес-процесса, выделенных в общей модели. В итоге процесс создания адекватной модели бизнес-процесса на исследуемом объекте будет быстрее и эффективнее.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Информационные технологии управления бизнес-процессами: Часть 2. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов с использованием программного продукта Aris Express/Составитель: доц. Биккин Х.М./ РАНХИГС, Уральский институт – 2012 г.
2. Генеративная модель ИИ - [Электронный ресурс] - https://ru.wikipedia.org/wiki/Генеративный_искусственный_интеллект
3. Генеративная языковая модель ИИ Claude - [Электронный ресурс] - <https://claude.ai/chats>

Andreev Roman Aleksandrovis
student of the III-nd course of bachelor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: randreev448@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elena Aleksandrovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: iskra_helen@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO FORM A REPRESENTATION OF ENTERPRISE PROCESSES

Abstract:

The report proposes to use the capabilities of generative language models of artificial intelligence to form a general model of business processes, which will allow to accelerate and simplify further data collection and modeling. An algorithm of queries to the AI language model is presented, which allows to form a general model of the business process, including the definition of subjects, main functions, process detailing, creation of a glossary of terms and the final graphical representation. This approach has been tested on the example of modeling the business process "Logistics and Shipping" for metallurgical plants.

Keywords:

Business process modeling, artificial intelligence (AI), general model, generative language model, data collection.

Вдовина Анастасия Денисовна
студентка I-го курса магистратуры
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Долбня Наталия Валериевна
кандидат экономических наук, доцент
кафедры бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: nataliadolbnya@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К МАРКЕТИНГУ В ИНДУСТРИИ КРАСОТЫ: РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 339.138

Аннотация:

Данная статья посвящена исследованию инструментов онлайн-маркетинга в индустрии красоты. В работе рассматриваются основные инструменты онлайн-маркетинга. Полученные результаты исследования могут быть полезны компаниям в индустрии красоты оптимизировать свою маркетинговую стратегию, увеличить эффективность своих рекламных кампаний и улучшить взаимодействие с клиентами.

Ключевые слова:

Инструменты, онлайн-маркетинг, индустрия красоты, социальные сети, видео-контент, email-маркетинг, SEO, онлайн-реклама, аналитика.

Сегодня онлайн-маркетинг играет огромную роль в индустрии красоты и здоровья. С развитием интернет-технологий все больше потребителей ищут информацию о продуктах и услугах в сети. Поэтому для компаний, работающих в сфере красоты, важно эффективно использовать различные инструменты онлайн-маркетинга для привлечения новых клиентов и удержания старых.

Актуальность исследования заключается в необходимости изучения и анализа того, какие конкретные инструменты онлайн-маркетинга наиболее эффективны для компаний в индустрии красоты. Также данное исследование имеет большое значение для понимания того, какие методы и стратегии наиболее эффективны для привлечения клиентов и увеличения продаж. С учетом быстрого развития цифровых технологий и социальных сетей, необходимо постоянно анализировать текущие тенденции и применять новые подходы для успешного продвижения в данной отрасли.

Результаты данного исследования помогут компаниям в индустрии красоты оптимизировать свою маркетинговую стратегию, увеличить эффективность своих рекламных кампаний и улучшить взаимодействие с клиентами, что в итоге приведет к росту их бизнеса.

Онлайн-маркетинг и цифровые технологии тесно связаны, поскольку многие методы маркетинга в современном мире основаны на использовании цифровых технологий. Например, стандартные стратегии онлайн-маркетинга включают в себя такие инструменты, как поисковая оптимизация, контекстная реклама, социальные сети, электронная почта и многое другое – и все эти методы требуют знания и умения работы с цифровыми технологиями. Цифровые технологии также играют важную роль в аналитике и измерении эффективности маркетинговых кампаний. С помощью различных инструментов аналитики и мониторинга, маркетологи могут отслеживать поведение пользователей, измерять конверсии

и оптимизировать свои стратегии на основе полученных данных. Итак, онлайн-маркетинг в индустрии красоты – это эффективный способ продвижения продуктов и услуг красоты и здоровья через цифровые каналы коммуникации и интернет-ресурсы. Он позволяет компаниям в области красоты и ухода за собой продвигать свои бренды, привлекать клиентов и создавать с ними взаимодействие онлайн. Индустрия красоты один из секторов, где онлайн-маркетинг играет важную роль. Существует множество различных инструментов онлайн-маркетинга, которые могут быть использованы компаниями в этой отрасли для привлечения новых клиентов, удержания старых и повышения узнаваемости бренда. Некоторые из основных инструментов онлайн-маркетинга, применяемых в индустрии красоты представлены схематично на рисунке 1.



Рисунок 1 - Инструменты онлайн-маркетинга в индустрии красоты

Рассмотрим инструменты онлайн-маркетинга в индустрии красоты более подробно: первыми двумя инструментами является видео-контент и социальные сети.

Социальная сеть – онлайн-платформа, которая используется для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи, а также для развлечения (музыка, фильмы) и работы [1]. Существует несколько способов, как использование социальных сетей может помочь в продвижении в данной отрасли, например, Pinterest – платформа, предоставляющая возможности для публикации контента, привлечения аудитории и продвижения продуктов и услуг.

Видео-контент – это ролики на интересные зрителю темы, которые не сосредоточены непосредственно на продукте. Существует также несколько способов, как данной инструмент может быть эффективно использован:

- Видеообзоры продуктов: создание видеообзоров продуктов, уроков по макияжу или уходу за кожей позволяет привлечь внимание аудитории и продемонстрировать преимущества вашего бренда.

- Тutorials и уроки: публикация видео с уроками по макияжу, укладке волос или уходу за кожей помогает установить экспертность вашего бренда и привлечь новых клиентов.

Использование видео-контента и социальных сетей в индустрии красоты поможет создать привлекательный и интересный контент, увеличить узнаваемость бренда, привлечь новых клиентов и повысить продажи. Важно поддерживать активность на социальных платформах, регулярно обновлять контент и взаимодействовать с аудиторией, чтобы создать сильное сообщество вокруг вашего бренда, можно реализовать с помощью Вконтакте, YouTube, RuTube.

Следующие два инструмента email-маркетинг и SEO (поисковая оптимизация) [2; 3]. Email-маркетинг – способ продвижения продукта или бренда через электронную почту, например:

- Рассылка новостей и акций: email-рассылки позволяют информировать аудиторию о новых продуктах, услугах, акциях, скидках и специальных предложениях вашей компании.

- Персонализация: персонализированные email-письма, например, с учетом предпочтений клиента или их истории покупок, могут значительно увеличить конверсию.

- Отзывы и рекомендации: в email-рассылках можно включать отзывы клиентов, рекомендации по уходу за собой или использованию продуктов, что поможет убедить

аудиторию в качестве ваших продуктов и услуг.

SEO – комплекс мероприятий по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определённым запросам пользователей. Способы как SEO может быть эффективно использован:

– Оптимизация контента: оптимизация контента на вашем сайте, блоге или интернет-магазине с помощью ключевых слов, мета-тегов, заголовков и описаний поможет улучшить позиции вашего сайта в поисковых результатах.

– Локальный SEO: для салонов красоты и салонов красоты локальный SEO может быть особенно важен. Оптимизация для локальных запросов поможет привлечь клиентов из вашего региона.

– Бэклинки: получение качественных обратных ссылок на ваш сайт от других ресурсов повышает его авторитет в глазах поисковых систем.

Также объединение email-маркетинга и SEO позволяет создать комплексную стратегию онлайн-маркетинга, которая поможет привлечь новых клиентов, удержать существующих и повысить узнаваемость вашего бренда в индустрии красоты.

И последними, двумя основными видами инструментов онлайн-маркетинга в индустрии красоты являются онлайн-реклама и аналитика.

Онлайн-реклама – это форма рекламы, которая использует интернет для взаимодействия с целевой аудиторией (социальная реклама – реклама в социальных сетях, позволяет привлечь внимание аудитории к вашему бренду, продуктам и услугам; поисковая реклама: реклама на поисковых системах, таких как Google Ads, поможет привлечь целевую аудиторию и увеличить трафик; реклама на видеоплатформах – видеореклама на видеоплатформах может быть эффективным способом привлечения внимания к бренду и продуктам).

Аналитика играет ключевую роль в интернет-маркетинге, так как помогает бизнесу понять, какие стратегии работают и какие нет. На основе данных аналитики можно принимать обоснованные решения, оптимизировать рекламные кампании, улучшать пользовательский опыт на сайте, а также определять целевую аудиторию и ее поведение в интернете. Благодаря аналитике можно отслеживать ключевые показатели эффективности, такие как конверсионная воронка, отказы, время пребывания на сайте, трафик и многое другое. Эти данные позволяют измерять результаты маркетинговых усилий и корректировать стратегию в реальном времени, кроме того, аналитика помогает выявить тренды и изменения на рынке, что позволяет адаптировать маркетинговые стратегии к изменяющимся условиям и оставаться конкурентоспособным.

Использование онлайн-рекламы и аналитики в индустрии красоты поможет повысить узнаваемость вашего бренда, привлечь новых клиентов и увеличить продажи продуктов и услуг. Важно постоянно отслеживать и анализировать данные, чтобы оптимизировать свою стратегию маркетинга и достичь желаемых результатов.

Подводя итоги работы, можно сказать, что в целом, использование инструментов онлайн-маркетинга в индустрии красоты имеет огромное значение для привлечения клиентов, увеличения продаж и укрепления бренда. Использование инструментов онлайн-маркетинга имеет значительное влияние на индустрию красоты за счет расширения аудитории, увеличение узнаваемости бренда, продвижение новых продуктов и услуг, взаимодействие с клиентами, сегментации аудитории.

Рассмотренные инструменты в работе каждый по-своему хорош: онлайн-реклама позволяет эффективно продвигать услуги и продукцию, а аналитика помогает анализировать результаты кампаний и оптимизировать стратегии маркетинга, а сочетание этих инструментов позволяет компаниям в индустрии красоты успешно конкурировать на рынке и привлекать новых клиентов. Таким образом, использование инструментов онлайн-маркетинга является важным элементом для успешного развития и продвижения компаний в индустрии красоты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ягнюк И.М., Хейлик М.С. Маркетинг в социальных сетях // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2019. – №16. – С. 144-154.
2. Мухтасаров А.Ф. Классификация и продвижение различных типов информационного продукта методами интернет-маркетинга в малом и среднем бизнесе // Вестник МФЮА. – 2017. – №2. - С. 112-127.
3. Ягнюк И.М. Современные подходы к планированию маркетинговой кампании // Новое в экономической кибернетике. – 2023. – № 1. – С. 175-185.

Vdovina Anastasia Denisovna

1st year master's student
Department of Business Informatics
Donetsk State University
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Dolbnya Natalia Valeryevna

Candidate of Economic Sciences
Associate Professor of the Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: nataliadolbnya@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

INNOVATIVE APPROACHES TO MARKETING IN THE BEAUTY INDUSTRY: THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstracts:

This article is devoted to the study of online marketing tools in the beauty industry. In today's world, more and more consumers are looking for information about products and services on the Internet, so companies in the beauty industry need to effectively use online marketing to attract customer attention and gain a competitive advantage. Competition in the beauty industry is becoming increasingly intense, so companies need to constantly improve their marketing strategies and use the latest tools to attract and retain customers. The use of online marketing allows companies to effectively use their resources and achieve maximum coverage of the target audience at minimal cost. The paper discusses the main tools of online marketing. The results of the study can be useful for companies in the beauty industry to optimize their marketing strategy, increase the effectiveness of their advertising campaigns and improve interaction with customers.

Keywords:

Tools, online marketing, beauty industry, social networks, video content, email marketing, SEO, online advertising, analytics.

Горелова Екатерина Витальевна
студент 4 курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: ekaterinagorelova57@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Панова Виктория Леонидовна
кандидат экономических наук
доцент кафедры экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: prepod_donntu@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННОМ БИЗНЕСЕ

УДК 330.34:004

Аннотация:

В современном мире цифровая трансформация оказывает значительное влияние на все аспекты бизнеса, преобразуя традиционные подходы к управлению, продажам и взаимодействию с клиентами. Особое внимание уделяется развитию электронной коммерции и маркетплейсов, которые становятся ключевыми площадками для торговли в интернете. В связи с этим, актуальность изучения стратегий развития маркетплейсов в условиях цифровой трансформации неоспорима.

Ключевые слова:

Электронный бизнес; интернет; клиент; электронная коммерция; маркетплейс; цифровая трансформация; тенденции цифровой трансформации; искусственный интеллект.

Цифровая трансформация охватывает применение цифровых инноваций для глубокого и всеобъемлющего влияния на бизнес-процессы и общественные отношения. Этот процесс можно рассматривать как эволюцию бизнес-моделей, которая способствует значительному ускорению производительности на протяжении определенного временного периода благодаря внедрению новаторских цифровых решений. Представители данной концепции утверждают, что каждый исторический этап характеризуется уникальной формой цифровой трансформации, при которой определенный набор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) способствует существенному прогрессу в повышении производительности. Эта интерпретация гармонично вписывается в теорию переходов между технологическими укладами, позволяя рассматривать цифровую трансформацию на основе ИКТ как ключевую фазу в технологическом развитии экономики.

Множество ученых придерживаются мнения, что термин "цифровизация общества" был впервые применен R.Wachal в 1971 году, который описывал его как "совокупность ограничений и возможностей, связанных с компьютерными технологиями" [6]. В дальнейшем, начиная с 1995 года, термин "цифровая экономика" начал активно использоваться Николасом Негропonte, профессором Массачусетского университета, для характеристики преимуществ новой экономической системы, основанной на цифровых технологиях по сравнению с традиционной благодаря стремительному развитию информационных и коммуникационных технологий.

Говоря о цифровизации, многие полагают, что это синоним внедрения информационных технологий на предприятии. Наличие информационных систем и даже автоматизация бизнес-процессов сами по себе не означают цифровой трансформации (хотя,

бесспорно, являются ее обязательными атрибутами). Потому что это нечто большее, чем внедрение ИТ-систем. Главный результат успешной цифровой трансформации – рост прибыли за счет внедрения новых цифровых продуктов. ИТ-решения становятся основой для комплексной модернизации бизнес-модели компании, помогают создать дополнительные конкурентные преимущества и таким образом способствуют увеличению прибыли.

Цифровая трансформация в России опирается на несколько ключевых принципов:

1. Интеграция и синергия. Цифровая трансформация предполагает глубокую интеграцию цифровых технологий во все сферы жизни общества, что требует координации усилий государства, бизнеса и гражданского общества. Важным аспектом является создание синергии между различными направлениями цифровизации, что позволяет ускорить темпы трансформации и повысить ее эффективность.

2. Открытость и доступность. Одной из целей цифровой трансформации является обеспечение свободного доступа к информационным ресурсам и услугам для всех слоев населения. Это предполагает развитие открытых данных, повышение уровня цифровой грамотности граждан и создание условий для свободного использования цифровых технологий в повседневной жизни.

3. Безопасность и надежность. В условиях активного развития цифровых технологий вопросы обеспечения информационной безопасности приобретают особую актуальность. Разработка и внедрение современных методов защиты информации, повышение устойчивости киберинфраструктуры к внешним угрозам являются ключевыми задачами в процессе цифровой трансформации.

4. Инновационность и гибкость. Цифровая трансформация требует постоянного обновления технологической базы, внедрения инноваций и применения гибких подходов к управлению процессами. Это предполагает активное использование таких технологий, как искусственный интеллект, большие данные, блокчейн, интернет вещей, которые могут радикально изменить традиционные модели ведения бизнеса и организации общественной жизни.

5. Социальная ответственность. Цифровая трансформация должна способствовать решению социальных проблем, сокращению неравенства, повышению качества жизни населения. Важным аспектом является создание условий для доступа к цифровым услугам для людей с ограниченными возможностями, а также поддержка социально значимых проектов в области образования, здравоохранения и культуры.

Определим преимущества цифровой трансформации. Глубокий анализ данных для мгновенного принятия решений. Большинство компаний при оценке своей эффективности и ROI опираются на исторические данные. Но традиционные методы сбора и обработки информации слишком медлительны, что затрудняет быстрое реагирование на новые возможности. С помощью современных ERP-систем компании могут анализировать данные в режиме реального времени и применять сложные алгоритмы для своевременного принятия оптимальных решений.

Цифровая трансформация бизнеса способствует улучшению производительности и эффективности работы организации. Сетевые устройства и технологии Интернета вещей постоянно передают данные о работе оборудования и показателях производительности. Благодаря продвинутой аналитике (работает с большими массивами данных, чтобы помогать бизнесу принимать выгодные стратегические решения [10]), эта информация может использоваться для предупредительного обслуживания, снижения времени простоя и улучшения рабочих процессов.

Одним из преимуществ цифровой трансформации является улучшение взаимодействия работы с клиентами. Клиенты ценят комфорт и качество обслуживания. Персонализация, омниканальность (использование нескольких каналов коммуникации продавца товара с потребителем, которые благодаря интеграции в единую систему обеспечивают высокое качество взаимодействия бизнеса и клиента [9]), индивидуализированные сервисные планы и доступ к актуальной информации позволяют

предприятиям не только удовлетворять, но и превосходить изменчивые ожидания клиентов, расширять клиентскую базу и повышать лояльность.

Характерной чертой цифровой трансформации являются инновации в бизнес-моделях. В условиях меняющихся требований рынка и потребителей акцент делается на модернизацию бизнес-моделей как способа создания ценности. Такая перестройка основывается на сборе и анализе данных в реальном времени и автоматизации интеллектуальных процессов для управления новыми бизнес-моделями.

Цифровая трансформация способствует поддержанию конкурентоспособной стратегии развития. Цифровизация и оптимизация через сетевые технологии открывают новые пути взаимодействия и партнерства, способствуя развитию в таких направлениях как создание новых продуктов, повышение доходности, привлечение и удержание клиентов.

Увеличение гибкости и устойчивости организаций является следствием цифровой трансформации бизнеса. Пандемия COVID-19 выявила многочисленные уязвимости в бизнес-моделях и процессах. Однако это только одно из множества вызовов, с которыми сталкиваются компании. Цифровая трансформация предлагает необходимые инструменты для быстрой разработки продуктов, прогностической аналитики для подготовки к будущим кризисам и возможность масштабирования через облачные решения без необходимости постоянной смены поставщиков.

Цифровая трансформация в электронном бизнесе — это не только способ оптимизации существующих процессов, но и возможность для компаний открывать новые горизонты, улучшать взаимодействие с клиентами и повышать конкурентоспособность на рынке [1]. Рассмотрим основные тенденции цифровой трансформации в электронном бизнесе, которые оказывают значительное влияние на его развитие.

Первым и, возможно, самым очевидным аспектом цифровой трансформации является переход на облачные технологии [8]. Облачные решения предоставляют бизнесу гибкость, масштабируемость и возможность быстрого доступа к необходимым ресурсам. Это особенно актуально для электронной коммерции, где способность быстро адаптироваться к изменениям спроса и предложения может стать решающим фактором успеха. Облачные платформы также способствуют снижению затрат на ИТ-инфраструктуру и упрощению процесса интеграции новых сервисов и приложений.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение трансформируют способы ведения электронного бизнеса, предоставляя компаниям мощные инструменты для анализа данных, автоматизации процессов и персонализации предложений для клиентов. Системы ИИ могут анализировать большие объемы данных о поведенческом поведении, предсказывать тренды и помогать в принятии обоснованных решений. Также они используются для создания чат-ботов и виртуальных помощников, которые улучшают обслуживание клиентов и повышают их удовлетворенность.

Блокчейн-технологии также занимают свое место в цифровой трансформации электронного бизнеса. Они обеспечивают высокий уровень безопасности транзакций, прозрачность операций и сокращение времени на их обработку. Это особенно важно для сферы электронной коммерции, где вопросы безопасности платежей и защиты данных клиентов стоят особенно остро [7]. Блокчейн может использоваться для создания децентрализованных платформ, управления цепочками поставок и даже в программных лояльности.

Интернет вещей (IoT) открывает новые возможности для электронного бизнеса, позволяя компаниям собирать данные непосредственно от устройств пользователей. Это может быть использовано для анализа потребительских привычек, оптимизации логистики и складских запасов, а также для создания новых продуктов и услуг. Например, с помощью IoT можно разрабатывать умные домашние устройства, которые автоматически заказывают товары при необходимости, обеспечивая новый уровень удобства для потребителей.

Цифровая реальность, объединяющая виртуальную и дополненную реальность, предлагает электронным бизнесам новые способы представления продукции и

взаимодействия с клиентами. Виртуальные примерочные, 3D–моделирование товаров и интерактивные инструкции — это лишь некоторые примеры того, как цифровая реальность может улучшить покупательский опыт и повысить продажи. Важным аспектом цифровой трансформации является также развитие социальных сетей и платформ для обмена видео. Они стали неотъемлемой частью стратегии маркетинга для многих электронных бизнесов, предоставляя мощные инструменты для продвижения товаров и услуг, привлечения новых клиентов и поддержания диалога с существующими. Социальные сети также способствуют формированию сообществ вокруг брендов, что повышает лояльность клиентов и стимулирует повторные покупки.

Одной из самых известных компаний – представителем электронного бизнеса – является LAMODA, которая является ведущим онлайн-ритейлером, специализирующимся на продаже одежды и обуви от топовых европейских брендов для мужчин и женщин. Особое внимание компания уделяет цифровому маркетингу, инструментами которого являются контекстная и таргетированная реклама в социальных сетях, SEO-оптимизация, email-маркетинг для повышения лояльности и вовлеченности клиентов.

Основные направления стратегии также включают развитие мобильного приложения LAMODA, инвестиции в развитие которого необходимы для обеспечения максимального удобства покупок. Приложение предлагает персонализированные рекомендации, уведомления о новинках и акциях, что способствует повышению вовлеченности клиентов.

Цифровая трансформация необходима для поддержания высокого уровня клиентского сервиса, что достигается посредством обслуживания клиентов через различные каналы связи, предоставления быстрой и бесплатной доставки, удобной системы возврата товара.

Сочетание широкого ассортимента, четкого понимания потребностей целевой аудитории и грамотно построенной цифровой маркетинговой стратегии позволяет LAMODA успешно конкурировать на рынке онлайн-ритейла, укреплять свои позиции и расширять базу лояльных клиентов. Одним из ключевых преимуществ цифровой трансформации является повышение эффективности работы организации. Автоматизируя ручные процессы и оптимизируя операции, компании могут сэкономить время и снизить риск ошибок.

Таким образом, в результате цифровой трансформации бизнес получает дополнительное преимущество на рынке за счет увеличения скорости поставок продуктов в точки реализации, а также за счет точного планирования работы всей товаропроводящей цепочки. Кроме того, благодаря цифровым инструментам компания сокращает издержки, связанные с различными отклонениями от плана. В совокупности это дает существенный прирост выручки. В наше время каждая компания стоит перед выбором — либо развиваться, встав на путь цифровизации, либо ничего не менять, сдать позиции конкурентам и сойти со сцены. Но нужно понимать, что цифровая трансформация — это не механическое наложение IT-сервисов на существующие процессы, а полная смена бизнес-модели. Чтобы преобразование прошло успешно, организация должна быть к нему готова.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://vc.ru/future/1066715-digital-transformaciya-biznesa-effektivnost-vs-riski>
2. <https://www.kp.ru/guide/tsifrovaja-transformatsija.html>
3. <https://korusconsulting.ru/blog/tsifrovaya-transformatsiya/chto-takoe-cifrovaya-transformaciya/>
4. <https://gb.ru/blog/tsifrovaya-transformatsiya/>
5. <https://hsbi.hse.ru/articles/tsifrovaya-transformatsiya-biznes-protsessov/>
6. https://www.researchgate.net/publication/339967688_Sociotehniceskij_povorot_v_issledovanii_cifrovizacii_obshestva
7. <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10975614>
8. <https://www.reg.ru/blog/5-trendov-oblachnyh-tehnologij/>
9. <https://www.diasoft.ru/about/publications/20739/>
10. <https://www.itweek.ru/bigdata/article/detail.php>

Gorelova Ekaterina Vitalievna
Student of 4-th course of the undergraduate
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: ekaterinagorelova57@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Panova Victoria Leonidovna
Candidate of economic sciences, associate professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: prepod_donntu@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

TRENDS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN ELECTRONIC BUSINESS

Abstracts:

In today's world, digital transformation has a significant impact on all aspects of business, transforming traditional approaches to management, sales and customer interaction. Special attention is paid to the development of e-commerce and marketplaces, which are becoming key platforms for trading on the Internet. In this regard, the relevance of studying strategies for the development of marketplaces in the context of digital transformation is undeniable.

Keywords:

E-business; Internet; customer; e-commerce; marketplace; digital transformation; digital transformation trends; artificial intelligence.

Гракова Ольга Сергеевна
студентка IV-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: lqokag@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ ТЕЛЕКАНАЛА ТНТ

УДК 621.397.13

Аннотация:

Статья сфокусирована на изучении рынка телевидения Московской области в 2023 году. Определена актуальность просмотра различных рейтинговых телеканалов. Изучена аудитория популярных телеканалов с целью дальнейшего определения характеристик

целевой аудитории телеканала ТНТ. Проанализированы полученные данные и разработан портрет потребителя телеканала ТНТ с целью выбора лучшей стратегии дальнейшего развития.

Ключевые слова:

Анализ рынка, портрет потребителя, телевидение, телеканал, рынок ТВ, целевая аудитория.

Современная телевизионная индустрия представляет собой динамичный и конкурентоспособный рынок, на котором каждый участник стремится привлечь внимание аудитории и удержать ее в пределах своих каналов. Московская область, являясь одним из крупнейших и наиболее развитых регионов России, не остается в стороне от этой тенденции.

На рынке телевидения Московской области существует ожесточенная конкуренция между каналами. Крупные каналы, охватывающие наибольшие доли потребителей медиаконтента, такие как Россия1, НТВ, Первый, Пятый борются за лидерство и аудиторию. Телеканал ТНТ занимает седьмую строчку лидеров. Далее рассмотрим основных конкурентов телеканала и их долю (%) – среднее количество человек, смотревших телеканал, выраженное в процентах от всей телеаудитории за 2023 год.

Россия1 является самым популярным каналом в Московской области. Его доля составляет 15,5% потребителей контента за 2023 год. Канал Россия 1 популярен за счет производства фильмов и сериалов. Но все же визитная карточка телеканала - информационная программа “Вести”. Новости в прямом эфире каждый день смотрят миллионы телезрителей. В числе популярных передач и “Утро России”, “Судьба человека”, “Специальный корреспондент”, “Вечер с Владимиром Соловьевым”, “Привет, Андрей”, “Танцы со звездами”, “Сто к одному”. Россия1 также активно развивает цифровое вещание и интернет-телевидение, чтобы привлечь больше аудитории.

НТВ занимает второе место с долей 8,5% на рынке телевидения Московской области. Канал известен своими информационными программами, документальными фильмами и художественными сериалами. Самые популярные передачи: "Следствие вели", "Очная ставка", "Чистосердечное признание", шоу “Маска”, “Аватар”.

Первый канал - один из старейших телеканалов в России, однако в 2023 году он занимает третье место, догоняя НТВ, с долей 8,3%. Канал известен своими информационными передачами, художественными и развлекательными программами. Канал славится: громкими ток-шоу, яркий пример - "Пусть говорят", “Вечерний Ургант”; сериалами “Гадалка”, “Знахарь”; музыкальными шоу “Голос”, “Голос. Дети” и другие.

Пятый канал, являющийся старейшим телеканалом России, занимает четвертую позицию в топе лидеров с долей 6,5%. В настоящее время большую часть эфира телеканала занимают многосерийные фильмы (в том числе и оригинальные) и повторы некоторых сериалов (в основном — детективные), а меньшую — новости, художественные фильмы и программы собственного производства.

ТВ Центр также довольно популярный канал, его доля составляет 4,7%. На ТВ Центр преобладают информационные, познавательные и новостные передачи. Зрителям нравятся такие телепередачи, как "Хроники московского быта", "Москва. Подробности", "Вести. Москва", "Культурный слой" и другие.

РЕН ТВ - телеканал, нацеленный на широкую аудиторию и предлагающий разнообразные программы, включая новости, ток-шоу, реалити-шоу и развлекательные передачи. Доля телеканала на рынке телевидения составляет 4,6%. Канал известен своими репортажами о происшествиях, актуальными новостями и специализированными программами о паранормальных явлениях.

Канал СТС позиционирует себя как классический развлекательный канал с долей 3,3%. В эфире канала большое количество фильмов, телесериалов, мультфильмов и шоу. Очень известными сериалами, выходящими на телеканале, являются “Кухня”, “Папины

дочки” “Молодежка”, а также шоу “Импровизаторы”, “Обратный отсчет” и “Уральские пельмени”.

Телеканал ТНТ самый известный комедийный канал России, ориентирован на развлекательную направленность, основу контента составляют телешоу и комедийные сериалы. Он занимает восьмую позицию на рынке телевидения. Однако его доля на рынке составляет всего лишь 3,3%, что примерно равно 1667,2 тыс. человек за 2023 год. Для сравнения данный показатель в 2 раза меньше, чем у лидера рынка - Россия1.

На рынке телевидения Московской области после телеканала ТНТ также следуют каналы Домашний, Россия24, Москва. Доверие, Звезда, Пятница, ТВ-3, Карусель по убыванию доли соответственно. Также существуют многочисленные местные телеканалы, которые предлагают программы и новости, специфичные для данного региона. Эти каналы обычно имеют небольшую аудиторию и не будут включены в анализ.

Потребительские предпочтения на рынке телевидения Московской области разнообразны и зависят от различных факторов, таких как возраст, пол, уровень дохода и интересы. Молодая аудитория активно использует интернет-телевидение, старшая аудитория предпочитает традиционное телевидение, а семьи с детьми выбирают каналы, предлагающие контент для детей.

Возрастная группа 20-40 лет заинтересована в просмотре таких телеканалов, как Россия1, ТНТ, Первый и СТС, их доля колеблется от 5,9 до 8,4%.

Более старшая аудитория 29+, включая пожилых людей, предпочитает традиционное телевидение, так как оно привычно для них и предлагает стабильный выбор программ. Эта группа потребителей обычно смотрит новости, художественные фильмы и программы, связанные с здоровьем и жизнью пожилых людей. Поэтому доля телеканала ТНТ резко снижена и занимает девятое место в рейтинге.

Семьи с детьми также имеют свои предпочтения на рынке телевидения. Они часто выбирают каналы, предлагающие развлекательные программы для детей, образовательные передачи и мультфильмы. Также семьи с детьми смотрят российские телеканалы, так как они обычно предлагают безопасный и подходящий для детского просмотра контент. В возрастную группу дети и взрослые 4-40 лет телеканал ТНТ занимает второе место с долей 6,5%.

Проведенный анализ по телеканалам выявил основных конкурентов телеканала ТНТ – Россия1, Первый, НТВ и РЕН ТВ. Однако главным конкурентом остается Россия1, так как данный канал составляет топ-1 во всех возрастных группах, а телеканал ТНТ является топ-2 в возрасте от 4 до 45 лет. Из чего следует, что основную долю рынка телевидения составляют потребители медиаконтента 45+, в результате место телеканала ТНТ в общем топе снижено до восьмой позиции. Главной проблемой того, что доля молодежи в общем рейтинге не так велика, так как в настоящее время все чаще используются различные онлайн-сервисы для просмотра медиаконтента. То есть основными проблемами является завоевание аудитории 45+ и привлечение молодой аудитории к просмотру телепередач в прямом эфире.

Целевая аудитория телеканала ТНТ представлена различными социальными и демографическими группами.

Демографические данные являются одним из основных критериев классификации аудитории телеканала ТНТ. Согласно статистическим данным компании “Медиаскоп” возрастной состав зрителей варьируется от 18 до 45 лет, при этом основная аудитория сосредоточена в возрастной категории от 25 до 35 лет. Это активная и образованная аудитория, которая интересуется современными телевизионными форматами и тематикой.

По данным статистики, среди зрителей ТНТ преобладают молодые люди, преимущественно женского пола возрастной группы 18-45 лет с рейтингом равным 15,1 тысяч за 2023 год. Это можно объяснить тем, что на канале транслируются множество развлекательных программ и сериалов романтического и мелодраматического характера, которые привлекают женскую аудиторию. Однако мужская аудитория не сильно отстает. В той же возрастной группе рейтинг мужчин составляет 13,7 тысяч.

Уровень образования зрителей ТНТ также разнообразен, но в основном это люди с высшим и средним образованием. Это образованная и интеллектуальная аудитория, которая ценит качественный контент и разнообразные жанры программ.

Уровень дохода зрителей ТНТ преимущественно средний и выше среднего, что позволяет им с легкостью оплачивать услуги кабельного или спутникового телевидения. Однако канал также привлекает и молодежную аудиторию со средним уровнем дохода за счет доступности онлайн-платформ и мобильных приложений.

Семейное положение зрителей ТНТ разнообразно. Это и семейные люди с детьми, и молодежь, и холостяки/незамужние. Канал предлагает широкий спектр контента для различных категорий зрителей, что позволяет учитывать потребности и интересы каждой группы.

Демографическое расположение аудитории ТНТ также разнообразно. География покрытия канала широка, что позволяет привлекать зрителей из различных регионов России. Однако основные аудиторские отрывки сосредоточены в крупных городах и мегаполисах, где живет большинство активной и образованной аудитории.

Поведенческие и психографические характеристики аудитории ТНТ отображают их интересы, предпочтения и потребности. Зрители канала обычно интересуются развлекательным контентом, комедиями, драматическими сериалами, шоу-программами и новостями. Они активные пользователи социальных сетей, следят за трендами и поп-культурой, участвуют в обсуждениях и комментируют телевизионные программы.

Целевая аудитория ТНТ имеет свои потребности и проблемы, которые стоит учитывать при формировании контента и коммуникации канала. Важно предлагать зрителям информацию и развлечения, которые помогут им расслабиться, отвлечься от повседневных забот и насладиться просмотром. Также нужно учитывать социальные и культурные особенности аудитории, их ценности и убеждения, чтобы создавать контент, который будет интересен и актуален для них.

Потребители ТНТ обычно заинтересованы в развлекательных программных форматах, таких как комедийные шоу, реалити-шоу и сериалы. Они ищут контент, который доставит им хорошее настроение и развлечет в течение дня. Большинство потребителей предпочитают легкий и приятный контент, который позволит расслабиться и отвлечься от повседневных забот, другие интересуются новостями о знаменитостях или событиях в мире шоу-бизнеса, а еще другие могут быть заинтересованы в участии в реалити-шоу и игровых программах.

Каналы коммуникации с аудиторией ТНТ могут быть различными, в зависимости от платформы и устройства. Телевизионная аудитория может смотреть программы на ТВ, а также через онлайн-платформы и мобильные приложения. Также использует социальные сети, мессенджеры, сайты и блоги для взаимодействия с зрителями, проведения опросов и обсуждений, рекламы и промо-акций. Зрители ТНТ часто смотрят телевизионные программы в прямом эфире, но также могут использовать различные платформы для онлайн-просмотра, такие как официальный сайт или приложение ТНТ. Они стремятся быть в курсе последних новостей и выпусков своих любимых программ, и часто делятся своими впечатлениями о них в социальных сетях или форумах.

Таким образом, потребители ТНТ - это люди, ищущие развлечения, позитивные эмоции и расслабление, а также желающие быть в курсе последних новостей и событий в мире шоу-бизнеса. Они предпочитают легкий и приятный контент, доступный в удобное для них время, и активно участвуют в обсуждениях и обмене мнениями о просмотренных программах. Анализ статистических данных и соотнесение их с характеристиками целевой аудитории телеканала ТНТ позволяет понять потребности и интересы зрителей, определить стратегию привлечения и удержания аудитории, формировать контент и коммуникацию с учетом особенностей целевой аудитории. Такой подход позволяет каналу ТНТ успешно конкурировать на рынке телевидения и привлекать новых зрителей, сохраняя лояльность и доверие существующей аудитории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Денискина Е.А., Коломиец П.Э. Статистический анализ данных: Учеб. пособие / Самар, гос. аэрокосм. ун-т. Самара, 2006., 64 с.
2. Тимохина, Г. С. Т41 Поведение потребителя [Текст] : учеб. пособие : [в 2 ч.] / Г. С. Тимохина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2015. Ч. 1. – 138 с.
3. ООО "Mediascope" Телевидение в 2023 году / ООО "Mediascope" [Электронный ресурс] // Исследовательская компания Mediascope: [сайт]. — URL: <https://mediascope.su/upload/iblock/fb5/b9kuwguwc85zse949uatkdqs2ay2fkdp/CSTB%202024.pdf> / (дата обращения: 26.10.2023).
4. Бороздина Н. Аудитория медиа / Бороздина Н. [Электронный ресурс] // Исследовательская компания Mediscope : [сайт]. — URL: https://mediascope.net/upload/iblock/f21/xyjw9027e0o4w237oauwfgs70ioljvm/Mediatrendy_May_2023_YA.Yeda.pdf (дата обращения: 01.11.2023).

Grakova Olga Sergeevna

Student of the 4-th course of the undergraduate
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: lqokag@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elena

Candidate of Economic Sciences
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: iskra_helen@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

DETERMINING THE TARGET AUDIENCE OF THE TNT TV CHANNEL

Annotation:

The article focuses on the study of the television market in the Moscow region in 2023. The relevance of watching various rating TV channels has been determined. The audience of popular TV channels has been studied in order to further determine the characteristics of the target audience of the TNT TV channel. The data obtained were analyzed and a portrait of the TNT TV channel consumer was developed in order to choose the best strategy for further development.

Keywords:

Market analysis, consumer portrait, television, TV channel, TV market, target audience.

Гусева Анастасия Владиславовна
студентка IV-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: zatushu@yandex.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Харитонов Юрий Евгеньевич
кандидат технических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

УДК 339.13

Аннотация:

Данная статья посвящена теме актуальности и тенденции развития электронной коммерции для торговой сети в Российской Федерации. Электронная коммерция является актуальным и востребованным инструментом в современном бизнесе. Электронная коммерция (или e-commerce) - это процесс покупки и продажи товаров и услуг через интернет. Это включает в себя онлайн-магазины, платежные системы, электронные платежи и другие электронные средства торговли. Электронная коммерция позволяет компаниям расширить свой бизнес за счет доступности онлайн-рынков и увеличить удобство для потребителей.

Ключевые слова:

Электронная коммерция, интернет, цифровые технологии, торговая сеть, актуальность, тенденции, рынок.

В последние годы электронная коммерция стала неотъемлемой частью мировой розничной торговли. В данном исследовании были рассмотрены основные показатели и проанализированы тенденции развития как мирового, так и отечественного рынка электронной коммерции. В рамках исследования выделены преимущества электронной коммерции по сравнению с традиционными методами торговли, рассмотрены особенности и определены основные направления развития рынка электронной торговли в России.

В последние годы наблюдается стабильный рост объема мирового рынка интернет-торговли. Согласно представленной на рисунке 1 динамике рынка электронной торговли за период с 2016 по 2023 годы, в 2023 году мировой объем розничных продаж через интернет превысил 4,9 трлн. долларов (рисунок 1) [1].

Рынок электронной коммерции продолжает динамично развиваться и претерпевать изменения под воздействием новых технологий, трендов и потребительских предпочтений. Вот несколько ключевых направлений развития рынка электронной коммерции:

1. Мобильная торговля: С ростом числа смартфонов и планшетов мобильные устройства становятся основным средством доступа к интернету. Поэтому компании активно разрабатывают мобильные приложения и оптимизируют свои сайты для удобства мобильных пользователей.

2. Искусственный интеллект и аналитика данных: Использование искусственного интеллекта и аналитики данных помогает компаниям предсказывать поведение потребителей, персонализировать предложения и улучшать процессы продаж.

3. **Оmnikanальный подход:** Компании все больше стремятся создавать единое клиентское взаимодействие через различные каналы продаж – онлайн, оффлайн, социальные сети и другие.

4. **Устойчивость и безопасность:** В связи с увеличением случаев кибератак и утечек данных, безопасность становится ключевым аспектом развития электронной коммерции. Компании активно внедряют новейшие технологии защиты данных и платежей.

5. **Экологическая ответственность:** Потребители все больше обращают внимание на экологическую ответственность компаний. Поэтому электронная коммерция также движется в направлении устойчивости и экологически чистых практик.

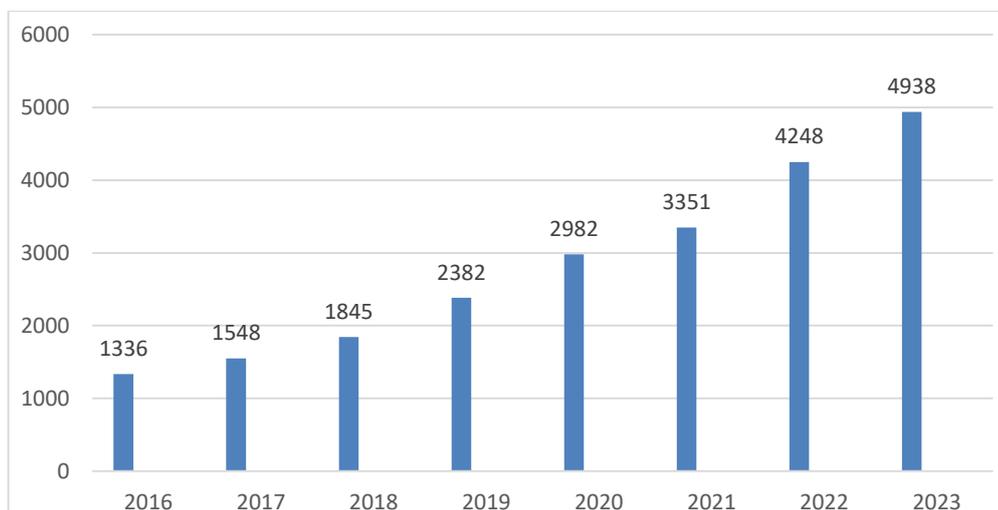


Рисунок 1- Динамика общего объема рынка электронной торговли в мире, за период 2016-2023 гг., млрд.долл.

В течение нескольких лет Китай остается ведущей страной в сфере электронной торговли. В 2023 году доля Китая на мировом рынке электронной торговли составила 52,1%. США занимают второе место с долей 19%, за ними следуют Великобритания (4,8%), Япония (3%) и Южная Корея (2,5%) (рисунок 2).

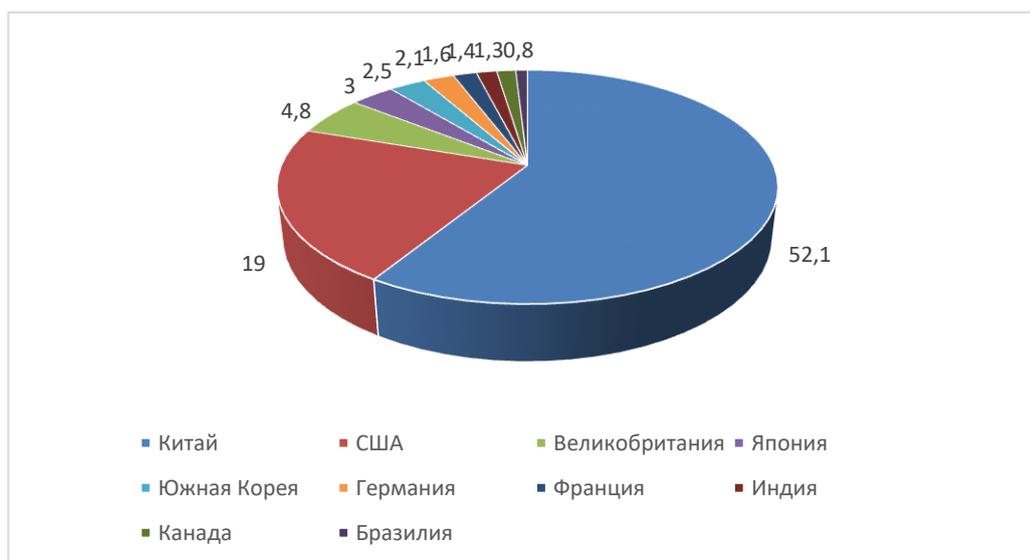


Рисунок 2 – Доля стран-лидеров в мировом электронном товарообороте за 2023 г., %

Развитие рынка электронной коммерции продолжается, и компании, следящие за последними технологическими тенденциями и потребительскими предпочтениями, могут успешно адаптироваться к изменяющейся среде и увеличить свою конкурентоспособность

[3]. Вот некоторые из ключевых тенденций развития рынка электронной коммерции, которые наблюдаются в настоящее время:

1. Повышение значимости голосового поиска и умных ассистентов: С развитием технологий голосового поиска, таких как Siri, Alexa, Google Assistant, потребители все чаще используют голосовые команды для поиска и покупок товаров. Это открывает новые возможности для компаний в области оптимизации контента и рекламы для голосовых запросов.

2. Развитие виртуальной и дополненной реальности: Технологии виртуальной и дополненной реальности предоставляют потребителям возможность примерять одежду, мебель или другие товары онлайн перед покупкой. Это улучшает опыт покупателей и уменьшает количество возвратов товаров.

3. Рост онлайн-рынков и платформ: Онлайн-рынки и платформы, такие как Amazon, Alibaba, Etsy, продолжают расти и привлекать как крупные компании, так и малые бизнесы. Эти платформы предоставляют широкий доступ к мировому рынку и инструменты для продажи товаров.

4. Персонализация и рекомендации: Благодаря анализу данных о поведении потребителей компании могут создавать персонализированные предложения и рекомендации, что улучшает опыт покупателей и повышает вероятность совершения покупки.

5. Бесконтактные технологии оплаты: С развитием технологий NFC, мобильных кошельков и криптовалют все больше потребителей предпочитают бесконтактные способы оплаты. Компании должны адаптировать свои платежные системы к этим тенденциям.

6. Увеличение конкуренции и необходимость дифференциации: С ростом числа онлайн-магазинов усиливается конкуренция, поэтому компаниям все важнее выделиться среди других за счет качества продукции, обслуживания клиентов, инноваций и маркетинга.

Эти тенденции указывают на динамичное развитие рынка электронной коммерции и требуют от компаний постоянного внимания к изменениям в отрасли и гибкости в адаптации к новым условиям. Таким образом, можно сделать вывод, что рынок электронной коммерции продолжает динамично развиваться, привлекая все больше потребителей и предпринимателей. Тенденции развития данного рынка включают увеличение мобильных покупок, рост популярности онлайн-платежей, развитие технологий и улучшение условий доставки товаров. Китай остается лидером в этой области, однако другие страны также активно развивают свои электронные торговые рынки. В целом, рынок электронной коммерции продолжает быть одним из наиболее перспективных и динамично развивающихся сегментов современной экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. RAEX. Электронные торговые площадки в России-2023 С.13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raex-a.ru/files/files/ETP2023_Analytica_Web_Final.pdf (дата обращения 05.04.2024 г.).

2. Юрасов, А. В. Основы электронной коммерции / А. В. Юрасов – М.:Горячая линия–Телеком, 2008 – 408 с.

3. Словарь по электронной коммерции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.promo-webcom.by/analytics/slovar-po-elektronnoi-kommercii/er> (дата обращения 02.04.2024 г.).

Guseva Anastasiya Vladislavovna
Student of the 4-th course of the undergraduate
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: zatushu@yandex.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Kharitonov Yuri Evgenievich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE E-COMMERCE MARKET

Annotation:

This article is devoted to the topic of relevance and trends in the development of e-commerce for the retail network in the Russian Federation. E-commerce is an actual and in-demand tool in modern business. E-commerce (or e-commerce) is the process of buying and selling goods and services over the Internet. This includes online stores, payment systems, electronic payments and other electronic means of trade. E-commerce allows companies to expand their business through the availability of online markets and increase convenience for consumers.

Keywords:

E-commerce, Internet, digital technologies, retail network, relevance, trends, market.

Карманов Никита Андреевич
студент I-го курса магистратуры
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: karmanoff.nikit@yandex.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Долбня Наталия Валериевна
кандидат экономических наук, доцент
кафедры бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: nataliadolbnya@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

МОДЕЛЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

УДК 519.866

Аннотация:

Разработана модель проектирования система логистического сервиса в деятельности торгового предприятия, включающая диаграмму процессов и диаграммы декомпозиции в нотации ЕРС. Построенная модель обеспечивает эффективное планирование и реализацию новой логистической системы предприятия.

Ключевые слова:

Логистические процессы, торговое предприятие, проектирование системы логистического сервиса, нотация ЕРС.

В современных условиях торговые предприятия сталкиваются со множеством вызовов. Растущая конкуренция на рынке, увеличение требований потребителей к качеству обслуживания и оперативности поставок, а также постоянные изменения условий рынка и технологической среды требуют от организаций непрерывного совершенствования логистических процессов. Именно их оптимизация как основополагающего элемента деятельности торговых предприятий становится ключевым фактором успеха и выживаемости на рынке [1].

Для оптимизации логистических процессов, снижения издержек и повышения конкурентоспособности торгового предприятия внедрение современной системы логистического сервиса становится критически важной. Построение модели проектирования системы логистического сервиса является неотъемлемой частью данного процесса, обеспечивающей эффективное планирование и реализацию новой системы.

Проблемы управления логистическими процессами торговых предприятий отражены в работах таких исследователей, как Федорова Л.П., Тимофеев С.В., Матяш А.В., Куликова А.И., Романова Ю.В., Гладченко О.А., Елфимов В.В., Шадченко Н.Ю., Скузоватова Н.В. и пр. Вопросы проектирования логистических процессов нашли отражение в трудах многих ученых, таких как Рахманина И.А., Мартинсон О.Е., Фахратов В.М., Селезнева Е.В., Куликова Е.Н., Аксенов К.В., Куликова О.М., Суворова С.Д., Рахманина И.А., Кочкаров А.А., Яцкин Д.В., Кочкаров Р.А., Орлов Е.А., Демченко А.И., Мороз Е.О., Козлов А.В., Шинкаренко В.Г., Ананко И.Н., Старухина К.С. и др.

Несмотря на значительное количество публикаций, тема проектирования системы логистического сервиса остается предметом научных дискуссий в связи с постоянно меняющимися требованиями бизнес-среды и растущими ожиданиями клиентов.

Целью исследования является построение модели проектирования системы логистического сервиса торгового предприятия, направленной на оптимизацию логистических процессов, снижение издержек и повышение конкурентоспособности.

Эффективная система логистического сервиса помогает торговым предприятиям быть конкурентоспособными на рынке и успешно удовлетворять потребности своих клиентов. Для достижения этой цели система логистического сервиса должна быть хорошо спроектирована и организована.

Проектирование системы логистического сервиса является сложным процессом, требующим внимания к деталям и учета различных факторов. Модель проектирования системы логистического сервиса имеет большое значение, поскольку она позволяет создать эффективную, надежную и гибкую систему, способную удовлетворять требованиям бизнеса и клиентов [2].

Проектирование системы логистического сервиса в деятельности торгового предприятия предполагает:

- определение логистической миссии;
- аудит логистической системы;
- создание модели системы логистического сервиса;
- проектирование системы логистического сервиса;
- подготовка и внедрение проекта системы логистического сервиса.

Диаграмма процессов проектирования системы логистического сервиса в деятельности торгового предприятия представлена на рисунке 1.

Осуществим моделирование ключевых этапов рассматриваемого процесса в нотации ЕРС. ЕРС-диаграммы позволяют наглядно представить последовательность событий и действий в рамках процесса. Это помогает лучше понять его структуру и взаимосвязи между этапами.

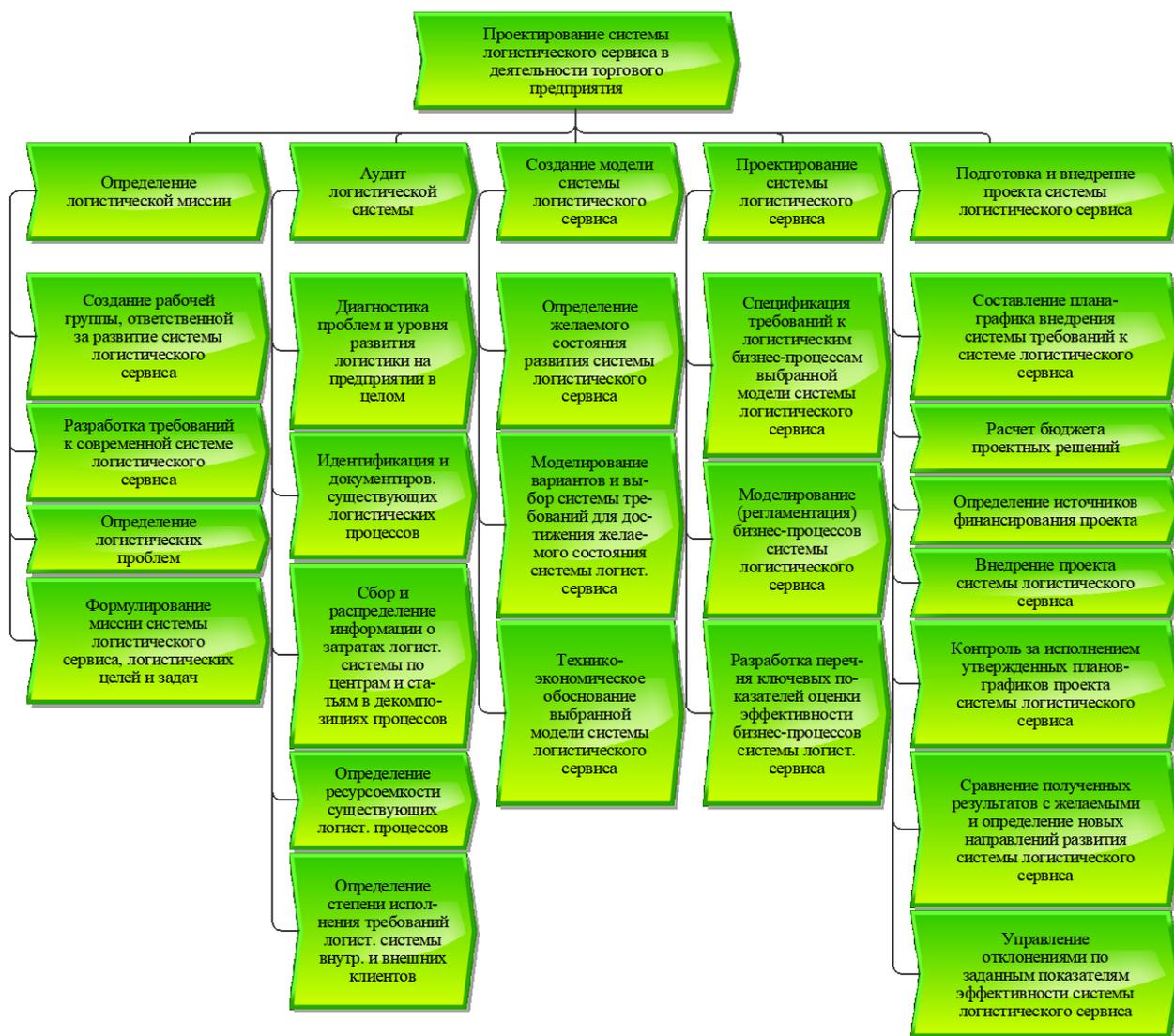


Рисунок 1 - Диаграмма процессов проектирования системы логистического сервиса в деятельности торгового предприятия

Диаграмма процесса проектирования логистических бизнес-процессов в нотации ЕРС представлена на рисунке 2. Процесс проектирования логистических бизнес-процессов предполагает:

- спецификацию требований к логистическим бизнес-процессам выбранной модели системы логистического сервиса;
- моделирование (регламентация) бизнес-процессов системы логистического сервиса;
- разработку перечня ключевых показателей оценки эффективности бизнес-процессов системы логистического сервиса.

В ходе реализации процесса формируются различные документы: требования к логистическим бизнес-процессам выбранной модели логистической системы, модели (регламенты) бизнес-процессов логистической системы, перечень ключевых показателей оценки эффективности бизнес-процессов логистической системы.

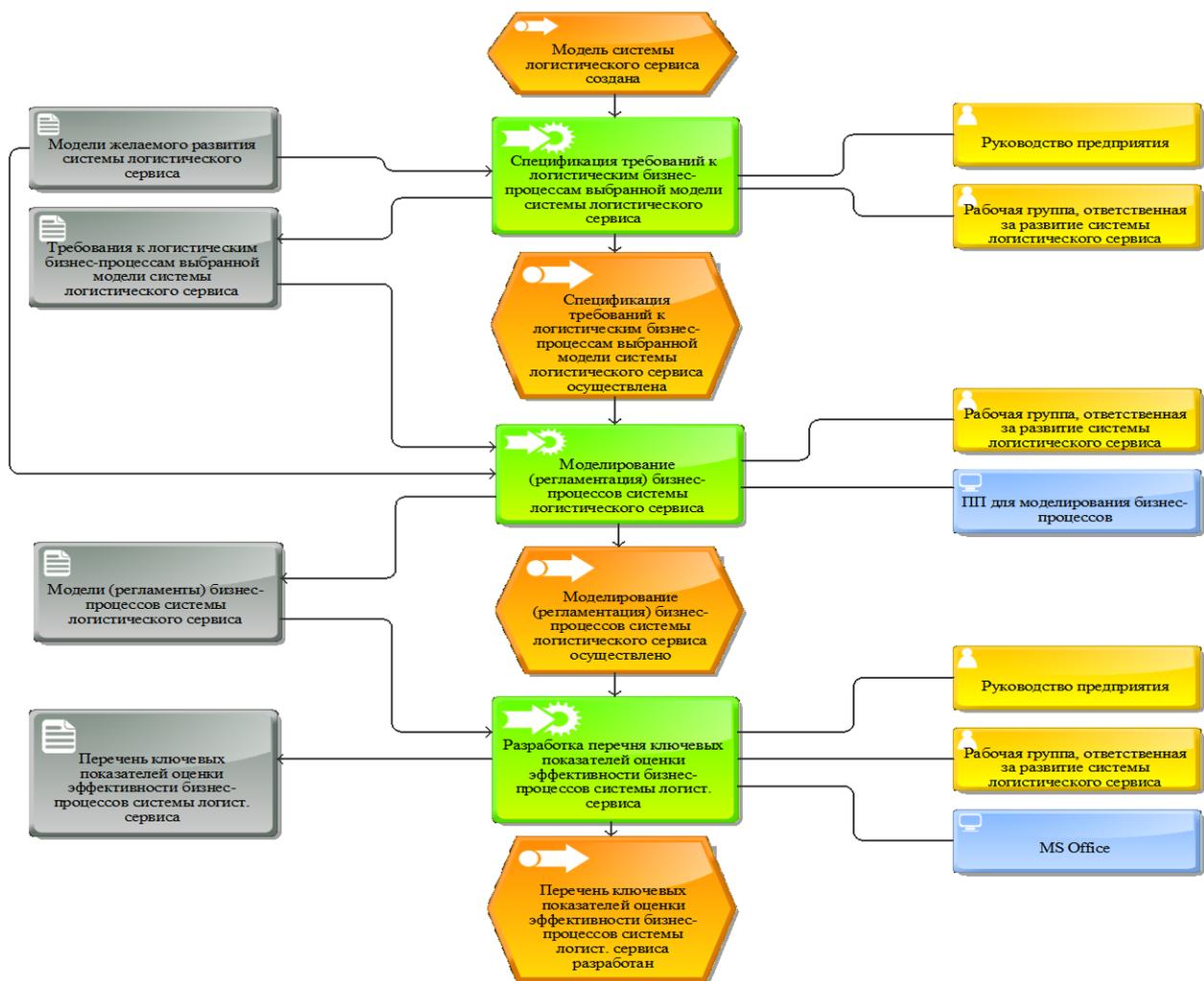


Рисунок 2 - Диаграмма процесса проектирования логистических бизнес-процессов в нотации EPC

Диаграмма процесса подготовки и внедрения проекта системы логистического сервиса представлена на рисунке 3.

Основные шаги процесса:

- составление плана-графика внедрения системы требований к системе логистического сервиса;
- расчет бюджета проектных решений;
- определение источников финансирования проекта;
- внедрение проекта системы логистического сервиса;
- контроль за исполнением утвержденных планов-графиков;
- сравнение полученных результатов с желаемыми;
- управление отклонениями по заданным показателям эффективности.

На шаге сравнения полученных результатов с желаемыми и определения новых направлений развития системы логистического сервиса процесс может или завершиться, если отклонения не выявлены и желаемое состояние системы логистического сервиса достигнуто, или же продолжиться процессом управления отклонениями по заданным показателям эффективности в случае обнаружения отклонений.

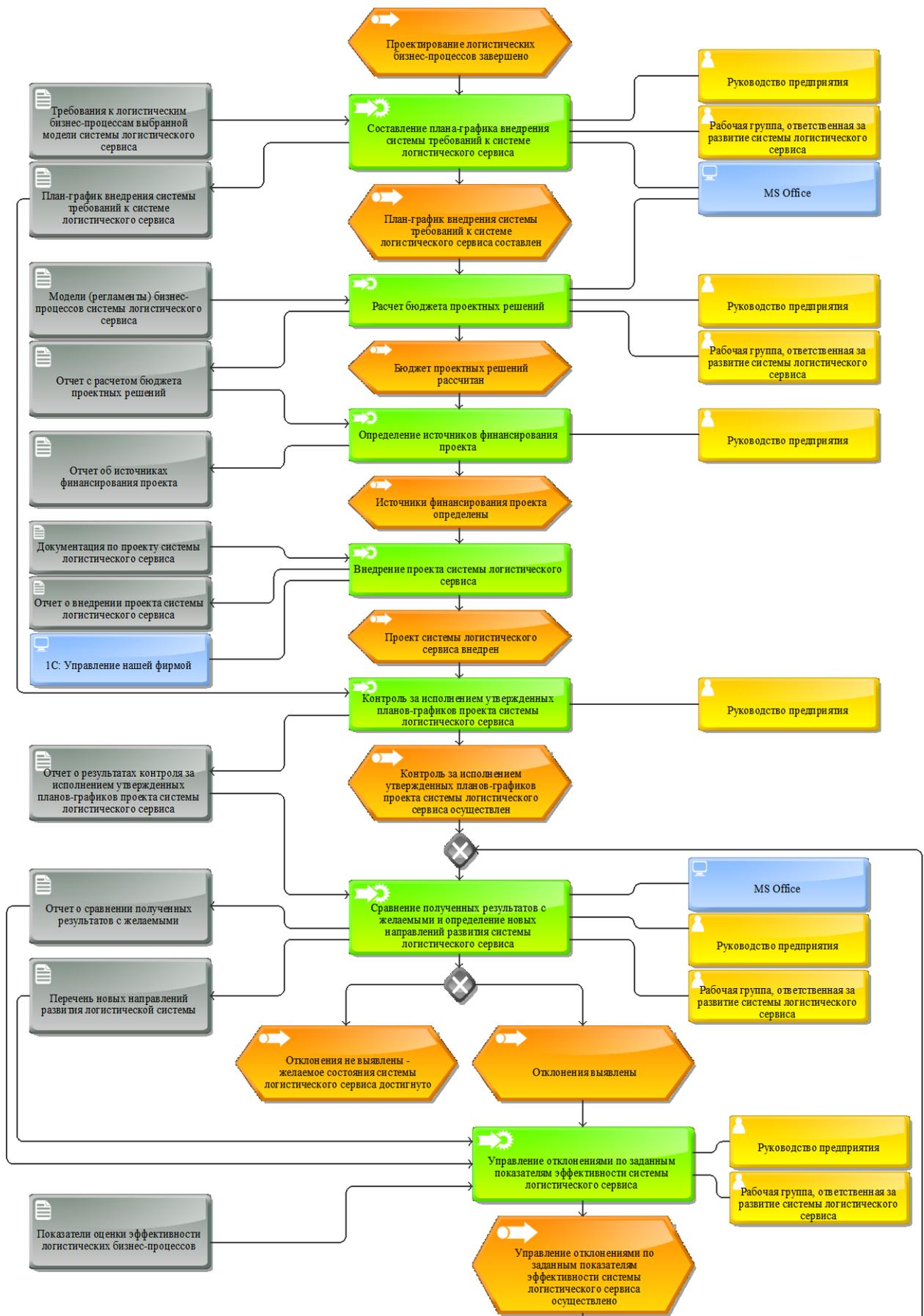


Рисунок 3 - Диаграмма процесса подготовки и внедрения проекта системы логистического сервиса в нотации EPC

Таким образом, построена модель проектирования системы логистического сервиса в деятельности торгового предприятия, представляющая четкий алгоритм действий с сопутствующими потоками и распределением ответственности. Построенная модель играет ключевую роль, поскольку она обеспечивает возможность создания логистической системы, которая не только эффективна и надежна, но и гибка и способна адаптироваться к требованиям бизнеса и потребностям клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Худкина Е.А. Современное состояние и тенденции развития логистических процессов торговых предприятий [Электронный ресурс] / Е.А. Худкина // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2021. – №13. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-tendentsii-razvtiya-logisticheskikh-potsessov-torgovyh-predpriyatiy> (дата обращения: 09.04.2024).

2. Проектирование логистических систем: ключевые аспекты и основные принципы [Электронный ресурс]. – URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/proektirovanie-logisticheskikh-sistem/> (дата обращения: 09.04.2024).

Karmanov Nikita Andreevich

1st year master's student
Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: karmanoff.nikit@yandex.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Dolbnya Natalia Valeryevna

Candidate of Economic Sciences
Associate Professor of the Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: nataliadolbnya@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

MODEL OF DESIGNING A LOGISTICS SERVICE SYSTEM IN THE ACTIVITIES OF A TRADE ENTERPRISE

Abstract:

In article developed a design model for a logistics service system in the activities of a trading enterprise, including a process diagram and decomposition diagrams in EPC notation. The constructed model ensures effective planning and implementation of a new enterprise logistics system.

Keywords:

Logistics processes, trading enterprise, design of a logistics service system, EPC notation.

Корощенко Екатерина Андреевна
студентка IV-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: katykor23@gmail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедры экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО УЧЕТА КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ

УДК 658.5

Аннотация:

В данной статье применение 1С Предприятия для автоматизации складского учета в кондитерской фабрике повысит эффективность управления складскими процессами, сократит издержки на учет и складское хозяйство, обеспечит более точный и оперативный контроль над оборотами товаров.

Ключевые слова:

Автоматизация, 1С Предприятие, учет запасов, склад, кондитерская фабрика.

Стратегический план автоматизации компании содержит основные принципы и условия, с соблюдением которых должно осуществляться принятие решений на каком-либо отрезке времени, и результаты, которые должны быть достигнуты при соблюдении этих условий. Стратегия автоматизации должна соответствовать приоритетам и задачам бизнеса компании и включать пути достижения этого соответствия. Поэтому стратегия автоматизации основывается на стратегии бизнеса компании и представляет собой план, согласованный по срокам и целям со стратегией компании с учетом ограничений.

В условиях ускоренного разрастания производственных мощностей предприятий возникает необходимость автоматизации складского учета.

Автоматизация складского учета кондитерской фабрики может быть осуществлена с помощью соответствующего программного обеспечения для управления складским учетом. Это позволит сократить время на учет и контроль остатков продукции, улучшить точность данных, упростить процессы инвентаризации и управления поставками.

Программное обеспечение для складского учета может содержать функции учета прихода и расхода товаров, формирования накладных и отчетов, контроля за сроками годности продукции, управления списаниями и пересортом, а также интеграцию с другими системами управления предприятием. Такая автоматизация позволит улучшить эффективность управления запасами, минимизировать ошибки в учете и повысить общую производительность кондитерской фабрики.

Применение 1С Предприятия для автоматизации складского учета кондитерской фабрики позволит улучшить эффективность и точность учета товаров, оптимизировать процессы управления запасами, упростить отслеживание оборотов товаров, контроль над сроками годности и остатками.

Предлагается разработать собственную конфигурацию для автоматизации складского учета на базе «1С: Предприятие».

Оперативный план автоматизации складского учета кондитерской фабрики включает 10 этапов.

1. Проведение анализа текущего состояния складского учета на фабрике для определения основных проблем и узких мест в процессе управления складом.

2. Разработка стратегии автоматизации складского учета с использованием программного продукта 1С: Предприятие, включающей в себя выбор необходимых модулей и функциональности для оптимизации работы склада.

3. Подготовка кадров к работе с новой системой учета, проведение обучения сотрудников по использованию программного продукта 1С: Предприятие.

4. Внедрение выбранных модулей и настройка системы учета в соответствии с процессами и потребностями кондитерской фабрики.

5. Тестирование новой системы учета на практике с участием персонала и корректировка возможных недочетов.

6. Запуск полноценной работы складского учета на основе программного продукта 1С: Предприятие и обеспечение непрерывной поддержки и обновлений.

7. Создание механизмов для мониторинга и контроля процессов складского учета с помощью программного продукта 1С: Предприятие для обеспечения эффективной и эффективной работы склада.

8. Постоянное совершенствование системы складского учета на основе обратной связи от сотрудников и клиентов фабрики для достижения оптимального уровня производительности и качества обслуживания.

9. Осуществление мониторинга и анализа результатов внедрения системы складского учета на основе программного продукта 1С: Предприятие для оценки эффективности и выявления возможностей для улучшения процессов управления складом.

10. Развитие и совершенствование стратегии автоматизации складского учета с использованием программного продукта 1С: Предприятие в соответствии с потребностями и требованиями фабрики для обеспечения долгосрочного успеха и конкурентоспособности бизнеса.

Создадим проект автоматизации складского учета кондитерской фабрики в MS Project. Данный проект рассчитан на 77 дней. Установим сроки реализации на 4 месяца, с учетом выходных. То есть начало 4 марта 2024года. До 4 июля 2024 года проект должен быть реализован.

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
0		Автоматизация складского учета	1 день?	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	
1		Разработка плана автоматизации	1 день	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	
2		Анализ состояния складского учета				
3		Разработка стратегии автоматизации				
4		Выбор программных модулей				
5		Подготовка ИС	1 день	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	
6		Внедрение выбранных модулей				
7		Подготовка баз данных				
8		Настройка системы учета				
9		Тестирование				
10		Подготовка кадров	1 день?	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	
11		Запуск ИС	1 день?	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	
12		Мониторинг и анализ результатов	1 день?	Ср 06.03.24	Ср 06.03.24	

Рисунок 1 - Задачи проекта автоматизации складского учета на предприятии

MS Project может самостоятельно распределять нагрузку ресурсов. При включенном режиме автоматического выравнивания загрузки программа не допустит того, чтобы трудозатраты сотрудников превышали их рабочее время. Но это может и вызвать некоторые проблемы, поскольку если вы попытаетесь назначить сотрудника на задачу, идущую одновременно с той, где он уже задействован, MS Project автоматически перенесет ее исполнение на более поздний срок. Поэтому режим автоматического выравнивания загрузки стоит на время отключить, с тем, чтобы воспользоваться этой возможностью после того, как все назначения будут определены.

ИД	Режим задачи	Название задачи	Трудозатраты	Длительность	Начало	Окончание	Завершено	Подробн	Кв. 2, 2024					
									Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл
0		Автоматизация складского учета	598,15 ч	77 дней	Чт 29.02.24	Пт 14.06.24		Трудоз.	16ч	286,85ч	187,7ч	87,6ч	20ч	
1		Разработка плана автоматизации	92 ч	44 дней	Пн 04.03.24	Чт 02.05.24		Трудоз.		47,2ч	43,2ч	1,6ч		
2		Анализ состояния складского учета	16 ч	4 дней	Пн 04.03.24	Чт 07.03.24		Трудоз.		16ч				
3		Разработка стратегии автоматизации	16 ч		Пн 04.03.24	Чт 07.03.24		Трудоз.		16ч				
		Руководитель проекта	36 ч	20 дней	Пт 08.03.24	Чт 04.04.24		Трудоз.		31,2ч	4,8ч			
		Аналитик	12 ч		Пт 08.03.24	Пн 11.03.24		Трудоз.		12ч				
		Аналитик	24 ч		Пт 08.03.24	Чт 04.04.24		Трудоз.		19,2ч	4,8ч			
4		Выбор программных модулей	40 ч	20 дней	Пт 05.04.24	Чт 02.05.24		Трудоз.			38,4ч	1,6ч		
		Руководитель проекта	8 ч		Пт 05.04.24	Вт 09.04.24		Трудоз.			8ч			
		Аналитик	16 ч		Пт 05.04.24	Чт 11.04.24		Трудоз.			16ч			
		Программист 1С	16 ч		Пт 05.04.24	Чт 02.05.24		Трудоз.			14,4ч	1,6ч		
5		Подготовка ИС	148 ч	51 дней	Чт 29.02.24	Чт 09.05.24		Трудоз.	16ч	92ч			40ч	
6		Внедрение выбранных модулей	40 ч	5 дней	Пт 03.05.24	Чт 09.05.24		Трудоз.					40ч	
		Программист 1С	40 ч		Пт 03.05.24	Чт 09.05.24		Трудоз.					40ч	
		ИС	1		Пт 03.05.24	Чт 09.05.24		Трудоз.					1	
7		Подготовка баз данных	24 ч	3 дней	Чт 29.02.24	Пн 04.03.24		Трудоз.	8ч	16ч				
		Аналитик	24 ч		Чт 29.02.24	Пн 04.03.24		Трудоз.	8ч	16ч				
8		Настройка системы учета	24 ч	3 дней	Чт 29.02.24	Пн 04.03.24		Трудоз.	8ч	16ч				
		Программист 1С	24 ч		Чт 29.02.24	Пн 04.03.24		Трудоз.	8ч	16ч				
9		Тестирование	60 ч	12 дней	Вт 05.03.24	Ср 20.03.24		Трудоз.					60ч	
		Руководитель проекта	12 ч		Вт 05.03.24	Чт 07.03.24		Трудоз.		12ч				
		Аналитик	24 ч		Вт 05.03.24	Ср 20.03.24		Трудоз.			24ч			
		Программист 1С	24 ч		Вт 05.03.24	Ср 20.03.24		Трудоз.			24ч			
10		Подготовка кадров	80 ч	10 дней	Пн 11.03.24	Пт 22.03.24		Трудоз.			80ч			
		Руководитель отдела кас	80 ч		Пн 11.03.24	Пт 22.03.24		Трудоз.			80ч			
11		Запуск ИС	16 ч	2 дней	Чт 21.03.24	Пт 22.03.24		Трудоз.			16ч			
		Аналитик	8 ч		Чт 21.03.24	Пт 22.03.24		Трудоз.			8ч			
		Программист 1С	8 ч		Чт 21.03.24	Пт 22.03.24		Трудоз.			8ч			
12		Мониторинг и анализ результатов	240 ч	60 дней	Пн 25.03.24	Пт 14.06.24		Трудоз.		40ч	134ч	46ч	20ч	
13								Трудоз.						
14		Рабочее совещание	22,15 ч	30,13 дней	Пн 04.03.24	Пн 15.04.24		Трудоз.		11,65ч	10,5ч			
15		Рабочее совещание 1	3,5 ч	1 ч	Пн 04.03.24	Пн 04.03.24		Трудоз.		3,5ч				
16		Рабочее совещание 2	1,15 ч	1 ч	Пн 11.03.24	Пн 11.03.24		Трудоз.		1,15ч				
17		Рабочее совещание 3	3,5 ч	1 ч	Пн 18.03.24	Пн 18.03.24		Трудоз.		3,5ч				
18		Рабочее совещание 4	3,5 ч	1 ч	Пн 25.03.24	Пн 25.03.24		Трудоз.		3,5ч				
19		Рабочее совещание 5	3,5 ч	1 ч	Пн 01.04.24	Пн 01.04.24		Трудоз.			3,5ч			
20		Рабочее совещание 6	3,5 ч	1 ч	Пн 08.04.24	Пн 08.04.24		Трудоз.			3,5ч			
21		Рабочее совещание 7	3,5 ч	1 ч	Пн 15.04.24	Пн 15.04.24		Трудоз.			3,5ч			

Рисунок 2 - Представление «Использование задач» MS Project для проекта автоматизации складского учета

В результате распределения ресурсов на каждую из задач перегруженных ресурсов нет. Распределение ресурсов в проекте включает в себя распределение финансов, времени, материалов, оборудования, персонала и других ресурсов, необходимых для успешной реализации проекта. Каждый из этих ресурсов играет ключевую роль в достижении целей проекта и должен быть распределен эффективно и эффективно.

Определение потребностей в ресурсах, их распределение и управление являются важными этапами в управлении проектом. Проектный менеджер должен обеспечить, чтобы каждый ресурс был выделен в нужном объеме и в нужное время, чтобы избежать задержек и проблем в ходе выполнения проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Избачков Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильева, И. С. Телина. – 3-е изд. – Санкт-Петербург: Изд-во Питер, 2016. – 544 с.
2. Першин Д. С. Инновации в информационных системах и технологиях / Д. С. Першин // Корпоративные информационные системы. – 2019. – №4(8). – С. 50-58.
3. Способы автоматизации складского учета на предприятии / <https://denvic.ru/blog/sklady-proizvodstvo/sposoby-avtomatizatsii-skladskogo-ucheta>
4. AS WMS — СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ /https://tu-don.ru/lp/adresnoe-hranenie/?utm_source=yandex&utm_medium=sps&utm_campaign=83181537&utm_content=13483755553&utm_term=автоматизированная%20система%20управления%20складом&yclid=7814327660916244479

Koroshchenko Ekaterina Andreevna

IVth year undergraduate student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: katykor23@gmail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elene

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: iskra_helen@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

AUTOMATION OF WAREHOUSE ACCOUNTING FOR A CONFECTIONERY FACTORY

Annotation:

In this article, the use of 1C Enterprise to automate warehouse accounting in a confectionery factory will increase the efficiency of managing warehouse processes, reduce accounting and warehousing costs, and provide more accurate and efficient control over the turnover of goods.

Keywords:

Automation, 1C Enterprise, inventory accounting, warehouse, confectionery factory.

Костоманов Илья Андреевич
студент IV-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: arp-06@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Харитонов Юрий Евгеньевич
кандидат технических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ВНУТРИ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПОДХОДА С ПОМОЩЬЮ ВОЗМОЖНЫХ CRM СИСТЕМ

УДК 338.47

Аннотация:

Данная статья посвящена вопросам, которые касаются специфических признаков CRM систем и их преимуществ, а также дана их полная характеристика. В статье поднимается вопрос автоматизации бизнес-процессов внутри торговой компании и аналитический пример решения проблемы путём внедрения CRM-системы.

Ключевые слова:

CRM-система, AmoCRM, Битрикс24, Мегалан, SberCRM, RetailCRM, бизнес-процессы, автоматизация, программное обеспечение, рекомендации, продажи, функционал, синхронизация, данные, структурирование, анализ, клиентская база.

В современном мире успешное развитие бизнеса невозможно без использования передовых технологий и инструментов. Одним из таких инструментов является CRM-система (Customer Relationship Management), которая помогает оптимизировать процессы взаимодействия с клиентами и улучшить управление продажами. В этой статье рассматриваются особенности внедрения CRM-системы в торговую компанию и один из вариантов пошагового руководства для успешного проведения этого процесса. В России около 20-30% компаний используют CRM-системы. Внедрение CRM-системы может значительно увеличить прибыль компании. Согласно исследованиям, затраты на внедрение CRM-системы могут окупиться в срок от 3 месяцев. Для компании с оборотом 1 миллион рублей в месяц, ожидаемый эффект от внедрения CRM может составить от 80 до 180 тысяч рублей в месяц в виде дополнительной прибыли. Это достигается за счет оптимизации и автоматизации процессов, таких как сбор и анализ данных о клиентах, улучшение качества обслуживания, повышение эффективности продаж и маркетинга.

Внедрение CRM-системы в торговую компанию может принести ряд преимуществ:

— Повышение эффективности продаж. CRM-система позволяет автоматизировать рутинные задачи, связанные с продажами, такие как ведение клиентской базы, планирование звонков и встреч, отправка предложений и т. д. Это освобождает время продавцов для более важных задач, таких как поиск новых клиентов и закрытие сделок.

— Улучшение качества обслуживания клиентов. CRM-система позволяет хранить всю историю взаимоотношений с клиентом в одном месте. Это позволяет сотрудникам компании быстро и легко находить нужную информацию о клиенте и предоставлять ему

персонализированный сервис.

– Увеличение лояльности клиентов. CRM-система позволяет отслеживать взаимодействие с клиентами и анализировать их поведение. Это позволяет компании выявлять потребности клиентов и предлагать им продукты и услуги, которые соответствуют их интересам.

– Оптимизация маркетинговых кампаний. CRM-система позволяет сегментировать клиентскую базу и отправлять персонализированные маркетинговые сообщения. Это повышает эффективность маркетинговых кампаний и приводит к увеличению продаж.

– Улучшение управления запасами. CRM-система позволяет отслеживать продажи товаров и прогнозировать спрос. Это позволяет компании оптимизировать свои запасы и избежать излишков или дефицита товаров [3].

Рассмотрим этапы внедрения CRM-системы для торговой компании.

Этап 1: Анализ текущих бизнес-процессов

Перед началом внедрения CRM-системы необходимо провести анализ текущих бизнес-процессов в отделе продаж. Это позволит определить, какие функции востребованы в CRM-системе и как она может помочь улучшить управление взаимоотношениями с клиентами.

Анализ должен включать следующие аспекты:

1. Изучение существующих процессов продаж: Следует знать какие этапы проходят сделки от начала до конца и какие инструменты и методы используются для управления продажами.

2. Оценка эффективности текущих процессов: Насколько эффективны существующие процессы продаж? Есть ли проблемы или уязвимые места, которые можно устранить с помощью CRM-системы?

3. Определение потребностей пользователей: Какие функции и возможности CRM-системы будут наиболее полезны для сотрудников отдела продаж?

Этап 2: Выбор CRM-системы

После анализа бизнес-процессов следует выбрать подходящую CRM-систему, учитывая потребности компании и её финансовые возможности. Существует множество CRM-систем с различными функциональными и интеграционными возможностями, поэтому выбор обязательно должен быть обоснованным для верного выбора под те или иные задачи и цели.

При выборе CRM-системы необходимо учитывать следующие критерии:

1. Функциональность: Следует обратить внимание на то, какие функции необходимы для удовлетворения потребностей пользователей.

2. Интеграция: Нужно взять во внимание какими другими системами должна интегрироваться CRM-система

3. Стоимость: Один из наиболее решающих показателей - бюджет на внедрение и поддержку CRM-системы.

4. Поддержка и обслуживание: Руководство должно определиться с тем, какой уровень поддержки и обслуживания предоставляет поставщик CRM-системы и сопоставить с тем, какой требуется.

Этап 3: Внедрение CRM-системы

На этом этапе интегратору предоставляется доступ к инфраструктуре для развёртывания, настройки и доработки CRM-системы. Это включает настройку справочников, календарей, шаблонов сообщений и других функций, используемых в компании. Важно провести тестирование системы перед её запуском и обеспечить совместимость с текущей инфраструктурой [4].

Процесс внедрения CRM-системы может включать следующие шаги:

1. Подготовка инфраструктуры: Обеспечение необходимой технической инфраструктуры для работы CRM-системы.

2. Настройка системы: Настройка справочников, календарей, шаблонов сообщений и

других функций в соответствии с потребностями компании.

3. Тестирование системы: Проведение тестирования системы для выявления возможных проблем и ошибок.

4. Обучение пользователей: Обучение сотрудников отдела продаж использованию CRM-системы.

Этап 4: Обучение персонала

После установки и настройки CRM-системы необходимо обучить сотрудников её использованию. Это может включать проведение обучающих вебинаров, подготовку обучающих материалов и инструкций по использованию системы. Обучение персонала является важным этапом внедрения CRM-системы, так как позволяет сотрудникам использовать новую систему более эффективно и снижает риск саботажа работы с ней.

Этап 5: Тестирование системы.

После внедрения CRM-системы необходимо провести её тестирование, чтобы убедиться, что она работает корректно и удовлетворяет потребности компании.

Этап 6: Запуск системы

После обучения сотрудников и тестирования системы можно запускать новую CRM-систему. В этот момент важно отслеживать, чтобы все работники использовали систему в соответствии с инструкциями и заводили все данные в CRM. Первые три месяца работы в новой системе крайне важны, так как если менеджеры по продажам не закрепят привычку работать в новой системе, проект может быть заброшен, и вернуться будет крайне сложно.

Этап 7: Поддержка и обслуживание.

После внедрения CRM-системы необходимо обеспечить её поддержку и обслуживание. Это позволит избежать проблем с работой системы и обеспечить её долгосрочную эффективность [2].

Выбор CRM-системы зависит от множества факторов, включая размер компании, бюджет, специфические потребности и предпочтения пользователей. В 2024 году на рынке представлено множество CRM-систем, каждая из которых имеет свои уникальные особенности и преимущества. Приведем перечень наиболее популярных CRM-систем, которые могут быть рассмотрены для внедрения в 2024 году:

1. AmoCRM — это облачная CRM-система, которая предлагает широкий спектр функций для управления продажами, маркетингом и обслуживанием клиентов. Система обладает интуитивно понятным интерфейсом и может быть легко настроена под потребности компании.

2. Битрикс24 — это комплексная CRM-система, которая объединяет в себе функции управления проектами, задачами, продажами и коммуникациями. Система имеет широкий спектр интеграций с другими сервисами и может быть адаптирована под различные бизнес-процессы.

3. Мегалан — это еще одна облачная CRM-система, которая фокусируется на управлении проектами и задачами. Система предлагает широкий спектр функций для совместной работы, управления временем и ресурсами.

4. SberCRM — это облачная CRM-система, разработанная Сбербанком. Система предлагает широкий спектр функций для управления продажами, маркетингом и обслуживанием клиентов. Система имеет интеграцию с другими сервисами Сбербанка и может быть адаптирована под различные бизнес-процессы.

5. RetailCRM — это специализированная CRM-система для розничной торговли. Система предлагает широкий спектр функций для управления запасами, заказами, продажами и маркетингом. Система имеет интеграцию с кассовым оборудованием и может быть адаптирована под различные форматы розничной торговли.

При выборе CRM-системы важно учитывать не только ее функциональные возможности, но и ее соответствие специфическим потребностям вашей компании. Рекомендуется провести детальное исследование рынка CRM-систем, сравнить различные предложения и проконсультироваться с экспертами в области CRM. В 2023 году, согласно

данным, лидирующие позиции занимали следующие CRM-системы:

1. Битрикс24 - лидер среди CRM-систем в России по результатам опросов. Насчитывает 12 000 000 активных пользователей. Система популярна во всех сегментах бизнеса - крупном, среднем, малом.

2. Мегаплан - комплексная CRM-система для автоматизации бизнес-процессов. Подходит для разных отраслей и сфер малого и среднего бизнеса.

3. amoCRM - классика в автоматизации продаж. CRM-система внедрена у 50 000 пользователей, большинство которых - малый и средний бизнесы.

Эти системы выделяются благодаря своим широким функциональным возможностям, гибкости, наличию интеграций с другими сервисами и приложениями, а также поддержке мобильных устройств. Вот несколько рекомендаций, которые помогут успешно внедрить CRM-систему в торговую компанию:

1. Вовлечение сотрудников в процесс выбора CRM-системы. Сотрудники, которые будут использовать CRM-систему, должны участвовать в процессе выбора системы. Это позволит им высказать свои пожелания и требования к системе.

2. Обеспечение поддержки и модернизации системы.

3. Важна последовательность небольшими шагами. Не стоит пытаться сразу внедрить все функции CRM-системы. Следует начинать с основных функций, которые наиболее важны для компании. Это позволит избежать перегрузок и сопротивления со стороны сотрудников.

4. Обеспечение поддержки со стороны руководства. Руководство должно поддерживать внедрение CRM-системы и обеспечивать этот процесс необходимыми ресурсами.

5. Всегда нужно быть готовым к изменениям. Внедрение CRM-системы может привести к изменениям в процессах работы компании. Будьте готовы к этим изменениям и адаптируйте свои процессы соответствующим образом.

6. Оценка результатов. После внедрения CRM-системы необходимо оценить её эффективность. Это позволит понять, насколько успешно система решает поставленные задачи и приносит ли она ожидаемые результаты для компании [1].

Внедрение CRM-системы в торговую компанию — это важный шаг, который может привести к повышению эффективности работы, улучшению качества обслуживания клиентов и увеличению прибыли. Однако этот процесс требует тщательного планирования, координации и поддержки со стороны руководства. Если установлена цель повысить конкурентоспособность своей компании и улучшить качество обслуживания клиентов, то внедрение CRM-системы может стать отличным решением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Арефьев, Е.В. Внедрение CRM - технологии. Инновационная наука и современное общество / Е.В. Арефьев, Т.А. Степанова

2. Дробышинец, Ю.И. Разработка программы внедрения системы CRM на предприятии / Ю. И. Дробышинец // Сборник Кооперация 21 века, 2017

3. Кудинов, А. CRM: практика эффективного бизнеса / А. Кудинов, М. Сорокин, Е. Голышева. – 1С Фирма, 1С-Пабблишинг, Манн, Иванов и Фербер, 2015.

4. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.

Kostomanov Ilya Andreevich

IV-year undergraduate student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: arp-06@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Kharitonov Yuri Evgenievich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES WITHIN A TRADING COMPANY BASED ON AN ANALYTICAL APPROACH USING POSSIBLE CRM SYSTEMS

Abstract:

This article is devoted to issues that relate to the specific features of CRM systems and their advantages, as well as their full characteristics. The article raises the issue of automation of business processes within a trading company and an analytical example of solving the problem by implementing a CRM system.

Keywords:

CRM system, amoCRM, Bitrix24, Megaplan, SberCRM, Retail CRM, business processes, automation, software, recommendations, sales, functionality, synchronization, data, structuring, analysis, customer base.

Кулибаба Елена Александровна
студентка III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: kulibabaelen@yandex.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ РОЗНИЧНОЙ СЕТЬЮ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

УДК 330.732.4

Аннотация:

Данная статья посвящена роли системного анализа в определении актуальных проблем и перспектив развития АО ТД «Перекрёсток». В ней не только определены сильные и слабые стороны компании, но и разработаны практические рекомендации, направленные на укрепление позиций торговой сети на рынке.

Ключевые слова:

Системный подход, системный анализ, SWOT-анализ, пять сил Портера.

В динамичном мире розничной торговли предприятия сталкиваются с рядом вызовов, препятствующих их устойчивому развитию и укреплению конкурентных позиций. Системный анализ выступает не просто «модным инструментом», а необходимым компасом, ведущим к эффективному управлению и процветанию. Системный анализ – это многогранный метод, позволяющий рассмотреть бизнес, как единую взаимосвязанную систему. Он помогает выявить скрытые резервы роста, которые остаются незамеченными при фрагментарном подходе.

Цель данного исследования - разработка рекомендаций по эффективному применению методов системного анализа в управлении розничной сетью АО «Торговый дом «Перекрёсток» для повышения конкурентоспособности компании.

Одним из действенных инструментов повышения эффективности управления является системный анализ. Системный анализ – это междисциплинарный подход к изучению и решению проблем, который рассматривает объект как систему, состоящую из взаимосвязанных элементов. Он позволяет: изучить розничную сеть как целостную систему; выявить проблемы и узкие места; разработать и внедрить эффективные решения.

Системный анализ играет важную роль в повышении конкурентоспособности компании путём улучшения качества принимаемых решений и обеспечения эффективного использования ресурсов.

АО «Торговый дом «Перекрёсток» – это одна из крупнейших сетей супермаркетов в России, которая специализируется на продаже продуктов питания и товаров для дома. Компания была основана в 1995 году и на сегодняшний день насчитывает более 970 магазинов по всей стране [1]. «Перекрёсток» предлагает широкий ассортимент продуктов от ведущих мировых и российских производителей. В магазинах представлены разные категории товаров: продукты питания, алкоголь, товары для дома, бытовая химия, косметика и многое другое. Ассортимент супермаркетов включает 8 000–15 000 товарных позиций, а торговая площадь составляет в среднем 1021 кв.м.

АО ТД «Перекрёсток» также имеет собственные торговые марки (СТМ) [2], к которым относятся такие марки, как: «Маркет», «Маркет Collection», «Зелёная линия», «Шеф Перекрёсток», «Молочный знак», «Home Story» и «Пр!ст».

Для того, чтобы выявить основных конкурентов компании АО ТД «Перекрёсток» в г. Санкт-Петербург, осуществлялся сбор и анализ информации с помощью средств интернета, а также личного посещения магазинов. В Санкт-Петербурге работает достаточно много торговых сетей, самые распространённые – «Пятёрочка», «Магнит», «Перекрёсток», «ВкусВилл» и «Дикси». Проведём краткий анализ (таблица 1).

Таблица 1

Краткий сравнительный анализ супермаркетов в СПб

Критерий	Пятёрочка	Магнит	Дикси	ВкусВилл	Перекрёсток
Формат	«У дома», супермаркет	«У дома», супермаркет, гипермаркет	«У дома», супермаркет	«У дома»	Супермаркет
Кол-во филиалов*	457	442	291	230	118
Цены	Низкие	Низкие	Низкие	Высокие	Средние
Ассортимент	Широкий	Широкий	Небольшой	Широкий (ориентация на ЗОЖ)	Очень широкий
СТМ	+	+	+	-	+
Качество товаров	Среднее	Среднее	Среднее	Высокое	Высокое

Можно сделать следующие выводы:

1) «Пятёрочка» и «Магнит» – это супермаркеты с низкими ценами и широким ассортиментом товаров. Они подходят для тех, кто хочет купить продукты по доступным

ценам.

2) «Дикси» – это супермаркеты с низкими ценами и небольшим ассортиментом товаров. Они подходят для тех, кто хочет купить самые необходимые продукты по доступным ценам.

3) «ВкусВилл» – это супермаркеты с высокими ценами и широким ассортиментом товаров, ориентированным на ЗОЖ. Они подходят для тех, кто хочет купить качественные и экологичные продукты и не ограничен в бюджете.

4) «Перекрёсток» – это супермаркеты с более высоким уровнем цен и более широким ассортиментом товаров, включая товары премиум-класса. Они подходят для тех, кто хочет купить качественные продукты в одном месте и не ограничен в бюджете.

Для разработки комплексных и эффективных рекомендаций для торговой сети «Перекрёсток» необходимо провести глубокий анализ её конкурентоспособности. Для начала, построим контекстную диаграмму (рисунок 1). Она поможет нам определить границы компании и наглядно представить все её взаимодействия с внешними сущностями.

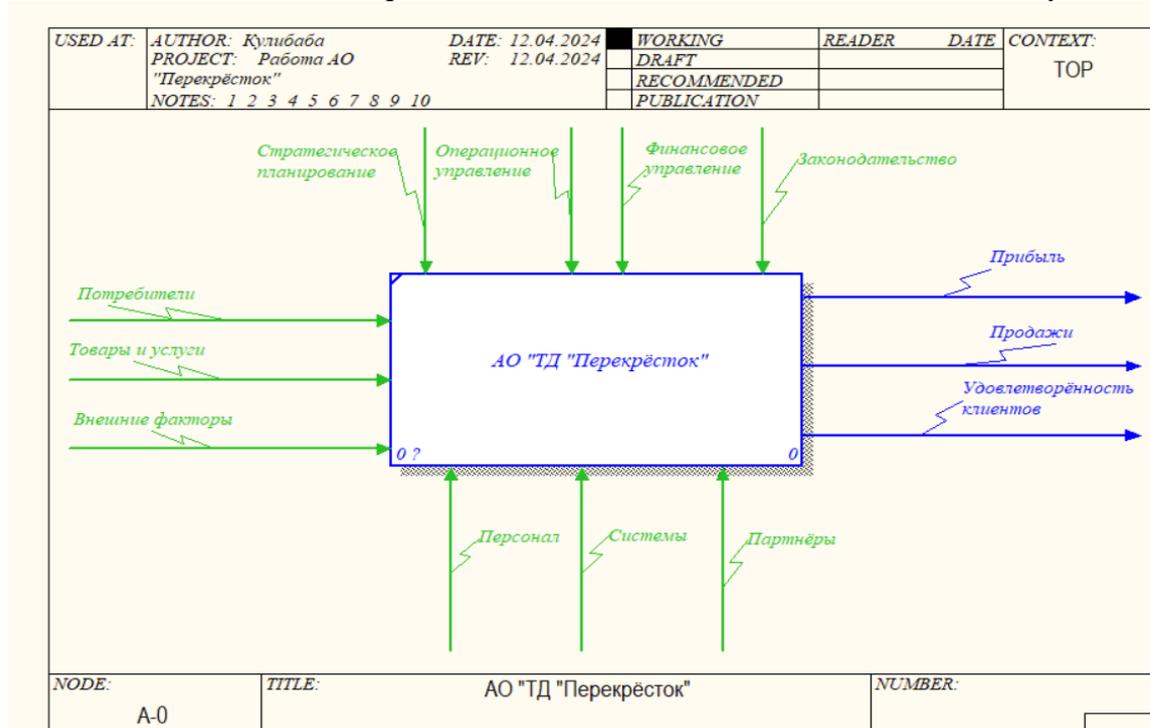


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма АО «ТД Перекрёсток»

Анализ диаграммы:

Входы: система получает информацию о потребностях клиентов, товарах и услугах на рынке, а также о внешних факторах, таких как экономическая ситуация и конкуренция.

Управление: на основе этой информации осуществляется стратегическое планирование, разработка маркетинговой стратегии, управление персоналом, запасами, логистикой и финансами.

Выходы: результатом работы системы являются продажи, прибыль, удовлетворённость клиентов.

Механизмы: для достижения целей используются магазины (персонал), IT-системы и партнёры.

Также одним из ключевых инструментов системного анализа является SWOT-анализ (таблица 2), который позволяет:

- сформировать объективную картину текущего положения компании на рынке;
- выявить ключевые факторы, влияющие на её конкурентоспособность;
- разработать обоснованные рекомендации по улучшению позиций компании на рынке.

Матрица SWOT-анализа АО ТД «Перекрёсток» (СПб)

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> + Широкий ассортимент + Доступные цены + Высокое качество товаров + Развитая программа лояльности + Узнаваемый бренд + Возможность онлайн-заказа + Удобное расположение магазинов 	<ul style="list-style-type: none"> - Цены выше, чем в «Пятёрочке» и «Магните» - Менее широкий ассортимент продуктов ЗОЖ, чем во «ВкусВилл» - Высокие цены на некоторые категории товаров - Отсутствие персонала на рабочих местах в некоторых отделах
Возможности рынка (O)	Угрозы рынка (T)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Улучшение качества обслуживания ✓ Развитие собственных брендов ✓ Выход на новые рынки ✓ Расширение ассортимента товаров ✓ Усовершенствование системы онлайн-заказов 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Рост конкуренции ❖ Снижение покупательской способности ❖ Прекращение работы основных поставщиков

На основании проведенного SWOT-анализ определены сильные и слабые стороны торговой сети «Перекрёсток», а также возможности и угрозы, с которыми она сталкивается. Используя модель Портера в дополнение к SWOT-анализу, можно получить более полное представление о конкурентной среде и разработать более эффективные рекомендации для торговой сети. Пять сил Портера – это инструмент, который помогает компаниям оценить конкурентную среду и разработать стратегию для достижения конкурентного преимущества. Воспользуемся данным методом для компании «Перекрёсток»:

1. Угроза со стороны новых конкурентов – средняя (барьеры для выхода на рынок относительно высокие, однако выход на рынок новых онлайн-магазинов – Яндекс.Лавка, Самокат – может стать серьезной угрозой);

2. Сила конкурентов – высокая (сильные конкуренты с низкими ценами – «Пятёрочка», «Магнит»);

3. Сила поставщиков – средняя (сеть сотрудничает с множеством поставщиков, что позволяет «диктовать» свои условия, но у крупных поставщиков (PepsiCo, Мираторг и т.д.) есть своя сила на рынке);

4. Сила покупателей – высокая (у покупателей есть широкий выбор альтернативных магазинов, на которые они могут переключиться);

5. Угроза со стороны товаров-заменителей – средняя (развитие онлайн-магазинов и сервисов доставки продуктов может стать угрозой супермаркетам, однако «Перекрёсток» также развивает онлайн-торговлю).

Таким образом, модель Портера дополняет SWOT-анализ и позволяет сформировать комплексное видение конкурентной среды «Перекрёсток». На основе полученных данных можно разработать обоснованные рекомендации по улучшению позиций компании на рынке. Рекомендации будут направлены на укрепление конкурентных преимуществ компании, нейтрализацию угроз и использование возможностей.

Одним из ключевых факторов укрепления конкурентных позиций является оптимизация работы сотрудников, напрямую контактирующих с клиентами. В частности, в магазинах «Перекрёсток» отделы с готовой кулинарией, где покупатель может самостоятельно выбрать блюдо и его количество, нередко испытывают дефицит сотрудников. Отсутствие продавца в таких отделах приводит к образованию очередей, что негативно влияет на продажи как в обеденный перерыв (время покупателя ограничено и он не готов ждать), так и в вечернее (люди спешат после работы домой и также не готовы ждать). Для решения проблемы предлагается: пересмотреть обязанности сотрудников, задействовав их в

«час пик» в проблемных отделах и рассмотреть возможность найма дополнительного персонала. Оптимизация работы сотрудников в зонах прямого взаимодействия с клиентами позволит: сократить время ожидания, повысить уровень обслуживания, увеличить продажи и укрепить лояльность покупателей.

Также ключевая угроза для АО «Перекрёсток» — это рост популярности сервисов доставки готовой еды. Для нейтрализации данной угрозы предлагается разработать комплексную стратегию включающую: расширение ассортимента готовой еды (на данный момент он уступает некоторым крупным сервисам доставки); введение в меню большего количества блюд ориентированных на ЗОЖ (довольно популярное направление); сокращение времени доставки в обеденный перерыв с помощью привлечения большего количества курьеров (предлагается нанять сотрудников на частичную занятость или же сдельную оплату). Реализация данной стратегии поможет компании: сохранить лояльность нынешних клиентов; составить конкуренцию сервисам доставки, которые не справляются в «час пик» из-за большого потока заказов; привлечь новых покупателей.

В условиях растущей конкуренции на рынке розничной торговли, одним из ключевых факторов успеха для АО «Перекрёсток» является эффективное использование имеющихся возможностей. Среди таких возможностей особое внимание следует уделить развитию СТМ. Важно отметить, что укрепление позиций СТМ – это не разовая акция, а непрерывный процесс, требующий постоянного внимания и инвестиций.

АО «Перекрёсток» обладает внушительным портфелем СТМ, и сосредоточив свои усилия на их продвижении, целесообразно:

– Расширить рекламную кампанию линейки «Зелёная линия», ориентированной на здоровое питание. Множество людей, предпочитающих такие продукты, выбирают «ВкусВилл», просто не зная о наличии аналогичного ассортимента в «Перекрёсток».

– Внедрить отдельную программу лояльности для покупателей СТМ. К примеру, в действующей программе лояльности существует раздел с повышенным кэшбеком баллами на отдельные категории товаров. Аналогичный кэшбек можно предложить и для одной из СТМ. Это будет стимулировать покупателей к приобретению данных товаров, а также повысит их лояльность к брендам.

Такие меры повысят узнаваемость СТМ «Перекрёсток», увеличат продажи данных товаров, а также сформируют приверженность покупателей к данным брендам.

Таким образом, в ходе исследования рассмотрены актуальные проблемы и перспективы развития АО ТД «Перекрёсток» в современных условиях. Было установлено, что компания имеет как ряд сильных, так и слабых сторон. На основе полученных данных были разработаны рекомендации для повышения конкурентоспособности. Использование системного анализа позволит АО «Торговый дом «Перекрёсток» стать более устойчивой и конкурентоспособной компанией на рынке розничной торговли. Реализация данных рекомендаций позволит компании увеличить долю рынка, повысить узнаваемость бренда, а также привлечь новых покупателей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. География X5-Group – [Электронный ресурс] - <https://www.x5.ru/ru/about/where-we-operate/>
2. Перекрёсток. Собственные торговые марки - [Электронный ресурс] - <https://www.perekrestok.ru/trademarks>
3. Яндекс.Карты. Санкт-Петербург - [Электронный ресурс] - https://yandex.ru/maps/2/saint-petersburg/?ll=30.314997%2C59.&utm_campaign=desktop&utm
4. SWOT-анализ компании: примеры и матрица - [Электронный ресурс] - <https://skillbox.ru/media/marketing/sposob-vyvesti-kompaniyu-iz-krizisa-ili-bespoleznaya-igrushka/?ysclid=luqz909b68440207462>
5. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/Майкл Портер; Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 453 с.

Kulibaba Elena Aleksandrovna
student of the III-nd course of bachelor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: kulibabaelen@yandex.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elena Aleksandrovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: iskra_helen@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

APPLICATION OF SYSTEM ANALYSIS METHODS IN RETAIL NETWORK MANAGEMENT IN ORDER TO INCREASE COMPETITIVENESS

Abstract:

This article is devoted to the role of system analysis in determining the current problems and prospects for the development of JSC TH Perekrestok. It not only identifies the strengths and weaknesses of the company, but also develops practical recommendations aimed at strengthening the position of the trading network in the market.

Keywords:

A systematic approach, analysis, SWOT analysis, Porter's five forces.

Лозенко Елена Геннадиевна
студентка 4 курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: alenakak202106@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Панова Виктория Леонидовна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: prepod_donntu@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

УДК 330.34:004

Аннотация:

Цифровизация становится все более значимым элементом современного бизнеса, предлагая предприятиям инновационные методы оптимизации бизнес-процессов. Данная статья рассматривает цифровизацию как ключевой инструмент повышения эффективности и конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова:

Цифровизация, бизнес-процессы, цифровая трансформация, автоматизация, оптимизация, эффективность бизнес-процессов, цифровые технологии.

Цифровизация предприятия — ключевой фактор оптимизации бизнес-процессов в современном мире. Цифровая трансформация является наиболее мощным инструментом, который поддерживает уровень конкурентоспособности организаций.

Диджитализация представляет собой применение цифровых технологий и инструментов для оптимизации бизнес-процессов, повышения производительности предприятия и укрепления связи с клиентами. Это не просто покупка нового оборудования – требуется изменение корпоративной культуры, методов управления и внешних коммуникаций [1].

Практика применения цифровых технологий в бизнесе сегодня обширна, и их выбор зависит от многих факторов, включая тип деятельности предприятия, специфику рынка, потребности клиентов и другие.

Цифровая трансформация предприятия выявляет и устраняет препятствия в процессах производства, обеспечивая оперативное внесение корректировок. Гибкость бизнес-процессов позволяет быстро и эффективно реагировать на изменения внешней и внутренней среды. Это обеспечивает предприятию возможность своевременной адаптации к новым рыночным требованиям, сокращение времени производства и повышение качества продукции, работ или услуг.

На рисунке 1 изображены основные компоненты управления бизнес-процессами в условиях цифровой трансформации процессами.

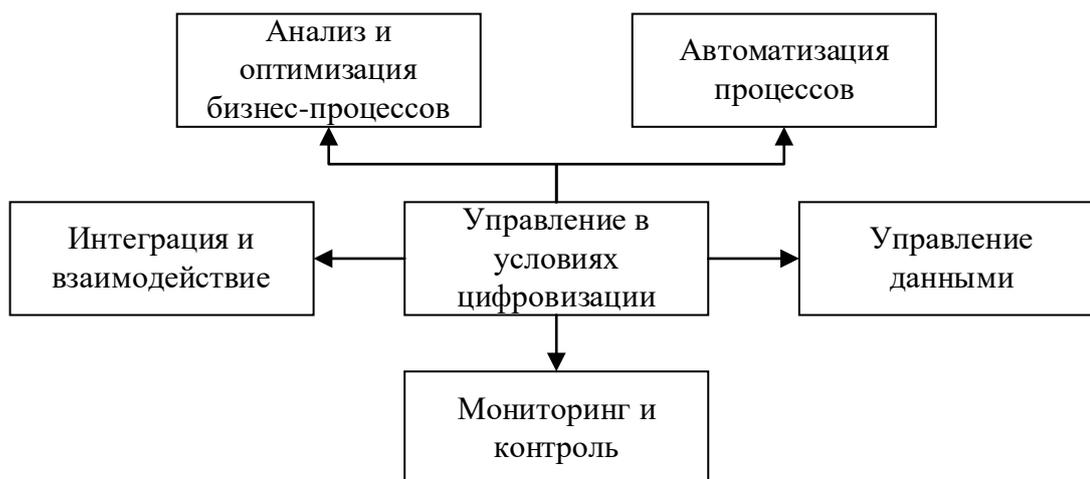


Рисунок 1 - Управление бизнес-процессами в условиях цифровизации

Как видно из рисунка 1 цифровая трансформация предприятия включает в себя анализ и оптимизацию бизнес-процессов с использованием цифровых инструментов для выявления слабых мест, определения оптимальных путей выполнения задач и разработки стратегии оптимизации. Кроме того, она предполагает автоматизацию процессов через внедрение цифровых систем, что сокращает время и затраты на операции и улучшает их точность. Управление данными играет ключевую роль, включая сбор, анализ и использование данных для принятия решений и улучшения бизнес-процессов при помощи цифровых технологий. Реализация системы мониторинга и контроля за ходом выполнения бизнес-процессов позволяет оперативно реагировать на изменения и предотвращать проблемы. Наконец, обеспечение синхронизации и взаимодействия между отделами и системами компании содействует эффективному достижению общих целей предприятия [2].

Цифровизация предприятия обладает рядом ключевых преимуществ. Во-первых, она повышает эффективность использования ресурсов. Автоматизация рутинных задач и

процессов значительно сокращает время и затраты на их выполнение, что позволяет компаниям сконцентрироваться на стратегически важных задачах. Кроме того, цифровизация способствует увеличению производительности предприятия. Благодаря использованию цифровых систем и инструментов, процессы становятся более эффективными и оптимизированными, что в конечном итоге приводит к росту объемов производства и предоставляемых услуг.

Дополнительным важным аспектом цифровизации является улучшение качества услуг и продукции. Цифровые технологии позволяют собирать и анализировать большие объемы данных о потребителях и рынке, что помогает предприятиям лучше понять потребности своих клиентов и предложить более качественные решения. Кроме того, цифровизация способствует снижению операционных затрат путем отказа от бумажной документации, оптимизации производственных процессов и рационализации инвентаризации [3].

Цифровизация предприятия не только оптимизирует бизнес-процессы, но также оказывает значительное влияние на имидж компании и ее прибыль.

Согласно исследованию компании Accenture, более 80% потребителей предпочли бы покупать товары и услуги у компаний, которые используют современные технологии. А 94% респондентов в опросе Deloitte отметили, что цифровизация и цифровые инновации являются ключевыми факторами для роста бренда и укрепления имиджа компании.

Статистика McKinsey показывает, что компании, активно использующие цифровые технологии, имеют на 26% более высокую прибыль по сравнению с их конкурентами, не вовлеченными в цифровую трансформацию. В свою очередь показатели компании Capgemini показывают, что более 90% компаний, которые интенсивно цифровизируют свои бизнес-процессы, отмечают рост своей прибыли [4].

Несмотря на то, что цифровизация бизнес-процессов для фирмы предоставляет большие возможности и позволяет ускорить её деятельность, существует некоторые сложности с этим переходом [2]:

- необходимость обновления IT-инфраструктуры предприятия, включая закупку нового оборудования и программного обеспечения, может быть дорогостоящей и трудоемкой задачей;
- внедрение новых технологий и изменение способов работы требует культурного преобразования внутри организации. Некоторые сотрудники могут испытывать сопротивление по отношению к новым технологиям и процессам, что затрудняет их успешную реализацию;
- цифровизация увеличивает уязвимость предприятия к кибератакам и утечкам конфиденциальной информации. Обеспечение безопасности данных становится ключевой задачей при переходе к цифровым технологиям;
- внедрение новых систем и программ требует обучения сотрудников. Это может потребовать значительных временных и финансовых затрат, а также вызвать прерывания в работе на начальных этапах;
- в случае, если компания уже использует разнообразные IT-системы, интеграция новых цифровых решений с существующими может оказаться сложной задачей из-за несовместимости и различий в данных форматах;
- переход к цифровизации может сделать компанию более зависимой от технологий, что повышает риски сбоев в системах и проблем с обслуживанием.

В современных условиях цифровизации необходимо применять определенные инструменты, повышающие эффективность бизнес-процессов (рисунок 2) [1].

Применение инструментов позволяет компаниям улучшить управление процессами, повысить производительность и эффективность работы, а также оставаться конкурентоспособными в современном цифровом бизнесе.

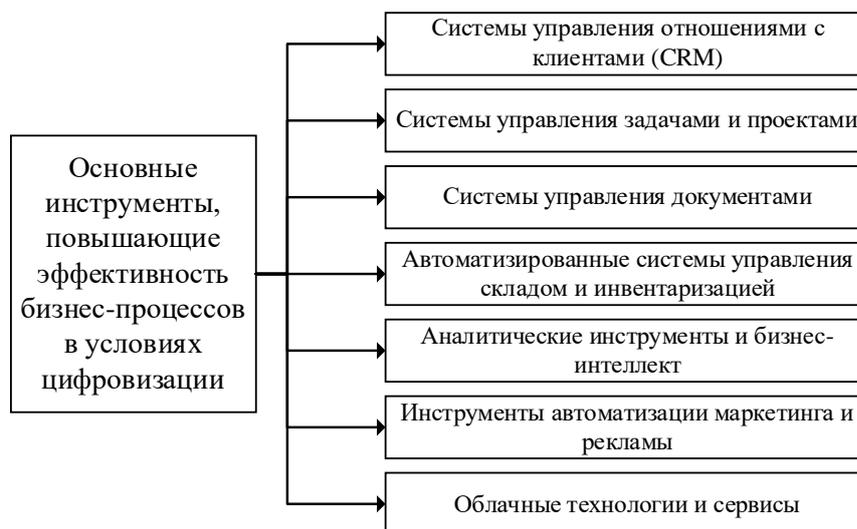


Рисунок 2 - Основные инструменты для повышения эффективности бизнес-процессов в условиях цифровизации

Таким образом, цифровизация, как метод оптимизации бизнес-процессов предприятия, представляет собой необходимый и перспективный шаг в условиях современного цифрового мира. Внедрение цифровых технологий в различные аспекты деятельности компании позволяет не только улучшить эффективность и скорость выполнения задач, но и сделать бизнес-процессы более гибкими, адаптивными и конкурентоспособными. Однако внедрение цифровых технологий требует не только инвестиций в IT-инфраструктуру, но и изменения в культуре и организационной структуре компании, чтобы эффективно использовать новые возможности и преимущества, которые предоставляет цифровая трансформация.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Цифровизация бизнеса: что это такое и как внедрить цифровые технологии. URL: <https://www.calltouch.ru/blog/czifrovizacziya-biznesa-cto-eto-takoe-i-kak-vnedrit/>
2. Василенко И.А. Бизнес-процессы в условиях цифровизации // Economy and Business: Theory and Practice, vol. 3-1 (97). 2023.
3. Дьяков С.А., Шер М.Л., Дудник Д.В., Миронов Л.В. Моделирование бизнес-процессов: методология, современные факторы в условиях цифровизации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. №4.
4. Дмитриева С.А. Роль имиджа корпораций в цифровую эпоху // Вестник СГСЭУ. 2019. №3.

Lozenko Elena Gennadiyevna

4th year undergraduate student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: alenakak202106@gmail.com

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Panova Victoria Leonidovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: prepod_donntu@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

DIGITALIZATION AS A METHOD OF OPTIMIZING BUSINESS PROCESSES OF AN ENTERPRISE

Annotation:

Digitalization is becoming an increasingly important element of modern business, offering enterprises innovative methods to optimize business processes. This article considers digitalization as a key tool for improving the efficiency and competitiveness of an enterprise.

Keywords:

Digitalization, business processes, digital transformation, automation, optimization, efficiency of business processes, digital technologies.

Лукашова Елизавета Андреевна
студентка III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: myakaunt111@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Головань Людмила Александровна
ассистент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: lyudmila3107@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В РОССИЙСКОМ БИЗНЕСЕ

УДК 004.896

Аннотация:

В данной статье описывается понятие искусственного интеллекта и машинного обучения (Machine Learning) и рассматривается его влияние на развитие российского рынка. Обзор основных направлений коммерческого применения машинного обучения в производственных компаниях РФ. Прогнозирование перспективы развития машинного обучения и искусственного интеллекта в России.

Ключевые слова:

Искусственный интеллект, машинное обучение, машинный интеллект, автоматизация, данные, алгоритм.

По мере того, как компании и другие организации проходят цифровую трансформацию, они сталкиваются с растущим потоком данных, которые одновременно невероятно ценны и все более обременительны для сбора, обработки и анализа. Новые инструменты и методологии, такие как машинное обучение, обладают потенциалом революционизировать рабочие места, бизнес и общество в целом.

Основная цель исследования – выяснить роль ИИ и МО их влияние на управление бизнесом в современном цифровом мире.

Искусственный интеллект (ИИ) — это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту.

MachineLearning (ML, машинное обучение) – это область искусственного интеллекта, которая заключается в разработке алгоритмов и моделей, позволяющих компьютеру обучаться на основе опыта и данных, а также делать прогнозы и принимать решения без явного программирования.

Применение машинного обучения в бизнесе позволяет компаниям легче адаптироваться к меняющимся условиям рынка и может предоставить множество практических преимуществ и инноваций. Например, машинное обучение может использоваться для решения подобных задач: оценка риска при трудовых затратах, обработка документов, анализ покупательского поведения и персонализации предложений товаров и услуг, оптимизация производственных процессов, автоматизация рутинных задач, предотвращения мошенничества, ускорение времени входа на рынок и окупаемость инвестиций.

Чтобы решать задачи, нейросетям нужны:

– Данные - примеры решений и всё, что может помочь в процессе обучения: статистика, примеры текстов, расчеты, показатели, исторические события. Данные собирают годами и объединяют в огромные массивы — датасеты, которые есть у всех ИТ – корпораций. Примером сбора является капча, которая просит вас выбрать все фото с автомобилями и запоминает правильные ответы;

– Признаки – они же свойства или характеристики. Это то, на что должна обратить внимание машина в процессе обучения. Например, цена акций, изображение животного, частотность слов или пол человека. Чем меньше признаков и чем четче они обозначены и оформлены, тем проще обучаться;

– Алгоритмы - это способ решения задачи. Для одной и той же задачи их может быть множество и важно выбрать самый точный и эффективный.

Различают несколько способов обучения:

Обучение с учителем.

Этот способ оптимален, если вы знаете, чему хотите научить машину. Вы можете познакомить компьютер с огромной обучающей выборкой данных и варьировать параметры до тех пор, пока не получите на выходе ожидаемые результаты. Затем можно уточнить, чему научилась машина, заставив ее спрогнозировать результат для контрольных данных, с которыми компьютер еще не сталкивался. Чаще всего обучение с учителем применяется для задач классификации и прогнозирования.

Обучение без учителя.

При обучении без учителя машина исследует набор данных и выявляет скрытые закономерности корреляции между различными переменными. Этот способ можно использовать для группирования данных в кластеры на основании одних только их статистических свойств.

Хорошее применение обучения без учителя — алгоритм кластеризации, используемый для вероятностного соединения записей. Определяются связи между элементами данных, и на основании этих отношений выявляются связи между людьми и организациями в физическом или виртуальном мире.

Обучение с подкреплением.

При обучении с подкреплением машине позволяют взаимодействовать с окружением и «вознаграждают», когда она правильно выполняет задание. Автоматизировав подсчет вознаграждений, можно дать возможность машине обучаться самостоятельно.

Одно из применений обучения с подкреплением — сортировка товаров в розничных магазинах. Обучение с подкреплением можно использовать для создания чат – ботов. Некоторые продавцы экспериментируют с роботизированными системами сортировки предметов одежды, обуви и аксессуаров.

Глубинное обучение (Deep learning).

Глубинное обучение может проходить как без учителя, так и с подкреплением. При глубинном обучении частично имитируются принципы обучения людей — используются нейронные сети для все более подробного уточнения характеристик набора данных.

Глубинные нейронные сети применяются, в частности, для ускорения скрининга больших объемов данных. Такие нейросети способны обрабатывать множество изображений за короткое время и извлечь больше признаков, которые модель в конечном счете запоминает.

На данный момент нет детализированных исследований объема рынка ИИ, не говоря о прогнозах, хотя попытки предпринимались. В 2022 году Центр компетенций НТИ на базе МФТИ по направлению «Искусственный интеллект» оценил рынок искусственного интеллекта в России в 650 млрд руб. Но с учетом того, что аналитики считали совокупные выручки компаний, использующих ИИ, включая «Яндекс» и VK, эти данные приблизительные. Точным оценкам мешает тот факт, что в России бизнес в основном не проходит аудиты у крупных аудиторских компаний, которые могут аккумулировать данные по рынку.

Отечественный рынок машинного обучения сейчас находится на стадии формирования. Еще недавно ML – решений в бизнесе не было совсем, а сейчас их существует очень много и совершенно разных. При этом пока что нет понимания, какая из методик станет золотым стандартом. Каждое работает в какой – либо конкретной области и при переносе в соседнюю отрасль может оказаться бесполезным. И это логично в свете специфики российского рынка.

Однако, эксперты оптимистично оценивают перспективы развития ИИ в России. О завоевании лидерства в этой области никто из них не говорит, но прорыв, по крайней мере, по некоторым направлениям ИИ вполне возможен.

На российском рынке есть множество направлений использования ИИ, на которых возможен если не прорыв, то, по крайней мере, успех, уверены эксперты. Этому способствует не только уход западных игроков с российского рынка, но и активная поддержка со стороны государства в сочетании с высоким интересом к ИИ – решениям и инвестициями в них со стороны бизнеса.

У российского рынка есть как преимущества, так и недостатки. С одной стороны, он ограничен технически из-за санкции, отток специалистов, нехватка оборудования и финансово. С другой стороны, в числе преимуществ — хорошее образование и широкое поле деятельности, почти свободное от западной конкуренции.

Приведем несколько примеров, как и где российский бизнес использует модели машинного обучения:

Маркетинг.

Маркетинговый машинный интеллект учитывает сотни поведенческих факторов: он собирает данные о том, что и когда покупал человек, сколько секунд читал описание товара и как часто возвращается на сайт, приемлемые цены, любимые категории товаров покупателя. На основе этих данных можно изменить ассортимент, сделать интересную рекламную акцию и предложить каждому покупателю то, что ему подходит.

Сеть супермаркетов «Перекресток» внедрила машинное обучение для маркетинга. Новая модель прогнозирования учитывает порядка 200 факторов, влияющих на спрос. В их числе ценовая эластичность, трафик, ассортиментная матрица, продажи, рекламные активности, остатки, конкурентная среда и т.д. В результате тестирования нового модуля зафиксирован рост валового дохода и эффективности выполнения плана магазина, сокращение товарных запасов и списаний.

Торговая сеть по продаже бытовой техники и электроники «М.Видео» использует «умный поиск» на сайте. Эта система анализирует, как ведут себя посетители, что смотрят, какие вводят запросы и как реагируют на результаты поиска. В итоге поиск работает лучше для каждого посетителя – система «понимает», что человек имеет в виду, и показывает релевантные запросу товары.

Другой пример — магазины без касс и продавцов, в которых за счёт машинного обучения алгоритмы учатся соотносить клиента с его виртуальной корзиной и отслеживать перемещения товаров на полках. В 2022 г. «ВкусВилл» открыл в Москве первый магазин, где всю работу по обслуживанию выполняет искусственный интеллект.

Банки.

Машинный интеллект анализирует большие массивы данных точнее и быстрее, чем человек. Поэтому банки, страховые компании и ритейл используют аналитические системы на основе машинного обучения.

Например, банк «Уралсиб» применяет машинное обучение, чтобы минимизировать риски, предотвращать телефонное мошенничество, проверять заемщиков, оценивать их платежеспособность и делать прогнозирование более точным. В 2017 г. это помогло «Уралсиб» банку выдать почти в 3 раза больше кредитов физлицам, чем в 2016 г. Качество выдач при этом возросло.

Сбербанк в 2018 г. начинает оценивать залоговую недвижимость с помощью нейросети. Также у них есть команда SberDevices которая разрабатывает умные устройства и виртуальных ассистентов.

Медицина.

С точки зрения машинного обучения, пациенты — это объекты. Симптоматика заболеваний, анализы, история болезни, лечебный протокол — это признаки. Все необходимые данные загружаются в компьютер. Машинное обучение может решать широкий спектр задач. Среди них:

- выявление основных симптомов, которые присущи заболеванию;
- постановка диагноза на основании вычлеченных данных;
- подбор самой оптимальной тактики лечебной терапии;
- прогноз развития заболевания, его длительности, перспектив выздоровления или ремиссии;
- расчет наиболее вероятных осложнений.

Пример применения МО в медицине:

«СберМедИИ» — интегратор передовых решений для медицины с использованием технологий искусственного интеллекта. Компания была основана в 2021 году на базе совместного проекта Лаборатории по искусственному интеллекту Сбера, проекта «CoBrain – Аналитика» и Сколтеха.

Основной продукт «СберМедИИ» — медицинский цифровой диагностический центр, который объединяет более 50 продуктов и решений на базе ИИ, в том числе: ИИ обучен определять на снимках COVID – 19, инсульт, онкологические и другие заболевания.

«Цельс» – система, которая позволяет выявлять патологические очаги в рентгенографии и компьютерной томографии. Цельс успешно прошел этап проверки заявленной точности на реальных верифицированных данных и стал первым сервисом, перешедшим к этапу промышленной эксплуатации по следующим направлениям: маммография, флюорография, КТ легких и головного мозга.

Подбор сотрудников.

«Ростелеком» с 2017 г. набирает операторов колл – центра с помощью технологий машинного интеллекта. Рекрутеры «Ростелекома» не успевали качественно обработать тысячи резюме, но для МИ это не проблема. Интересное решение не только для телекоммуникационных компаний – Программный продукт «Робот Вера» от компании Стафори (Stafori). Компьютерная Вера сама анализирует резюме, находит нужных кандидатов, звонит им и проводит видео – собеседования – словом, выполняет черновую работу по поиску и первичной фильтрации. Штатный HR – специалист вмешивается только на последнем этапе общается с кандидатами, которых для него отобрал робот.

Обработка заказов и обращений.

Для быстрого решения рутинных задач и улучшения обслуживания клиентов многие компании используют чат-ботов.

Чат-бот – это виртуальный помощник-собеседник. Он работает в мессенджерах и соцсетях. Чат – боты принимают заказы, отвечают на вопросы и просто разговаривают с клиентами. При нестандартных ситуациях, бот может позвать на помощь оператора.

Чат-боты удобны во многих отношениях. Им не надо думать и копаться в FAQ – они отвечают мгновенно. Их можно создать и настроить без программиста, через специальный сервис. Работают они круглосуточно, и им не надо платить. Бот пока не равен по функционалу живому оператору, но уже может взять на себя часть его работы и по данным исследования Intercom чат-боты повышают продажи на 67%.

Примеры чат – ботов:

- Бот каршеринга YouDrive отвечает на вопросы клиентов о сервисе и помогает решать технические проблемы с машиной. Он на 65% снизил число звонков в техподдержку.
- Боты мобильных операторов помогают разобраться с тарифами, подключить новые услуги или получить детализацию звонков. Их используют Мегафон, Билайн, МТС.
- Бот Aviasales ищет билеты со скидками. Пользователь выбирает направление – а бот сообщает, когда появляются билеты.

Машинный интеллект – технология крайне адаптивная. Она может принести пользу любому бизнесу, причем действует по разным направлениям – анализирует процессы, контролирует работу сотрудников и общается с клиентами. И вот к чему это приведет в ближайшем будущем: практически любому бизнесу придется внедрять машинное обучение. Это неизбежно, потому что нейросети на его основе слишком эффективны и функциональны, чтобы их не использовать.

Использование машинного обучения позволяет автоматизировать рутинные задачи, эффективно управлять имеющимися ресурсами, развивать новые направления и находить дополнительные источники дохода, экономить время. Активное внедрение машинного обучения — это отличное решение для качественного преобразования работы бизнеса за счет оптимизации и автоматизации всех процессов.

Рассмотрим плюсы и минусы моделей машинного обучения.

Основные преимущества:

- Способность выявлять закономерности, тенденции и делать наиболее вероятные прогнозы, неочевидные на первый взгляд.
- Улучшение качества обслуживания клиентов.
- Осуществление определенного функционала без вмешательства человека.
- Результаты становятся точнее по мере роста объема доступных данных.
- Способность обрабатывать большие объемы различных данных в динамических системах.
- Машинное обучение может использоваться для анализа закономерностей в финансовых операциях и выявления потенциального мошенничества.

Недостатки:

- Необходимо дорогостоящее оборудование и специалисты для внедрения МО.
- Трудности в интерпретации полученных результатов без помощи профессионала.
- Несмотря на все прорывы в глубоком обучении нейросетей, ИИ пока что не может создавать что – то абсолютно новое, выходить за рамки предложенных условий и превзойти заложенные в него способности. Другими словами, он пока что не в состоянии превзойти человека.

Искусственный интеллект и машинное обучение как никогда важны для компаний, которые хотят оставаться конкурентоспособными и процветать в современном мире. Компании, внедряющие эти технологии, могут повысить эффективность, снизить затраты, повысить удовлетворенность клиентов и внедрять инновации в различные бизнес – функции.

Эффект от внедрения ML – алгоритмов быстрее всего увидят компании, которые получают большой объем пользовательских данных от продаж и клиентов. Если компания работает недавно или данных поступает мало, потребуется больше времени, чтобы обучить алгоритм и получать достоверные прогнозы.

Подводя итоги, сейчас сложно сказать, как именно будет развиваться рынок машинного обучения в России. На данный момент многие российских заказчики хотят попробовать новые возможности автоматизации и цифровизации на основе ИИ. Но, многие боятся быть первопроходцами и тем более не рискуют передавать производственные или бизнес – данные в “руки” ИИ. Однако уже есть пример того, как в различных отраслях бизнеса успешно применяется машинное обучение и очевидно, что в ближайшие несколько лет будет формироваться комплекс лучших практик, который позволит наконец разработать универсальные платформенные ML – решения, подходящие для самых популярных задач большинства компаний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60c85c599a7947f5776ad409>
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.osp.ru/cio/2018/05/13054535?ysclid=lv0resm0du465848677>
3. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://dzen.ru/a/ZZ5j-6o_5U7axsJE
4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.osp.ru/articles/2024/0312/13058153?ysclid=luzsfs9tui498413539>
5. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-mashinnoe-obuchenie/#kto-i-kak-obuchayet-modeli>
6. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spark.ru/startup/digital-contact/blog/38210/primenenie-mashinnogo-intellekta-v-rossijskom-biznese?ysclid=luzlnjdzus923331012>
7. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cloud.vk.com/blog/kak-machine-learning-povyshaet-prodazhi?ysclid=luzkr6418p773733223>

Lukashova Elizaveta Andreevna

Student of the third year of bachelor's degree
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: myakaunt111@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Golovan Lyudmila Alexandrovna

assistant
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: lyudmila3107@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN RUSSIAN BUSINESS

Abstract:

This article describes the concept of artificial intelligence and machine Learning and examines its impact on the development of the Russian market. An overview of the main areas of commercial application of machine learning in manufacturing companies in the Russian Federation. Forecasting the prospects for the development of machine learning and artificial intelligence in Russia.

Keywords:

Artificial intelligence, machine learning, machine intelligence, automation, data, algorithm.

Лукьянчук Александр Валерьевич
студент 2-го курса магистратуры
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: s_lukyanchuk01@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Снегин Олег Владимирович
кандидат экономических наук, доцент
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: o.sniehin@donnu.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА В СФЕРЕ АВТОТРАНСПОРТА В ЦЕЛЯХ ОБОСНОВАНИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ЦИФРОВОГО СЕРВИСА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

УДК 004

Аннотация:

В данной работе рассматривается применение кластерного анализа и программного продукта STATISTICA для изучения автотранспорта Российской Федерации. Результаты анализа используются для обоснования продвижения цифрового сервиса для контроля и учета транспортных средств.

Ключевые слова:

Автотранспорт, кластерный анализ, ПП STATISTICA

Внедрение современных цифровых решений в деятельность автотранспортных предприятий является одним из главных приоритетов для успешного развития бизнеса. Внедрение цифрового сервиса позволяет обеспечивать взаимосвязь различных операций в единой информационной системе, вести учет и контроль транспортных средств региона. Перед началом разработки цифрового сервиса необходимо провести анализ данных в сфере автотранспорта. Это позволит правильно сформулировать цели, поставить задачи, определить концепцию цифрового сервиса, определить набор его функций, выявить и решить проблемы на этапе планирования. Для проведения изучения автотранспорта был использован метод кластерного анализа.

Кластерный анализ рассматривается как метод изучения однородности сложных, неочевидно взаимосвязанных объектов. Кластер представляет собой объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами. Цель применения кластерного анализа — определение однородности изучаемых объектов, анализ и их идентификация, образование ранее неизвестных групп, содержательная интерпретация значения этих групп в преобразовании окружающей социально-экономической действительности [1].

Для анализа автотранспорта РФ были отобраны следующие показатели: Количество легковых автомобилей, грузовых, пассажирских автобусов и количество ДТП с пострадавшими (таблица 1). Источник данных — Росстат [2].

Всего в таблице 87 наблюдений, что соответствует количеству субъектов РФ, без учета Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей.

Фрагмент исходных данных

Субъект	Автомобили на 1000 человек	Грузовые автомобили, всего	Пассажирские автобусы, всего	Количество ДТП с пострадавшими
Белгородская область	336,3	8 614,0	407,0	68,8
Брянская область	213,6	6 901,0	743,0	49,9
Владимирская область	315,6	6 749,0	452,0	132,7
Воронежская область	362,4	13 605,0	1 983,0	109,6
Ивановская область	347,2	2 036,0	636,0	101,9

В настоящее время известно большое количество методов кластерного анализа, которые различаются вычислительными методами и концепциями. Использование каждого метода обусловлено практической полезностью результатов. Тем не менее, наиболее часто используются иерархический кластерный анализ и кластеризация методом k-средних.

В иерархических методах каждое наблюдение вначале образует свой отдельный кластер. На первом шаге два наиболее близких кластера объединяются в один, затем эта операция последовательно повторяется. Иерархические алгоритмы подразделяются по количеству, последовательности и метрике выделяемых кластеров. Расстояние между кластерами может определяться различными способами, в данной работе было использовано евклидово расстояние, а метод кластеризации – Варда.

На рисунке 1 представлен итог иерархического анализа – древовидная дендрограмма. На рисунке видно, что субъекты Российской Федерации объединились в 3 кластера.

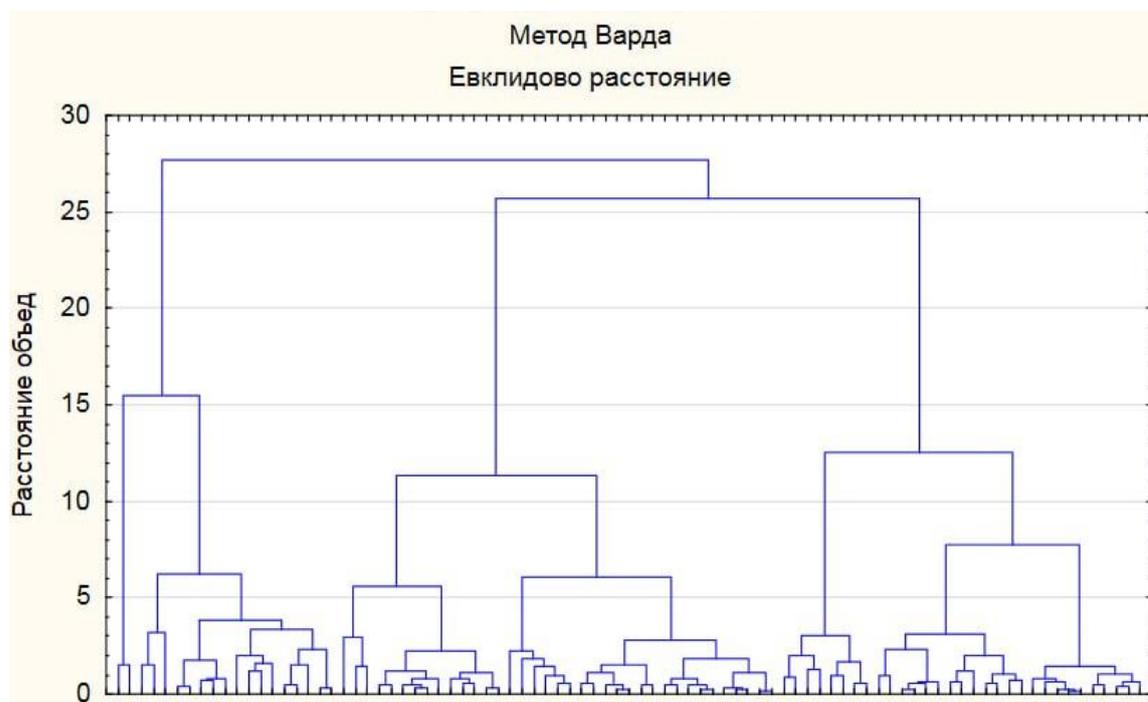


Рисунок 1 - Древовидная дендрограмма иерархического кластерного анализа

Иерархические методы кластерного анализа достаточно точны, однако сложны для интерпретации и трудоемки. Поэтому чаще всего используется метод k-средних, при котором необходимо заранее определять количество кластеров. Таким образом, в данной

работе сначала был применен иерархический метод для определения количества кластеров, а затем произведен анализ методом k-средних.

Согласно методу k-средних субъекты разделились на кластеры следующим образом.

Первый кластер представляет собой субъекты с небольшим количеством транспортных средств различных категорий, и с низким количеством ДТП. Продвижение цифрового сервиса для контроля и учета транспортных средств в них нецелесообразно. К этому кластеру относятся: Республика Калмыкия, Чеченская Республика, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Еврейская автономная область и другие.

Второй кластер представляет собой субъекты с большим количеством транспортных средств и высоким уровнем ДТП, в таких регионах уже достаточно развита автоматизация автотранспорта и продвижение цифрового сервиса будет сопряжено с высокой конкуренцией. К этому кластеру относятся: Ярославская область, Липецкая область, Псковская область, Республика Крым, Курганская область и другие.

Третий кластер занимает промежуточную позицию между двумя предыдущими и лучше всего подходит для продвижения цифрового сервиса для контроля и учета транспортных средств. К нему относятся субъекты: Брянская область, Костромская область, Воронежская область, Астраханская область, Республика Хакасия, Забайкальский край и другие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Симчера В. М. Методы многомерного анализа статистических данных / В. М. Симчера. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 400 с.;

2. Росстат Официальная статистика [Электронный ресурс]/ URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 30.09.2023).

Lukyanchuk Alexander Valerievich

2st year Master's student

Department of Business Informatics

Donetsk State University

e-mail: s_lukyanchuk01@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Snegin Oleg Vladimirovich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Department of Business Informatics

Donetsk State University

e-mail: o.snihin@donnu.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

THE USE OF CLUSTER ANALYSIS IN THE FIELD OF MOTOR TRANSPORT IN ORDER TO JUSTIFY THE PROMOTION OF A DIGITAL SERVICE FOR MONITORING AND ACCOUNTING OF VEHICLES

Annotation:

In this paper, the application of cluster analysis and the STATISTICA software product for the study of motor transport in the Russian Federation is considered. The results of the analysis are used to promote a digital service for monitoring and accounting of vehicles.

Keywords:

Motor transport, cluster analysis, SP STATISTICA.

Лут Мария Сергеевна
студент I-го курса магистратуры
кафедра бизнес-информатики,
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»,
e-mail: mashaserg16@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Ткачева Анастасия Валериевна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: tkacheva.av@yandex.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЙДЕНТИКИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОМПАНИИ, ВЫХОДЯЩЕЙ НА АЗИАТСКИЙ РЫНОК КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 004.921

Аннотация:

В статье изучены современные информационно-коммуникационные и нейросетевые технологии, определена их роль и место в коммерческой деятельности компаний. Раскрыты содержание процесса формирования положительной айдентики для бренда, ее элементы и факторы, способствующие созданию положительного влияния коммерческих символов на привлечение целевой аудитории. Изучены современные исследования по проблематике брендинга и ребрендинга. Описан пример обучения нейронной сети для последующей генерации изображения на сформированном машинном опыте. Смоделирована ситуация, которая обусловила нейросетевое моделирование современного логотипа бренда ноутбуков для выхода на азиатские рынки.

Ключевые слова:

Цифровые технологии, нейронные сети, бренд, айдентика, логотип, визуализация, графический дизайн, моделирование, статистический и графический анализ, цифровой дизайн, цифровое искусство, цифровая живопись, аудитория.

Современные цифровые технологии, регулярно развиваясь на протяжении нескольких десятилетий, создали благоприятные условия для модернизации всевозможных экономических процессов и систем. Уже сегодня искусственный интеллект и машинное обучение способны за пару минут осуществить качественный и количественный анализ индикаторов и провести диагностику состояния как отдельного региона, так и целого государства. Применение искусственного интеллекта охватывает все больше сфер трудовой и культурной деятельности людей, оптимизирует и открывает новые границы в своих функциональных возможностях. Тем не менее, помимо статистического анализа, который так необходим для исследований в государственных, социальных и экономических отраслях, существуют иные методы, а также мероприятия по совершенствованию человеческой жизнедеятельности.

Так, графическое и цифровое моделирование направлено на создание нового неповторимого продукта в медиа-среде и пространстве с целью привлечения новых клиентов и формирования устойчивой и долгосрочной конкурентоспособности. Особенно важны изобразительные инновации в традиционном и цифровом бизнесе, который стремится создать вокруг себя не просто положительную атмосферу, но и прочное доверие к бренду.

К технологиям, которые одновременно несут в себе возможность статистического, а также графического моделирования, можно приобщить так называемые нейронные сети, математические модели, которые напоминают по принципу своего функционирования работу человеческого головного мозга своей способностью распознавания образов, наличием естественного языка и автономным управлением иными техниками и технологиями. Таким образом, нейросетевые программы обучаются на существующих примерах и создают новые образцы данных, представляя целую Вселенную с отдельными элементами. Наиболее актуальной и привлекательной данная техника является для специалистов организационного брендинга и ребрендинга. Почти каждая компания и корпорация уделяет большое внимание созданию своего неповторимого имиджа, делая его максимально симпатичным и запоминающимся для своей аудитории.

Чтобы достичь целей в продвижении и развитии линейки или серии своей продукции, необходимо поддерживать качество, а также специфику айдентики или brand ID-стратегии, под которой следует понимать визуальную и графическую идентификацию компании. Грамотное «прокачивание» своего организационного дизайна позволит сформировать яркий фирменный стиль, отражающий все ценности бренда. Именно айдентика необходима для того, чтобы все характеристики маркировки товаров или же каталог отдельных услуг говорили сами за себя – «Здесь экологическая направленность», «Там заметен вектор на создание домашнего уюта» или «В данном салоне красоты можно получить лишь услуги ногтевого сервиса».

Айдентика как воплощение индивидуальности и неповторимости содержит в себе такие элементы, как нейминг и логотип, фирменный стиль, оформление продукции, формирование пользовательских отношений и создание страниц в социальных сетях. Визуальная интерпретация бренда важна больше всех, потому как именно она формирует у человека ассоциативные связи с его товаром и общее впечатление о нем.

Логотип как символ компании представляет собой отдельный символ, образ или знак, который как раз принято размещать на товаре или мерче. Профессия дизайнера важна не меньше, нежели профессия программиста. Индивидуальный, творческий подход к визуализации марки товара и его бренда, сопряженный с чувственной синестезией специфики компании и ее политики позволяет создать цифровой продукт образа и статуса компании.

Тем не менее, современные руки творческих дизайнеров все чаще заменяются функционалом нейронных сетей, которые по принципу самообучения имеют способность за пару минут создать айдентiku не хуже, чем живой биологический организм. Особую пользу нейронная сеть может принести начинающим графическим дизайнерам или компаниям, которые только проживают свой организационный дебют в бизнесе и получают свою первую прибыль.

Тема построения уникального и отличного своей эстетикой бренда актуальна и среди представителей бизнеса, и среди научных исследователей. Обширность всех направлений позволила создать большое количество монографий, статей и пособий, в которых возможно встретить самые различные подходы к привлечению аудитории. Так, Григорьев Н.Ю., изучая основы брендинга, раскрыл все азы формирования потенциала бренда, начиная с логотипа и PR-отрасли и заканчивая настоящими маркетинговыми исследованиями [1]. Хацкелевич А.Н. и Пынков В.В. представили практические рекомендации по созданию собственного бренда [2]. Фейлинг Т.Б., Каткова Т.В. и Третьяк В.В. в своей работе отразили современные технологии брендинга, их модели и все взаимосвязи между ними [3]. Потенциал новых нейронных сетей в создании элементов цифрового искусства раскрыл Фостер Дэвид [4]. Возможность создания логотипов на основе применения технологий искусственного интеллекта для образовательных учреждений в своей статье раскрыли Нехаев А.П. и Ткаченко П.В. [5].

Целями данного исследования являются: определение места, роли и значения современных нейросетевых технологий в статистическом, а также графическом

моделировании; приведение примера нейросетевого обучения для последующей генерации изображения, а также нейросетевое моделирование вариантов логотипа компании.

За последние несколько лет все цифровые, а также информационно-коммуникационные технологии совершенствуются и развиваются намного быстрее, чем раньше, тем самым формируя все больше новых функций и возможностей вокруг себя. Уже сегодня нейросетевые технологии, которые работали только с большими и статистическими данными, перешли на новый уровень, и помимо факторного, кластерного или регрессионного анализа способны визуализировать всевозможные изображения не хуже, чем цифровой художник.

Информационный мир создает новые условия в профессиональной деятельности общества и функционирует в одном темпе наряду с человечеством. Генерация изображений – работа нелегкая, однако машинное обучение постепенно лишается трудностей и ошибок в подобных задачах, поскольку начало эры digital-art началось уже с распознавания готовых картинок, изучения всех их элементов и дальнейшего повторения. Это, в свою очередь, позволило нейросетевым технологиям осуществлять процесс сегментации, а также кластеризации и классификации и, затем, регенерации.

После данной эволюции современные сети сегодня могут распознавать образы без значительных затруднений, это могут быть лица людей, образы мира флоры и фауны, здания или вовсе исторические события, в особенности, сегодня актуально с помощью искусственного интеллекта воссоздание образов тех исторических личностей, которые оставили большой след в развитии не одной цивилизации. Классификация полезна своей фильтрацией объектов и субъектов, если разработчик сидит часами и отделяет ему необходимые элементы для кода, то технология сделает это быстро и ловко, не имея при этом «человеческого умственного перенапряжения».

Генерация картинок осуществляется на основе прежнего опыта машинной технологии, запоминая раз за разом все изображения, относящиеся к определенной группе и создавая абсолютно новые изображения и образы. Особо популярными являются текстовые методы визуализации, характерные тем, что пользователь, вводя необходимую ему текстовую информацию и описание будущего для работы объекта, получает готовое решение. На рисунке 1 представлен процесс поэтапного и постепенного распознавания объекта нейронной сетью для последующего запоминания.

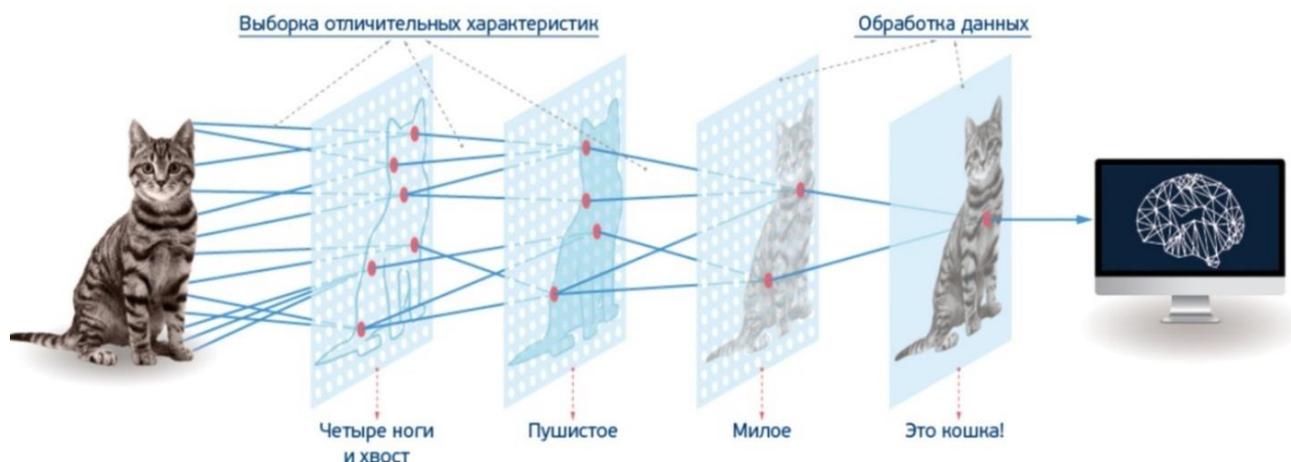


Рисунок 1 - Распознавание нейронной сетью объекта изображения

Из рисунка 1 видно, что изучение милого котенка произошло в четыре этапа, что как раз является оптимальным вариантом для оперативного закрытия дедлайна. Действительно, подобная технология очень удобна своей скоростью, качеством и простотой в использовании нейросетевых алгоритмов. По причине своих возможностей и положительных сторон данные операции цифровой визуализации стали использоваться во многих отраслях, и бизнес также

не стал исключением.

Создание собственного бренда – кропотливая задача, потому как каждому коммерсанту хочется удивить свою аудиторию и оставить приятное впечатление о текущей на рынке продукции, в чем может помочь информационно-когнитивные мероприятия. Таким образом, современные веб-дизайнеры готовы экспериментировать и с нейронными сетями, дабы создать что-то неповторимое и невероятное для продвижения своей торговой марки.

Любители графического дизайна разбираются в известных тенденциях, опираются на потребности и вкусовые предпочтения общества, однако, может ли технология также все это прочувствовать и превратить в жизнь – остается до сих пор главным вопросом и задачей многих аналитиков.

В ходе исследования была смоделирована ситуация, которая обусловила необходимость создания нового изображения с помощью нейросетевых методик и техник: «Современная отечественная компания «LaptoP Universe», которая производит собственный бренд ноутбуков, приняла решение повысить свою прибыль с помощью выхода на новые зарубежные рынки». Выбор пал на Юго-Восточную Азию, преимущественно Южную Корею, Сеул, поскольку она является привлекательной страной для стартапов. Гибкая система, а также модель грантов направлена по большей части на IT- и кибертехнологии, что скажется позитивной динамикой для данной компании, ей попросту проще найти деловых партнеров. После выбора новых компаньонов следующим шагом стал выбор визуализации товара исключительно для азиатских пользователей с отличными от российских пожеланиями. Для данного проекта был создан отдельный сектор азиатских ноутбуков – AsiFoxTop (AFT).

После инвентаризации и проектирования инновационной технологии, последней задачей осталась разработка логотипа как составной части айдентики корпорации. За основу айдентики в качестве объекта логотипа был выбран девятихвостый лис – существо из корейской мифологии, имеющее девять хвостов и способное превращаться как в мужчину, так и в женщину. Обладая магическими способностями, девятихвостый лис, вокруг которого ходит множество легенд, может помочь или навредить человеку, в зависимости от ситуации. Таким образом, данное существо является символом Кореи и ее традиций, что способствует формированию процесса ассоциации с данной страной.

Чтобы изобразить символ Кореи и предлагаемую продукцию, представителями графического дизайна было принято решение использовать нейронные сети, поскольку качество их изображений отличается на сегодня высоким уровнем. В качестве компании, которая предоставляет подобную возможность, стал СберБанк, чья диффузионная модель для генерации изображений по тексту Kandinsky 3.0, способна создать любые изображения в различных стилях, от классицизма до самого настоящего киберпанка. Логотип, смоделированный нейросетевыми технологиями, является новинкой на отечественном рынке современных брендов.

Так, на рисунке 2 представлены изображения, которые сгенерировала нейронная сеть от Kandinsky 3.0 для предлагаемого бренда «AsiFoxTop» или «AFT» южно-корейским представителям.

Таким образом, современные технологии позволяют осуществлять множество операций, как на исследовательском уровне, так и на корпоративном. Современные условия создали предпосылки для моделирования не только статистического изображения, но и процесса генерации различных изображений. Так, большинство компаний все чаще используют искусственный интеллект в качестве создания и визуализации собственного бренда. Визуализация неповторимой айдентики возможна не только благодаря специалисту, но и благодаря машинному обучению.



Рисунок 2 - Сгенерированные варианты логотипа бренда AFT с помощью Kandinsky 3.0

Проведенный анализ и исследование послужили подтверждением, что информационно-коммуникационные техники и технологии могут стать отличным помощником в привлечении большего количества аудитории, а также в выходе на новые рынки и формировании деловых взаимоотношений с зарубежными представителями. Поиск новых потребителей способствует росту прибыли и знакомству с новой технологической спецификой, получению зарубежного опыта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Григорьев, Н.Ю. Основы брендинга [Электронный ресурс]: учебник. – Эл. изд. – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 106 с.). – 2023 – Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/branding23.pdf>. Сист. требования: Adobe Reader; экран 10'. – ISBN 978-5-907607-34-7.
2. Хацкелевич, А.Н. Брендинг [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Хацкелевич, В.В. Пьянков; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2023 – 145 с. – ISBN 978-5-7944-4003-4.
3. Фейлинг, Т.Б. Современный брендинг: учебное пособие / Т.Б. Фейлинг, Т.В. Каткова, В.В. Третьяк. – СПб.: РГГМУ, 2022 – 178 с.
4. Фостер Дэвид. Генеративное глубокое обучение. Творческий потенциал нейронных сетей / Д. Фостер. – СПб.: Питер, 2020. – 336 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»). – ISBN 978-5-4461-1566-2.
5. Нехаев, А.П. Разработка логотипов образовательных учреждений с использованием нейронной сети / А.П. Нехаев, П.В. Ткаченко // РОССИЯ МОЛОДАЯ: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – 2020. – С. 60-63.

Lut Maria Sergeevna

Student of the first year of the Master's degree
 Department of Business Informatics
 Donetsk State University
 e-mail: mashaserg16@mail.ru
 Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Tkacheva Anastasiia Valeryevna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: tkacheva.av@yandex.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

NEURAL NETWORK MODELING OF THE IDENTITY OF A DOMESTIC COMPANY ENTERING THE ASIAN COMPUTER TECHNOLOGY MARKET

Abstract:

The article examines modern information and communication and neural network technologies, defines their role and place in the commercial activities of companies. The content of the process of forming a positive identity for the brand, its elements and factors contributing to the creation of a positive impact of commercial symbols on attracting the target audience are revealed. Modern research on the issues of branding and rebranding has been studied. An example of training a neural network for subsequent image generation based on the generated machine experience is described. The situation that caused the neural network modeling of the modern laptop brand logo to enter the Asian markets is modeled.

Keywords:

Digital technologies, neural networks, brand, identity, logo, visualization, graphic design, modeling, statistical and graphical analysis, digital design, digital art, digital painting, audience.

Матафонов Д.С.
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
e-mail: dmatafonov2000@mail.ru
г. Екатеринбург, Россия

ICE SCORING ДЛЯ ПРИОРИТИЗАЦИИ ЗАДАЧ РАЗРАБОТКИ НА ПРИМЕРЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КУРАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

УДК 005.8

Аннотация:

Приведена классификация методик оценки приоритетов и случаи их применения. Рассмотрено использование ICE Scoring (оценки по влиянию-простоте-уверенности) и сопутствующих методик. Сформированы рекомендации, позволяющие учесть преимущества и ограничения подходов. Примеры приведены для проекта по сопровождению ВИЧ-положительных детей.

Ключевые слова:

Управление проектом, управление разработкой, оценка приоритетов, пользовательская история, ICE scoring

Приоритизация задач является важной частью проектного управления. Она обеспечивает своевременное достижение поставленных целей и предоставление требуемой версии продукта. При этом внешняя приоритизация, которая является результатом анализа

потребностей пользователей, является лишь первым этапом. Руководителю группы разработки же нужен механизм, учитывающий внутренние факторы проекта.

Необходимость приоритизации в полной мере проявилась в проекте по созданию приложения для курации ВИЧ+ детей. Сервис включает в себя функции геймификации приёма медикаментов, ведения курса лечения, онлайн-консультации с врачом, другими словами, множество пользовательских историй, в разной степени связанных друг с другом [1]. Первые контрольные точки показали, что до половины необходимых на этих этапах задач оставались незавершёнными. Решением этой проблемы стало применение методик приоритизации, главным образом, оценки по ICE (Impact-Confidence-Ease).

Методики приоритизации, согласно классификации Дэниэла Закариаса, можно разделить по двум критериям: является ли техника внешней или внутренней и количественной или качественной [2]. Различие между внешним и внутренним определяется степенью внешнего участия в процессе определения приоритетов. Так, внешние методы лучше подходят для определения приоритетности абстрактных потребностей, а внутренние методы лучше подходят для определения приоритетов конкретных решений. Градация качественных и количественных методик показывает, насколько они основаны на экспертных мнениях или на некоторых показателях, классификации или рейтингах.

Для разных этапов и участников проекта актуален свой тип определения приоритетности. Для руководителя группы разработки, отвечающего за техническую реализацию функциональных возможностей, наибольший интерес представили методики, рассматривающие внутренние качественные критерии. Они актуальны, когда общие потребности определены, но нет способа количественной оценки того или иного подхода к реализации.

Рассматривались такие методики, как KJ Method, Systemico, Feature Buckets, Classification Ranking, в частности RICE/ICE Scoring. Главным критерием для группы разработчиков стала простота использования, и вариантом, не требующим определения и актуализации сложной структуры, является Classification Ranking. Этот метод подразумевает выбор критериев оценки задач, и RICE или ICE определяют их состав [3].

Оценка по RICE определяется формулой (1).

$$RICE\ Score = \frac{Reach * Impact * Confidence}{Effort} \quad (1)$$

Reach (охват) отражает количество пользователей или событий за определенный период времени. Impact (влияние) показывает, какой вклад в продукт вносит рассматриваемое изменение. Confidence (уверенность в оценке) позволяет учесть в оценке вероятность ее правильности. Обратное пропорционален оценке по RICE один критерий. Effort отражает трудозатраты.

Оценка по ICE определяется формулой (2).

$$ICE\ Score = Impact * Confidence * Ease \quad (2)$$

Аналогично RICE, Impact (влияние) показывает, какой вклад в продукт вносит рассматриваемое изменение, а Confidence (уверенность в оценке) позволяет учесть в оценке вероятность ее правильности. Ease (простота) – это оценка того, сколько усилий и ресурсов требуется для реализации.

RICE считается более объективным методом относительно ICE. Два его критерия, Reach и Effort, являются количественными, в то время как ICE оперирует исключительно оценками. Однако на этапе разработки минимально жизнеспособного продукта (далее – MVP) преимущества RICE использовать не удалось. Охват, построенный на предполагаемом количестве пользователей, был не так актуален, как влияние, поскольку вопрос стоял в необходимости функции самой по себе для запуска приложения.

Оценка трудозатрат также становится возможной только при накоплении опыта в необходимых для проекта технологиях и на начальном этапе может быть заменена оценкой по простоте (Ease), в которой можно учесть объем работ и то, насколько понятны способы.

Таким образом, для определения приоритетности разработчиками до достижения стадии MVP использовалась оценка по ICE, а после – по RICE. Оценивались пользовательские истории, поскольку только для набора функций, используемого конечными пользователями, можно оценить влияние. Кроме того, именно пользовательские истории определяют перечень работ конкретной итерации в гибких методологиях. Пример приоритизации пользовательских историй одной двухнедельной итерации представлен в таблице 1. Для оценки критериев использовалась 10-балльная шкала.

Таблица 1

Значение критериев ICE для пользовательских историй

Пользовательская история	Impact	Confidence	Ease	ICE
Пуш-уведомления о препаратах	10	7	4	280
Синхронизация данных игры	4	8	6	192
Актуализация игр	6	6	2	72
Редактирование курса врачом	7	9	8	504
Приглашения в систему	8	7	5	280
Переход чатов на websocket	5	8	3	120

Наибольшее влияние было указано для функции перехода по пуш-уведомлению о приеме медикаментов, заявленного как главная функция приложения, и для функции приглашения пациента в систему врачом, без которой пользователи не могут быть добавлены в систему. Наименьшее влияние было установлено для смены протокола работы чатов.

Простота определялась опытом решения подобных задач ранее, поэтому редактирование курса врачом, схожее с аналогичной функцией пациента, получило высшую оценку. Низкий опыт создания игр сказался на низкой оценке связанных с ними задач. Важно было не связывать уверенность (confidence) с оценкой простоты. Confidence формировалась именно как вероятность успешной оценки Impact и Ease.

Высшую оценку получила функция редактирования курса врачом, главным образом, за счет высокого показателя простоты, субъективность которого привела в дальнейшем к переходу на RICE с оценкой трудозатрат. Тем не менее, задача была реализована раньше средних сроков и позволила перейти к следующим. Далее по приоритетам следуют задачи с высоким влиянием. Последними в списке в большинстве случаев оказывались задачи, требующие исследований и экспериментов. Использование ICE позволило терять на контрольных точках не более одной заявленной функции. Методика была модифицирована для случая параллельной разработки: задачи, которые могут быть сделаны одновременно разными разработчиками, отвечающими за определенную часть приложения, могут подниматься в очередности приоритетов.

Стоит отметить, что оценка ICE/RICE является одним из этапов приоритизации. Для ее эффективной работы необходимо, в первую очередь, определить перечень пользовательских историй, которые попадают в итерацию и версию продукта. Для этого использовалась методика Story Mapping, в рамках которой требования декомпозируются до уровней историй и отдельных задач, которые нужно сделать в определенной

последовательности, в текущей или следующей версии [4]. Оценка по ICE производится по срезу такого перечня. Story Mapping является внешней качественной оценкой. Оценить, подходят ли полученные в Story Mapping пригодными для реализации в итерации, позволяют критерии INVEST (независимость, обсуждаемость, ценность, оцениваемость, компактность, проверяемость).

Приоритезация работ – комплексная задача управления проектом. С точки зрения управления командой разработки, лучше подходят методики, рассматривающие внутренние и качественные показатели. Простыми во внедрении являются методики типа classification rating, например, ICE scoring на начальном этапе разработки и RICE scoring – в дальнейшем. Применение ICE позволило решить проблему реализации требуемых функций в срок для приложения по курации пациентов. Выбор перечня задач обеспечивается приоритизацией внешнего типа, например, Story Mapping.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Н. В. Савченко. Разработка мобильного сервиса в сфере здравоохранения для детей, живущих с ВИЧ / Н. В. Савченко, К. И. Николаева, М. А. Уфимцева [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2020. – № 12(195). – С. 135-139.

2. 20 Product Prioritization Techniques: A Map and Guided Tour – An in-depth overview of 20 product prioritization techniques and a periodic table to make sense of them all. – URL: <https://foldingburritos.com/blog/product-prioritization-techniques/> (дата обращения: 06.04.2024) – Текст: электронный.

3. Trieflinger, S. How to Prioritize Your Product Roadmap When Everything Feels Important: A Grey Literature Review / Trieflinger, S., Munch, J., Bogazköy, E. [и др.] // International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE). – 2021. – DOI:10.1109/ICE/ITMC52061.2021.9570243.

4. Н. Кобякова. User Story Mapping как подход к проектированию – URL: <https://habr.com/ru/companies/akbarsdigital/articles/699950/> (дата обращения: 10.04.2024) – Текст: электронный.

Matafonov D.S.

Ural Federal University
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
e-mail: dmatafonov2000@mail.ru
Yekaterinburg, Russia

ICE SCORING FOR PRIORITIZING DEVELOPMENT TASKS USING THE EXAMPLE OF A PATIENT CURATION APPLICATION

Abstract:

The classification of priority assessment methods and cases of their application is given. The use of ICE Scoring (impact-simplicity-confidence assessments) and related techniques is considered. Recommendations have been formed to take into account the advantages and limitations of the approaches. Examples are given for a project to support HIV-positive children.

Keywords:

Project management, development management, priority assessment, user history, ICE scoring

Морарь Дмитрий Максимович
студент III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: morar.dima03@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Головань Людмила Александровна
ассистент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: lyudmila3107@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

СТРАТЕГИИ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА ЧЕРЕЗ ИННОВАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

УДК 004.6

Аннотация:

В связи с тем, что использование современных информационных технологий стало ключевым элементом в бизнес-стратегии многих компаний. Ожидания клиентов от доступа к цифровым продуктам и услугам растут беспрецедентными темпами каждый день. В связи с данными условиями, предприятия должны адаптироваться к новой ситуации, реализуя разные стратегии цифровой трансформации. Целью данного реферата становится анализ сути, основных принципов функционирования и новых возможностей стратегий цифровой трансформации, которые активно внедряются на современных предприятиях. Практическая значимость полученных результатов заключается в разработке теоретической основы, позволившей расширить и усовершенствовать научную базу механизма внедрения цифровых инструментов на современных предприятиях.

Ключевые слова:

Цифровая трансформация, уровни, преимущества, риски, условия, стратегии, тренды, технологии, влияние, система.

Цифровая трансформация в глобальном смысле — это переход на новый уровень развития путем внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы. Трансформация затрагивает различные аспекты деятельности организации — от производственных операций до управления корпоративной культурой. То есть цифровая трансформация не что иное, как комплексный подход к современному ведению бизнеса.

Уровни цифровой трансформации:

- Базовый или начальный, который подразумевает оцифровку бумажной информации для упрощения работы с данными.
- Расширенный. На этом уровне данные используются для оптимизации бизнес-операций.
- Продвинутой. Этот уровень подразумевает создание интеграционных взаимосвязей между приложениями и системами для обмена цифровыми данными, а также создание дополнительных цифровых сервисов.

Глобальные цели трансформации — операционная эффективность, оптимизация ресурсов, усиление конкурентоспособности и поиск новых источников прибыли. Она позволяет создавать более устойчивые бизнес-модели, включаться в тренды digital-экономики и оперативно адаптироваться к внешним изменениям.

Переход на новую бизнес-модель позволяет:

- Повысить производительность.
- Сократить издержки производства и избежать нецелевого расходования бюджета.
- Эффективнее планировать операционную деятельность и получить управляемость бизнес-процессов.
- Улучшить уровень сервиса и обслуживания клиентов.
- Достигнуть лидирующих позиций в своей нише.

Риски цифровой трансформации бизнеса:

Первый риск - очень важно на начальном этапе провести работу по отработке возможных возражений и мотивации штата к внедрению цифровых технологий, через раскрытие перспектив этого пути.

Второй распространенный риск — негативный опыт внедрения цифровых решений, не соответствующих ожиданиям или бизнес-задачам организации.

Третья проблема цифровой трансформации бизнеса — неправильный выбор подхода.

Условиями цифровой трансформации бизнес-процессов можно назвать создание благоприятной среды для внедрения новых технологий. Это:

- Правильный выбор стратегии.
- Определение временных рамок. Трансформация — процесс сложный и не скорый.
- Первые положительные результаты от внедрения нового подхода — не повод останавливаться на этом пути.

– Мотивация команды.

Ключевые направления трансформации:

– Диджитализация бизнеса — использование различных технологических платформ для автоматизации бизнес-процессов, проведения сложных видов интеграции, создания новых уникальных цифровых сервисов и бесшовного внедрения в ИТ-контур организации современных программных решений. Пример такой платформы: Hybrid Integration Platform Bercut.

– Управление данными (Big Data, Data Analytics) — оптимизация работы с большими объемами сведений с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения. Такой подход позволяет изучать клиентов: определять предпочтения, прогнозировать емкость для тех или иных товаров или услуг, адаптировать продукт под новые модели потребления.

– Клиентоцентричность — ориентация компании на требования и запросы клиентов. Эта стратегия позволяет предоставить ожидаемое потребителем качество товаров с лучшим сервисом, формируя лояльность и приверженность к бренду, стимулирующие долгосрочный рост продаж.

– Цифровое партнерство — объединение нескольких компаний в рамках достижения единой цели: поиска инноваций, создания совместного цифрового продукта и прочих.

– Внедрение цифровых инноваций — активные эксперименты с передовыми технологическими решениями и продуктами.

– Управление ценностью — внедрение технологий с целью улучшать сервис и адаптировать продукты под покупателей.

Компании могут выбирать как одну стратегию, так и несколько в зависимости от целей, специфики деятельности.

Примеры цифровой трансформации управления бизнесом. Для примера возьмем бренды одежды или обуви. Они могут открыть 3D-магазины, где будут продаваться изделия, выполненные полностью под запросы покупателей. То есть, когда клиенты получают возможность виртуально создавать модели желаемых цветов и дизайнов, размерный ряд. Компаниям останется только воплотить проекты и вывести их на рынок. Таким образом, бренды расширяют круг покупателей и существенно повышают продажи, создавая востребованные модели для активной группы потребителей.

Технологии и сервисы цифровой трансформации бизнеса.

Ключевые решения:

- Искусственный интеллект — различные алгоритмы, которые могут осуществлять творческие, мыслительные и управленческие процессы подобно человеку.
- Машинное обучение — технологии, позволяющие обрабатывать информацию, проводить ее анализ и делать логические выводы, формировать стратегии.
- Big Data — обработка больших данных. Технология, которая является одной из основных в процессе трансформации, поскольку позволяет организовывать сбор и анализ информации.
- Роботизация (Robotic Process Automation) — специальные машины, обученные с помощью искусственного интеллекта и способные вместо людей выполнять типовые операции.
- Cloud Computing или облачные вычисления — технология, значительно ускоряющая процесс трансформации внутри компаний.
- Дополненная и виртуальная реальности — технологии, позволяющие использовать виртуальные копии объектов предприятия (например, «физических» магазинов) для исследования и дополнения.
- Интернет вещей (IoT) — алгоритмы, выполняющие роль связующего звена между людьми и устройствами.
- Цифровой двойник (Digital Twin) — технология создания виртуальных копий каких-либо физических предметов.
- Процессная аналитика (Process Mining) — инструмент контроля бизнес-процессов. Она применяется для реконструкции действующих рабочих операций, их анализа и принятия решений в случае необходимости оптимизации.

Благодаря переходу на новую модель работы удастся повысить эффективность бизнес-процессов. А главное — минимизировать человеческий фактор, который часто приводит к ошибкам, нарушению сроков, ухудшению качества продукции.

Система цифровой трансформации для оптимизации бизнес-процессов:

- Переход к платформенным бизнес-моделям.
- Создание цифровых активов и эффективной системы управления данными.
- Переход от проектного управления к кросс-функциональному.
- Переход к корпоративной культуре, в основе которой лежат горизонтальные связи.

Таким образом, передовые технологии позволяют выйти на новый уровень развития бизнеса. Это особенно актуально для крупных компаний с большой клиентской базой. В целом, инновационные стратегии в условиях цифровой трансформации бизнеса представляют собой мощный инструмент для достижения успеха и конкурентоспособности компаний. При правильном подходе и эффективном управлении, компании могут достичь значительных результатов в улучшении своей деятельности и удовлетворении потребностей клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/insights/what-is-digital-transformation.html>
2. <https://aws.amazon.com/ru/what-is/digital-transformation/>
3. <https://bercut.com/blog/technologies/chto-takoe-tsifrovaya-transformatsiya-biznesa/>

Morar Dmitry Maksimovich

3rd year undergraduate student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: morar.dima03@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Golovan Lyudmila Alexandrovna
assistant
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: lyudmila3107@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

STRATEGIES FOR BUSINESS TRANSFORMATION THROUGH INNOVATIVE DATA MANAGEMENT

Annotation:

Due to the fact that the use of modern information technologies has become a key element in the business strategy of many companies. Customer expectations for access to digital products and services are growing at an unprecedented rate every day. Due to these conditions, enterprises must adapt to the new situation by implementing different digital transformation strategies. The purpose of this essay is to analyze the essence, basic operating principles and new opportunities of digital transformation strategies that are being actively implemented in modern enterprises. The practical significance of the results obtained lies in the development of a theoretical framework that made it possible to expand and improve the scientific basis of the mechanism for introducing digital tools in modern enterprises.

Keywords:

Digital transformation, levels, advantages, risks, conditions, strategies, trends, technologies, influence, system.

Нелюбина Юлия Алексеевна
аспирант
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: julia-nelubina@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Тимохин Владимир Николаевич
доктор экономических наук, профессор
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: volodya.timokhin@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ОБОБЩЕННАЯ АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ТЕМПОРАЛЬНЫХ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ДАННЫХ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ

УДК: 004.273

Аннотация:

В работе предложена обобщенная архитектура программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников. Она позволяет выполнять полный цикл исследования объекта и относится к области средств автоматизированного управления, в частности, программного управления деятельностью предприятия с

использованием технологии цифровых двойников, анализа и хранения информации о результатах деятельности предприятия, и имеет применение в области управления промышленных предприятий.

Ключевые слова:

Цифровой двойник, обработка темпоральных мультимодальных данных, автоматизированное управление, повышение эффективности управления.

Цифровые двойники – одна из основных тенденций четвертой промышленной революции. По оценкам MarketsandMarket, объем мирового рынка цифровых двойников оценивается в 3 млрд долл в 2020 году и к 2026 году достигнет 48 млрд долл [3]. Их обычно представляют как виртуальную копию реального объекта или процесса, которая может быть использована для того, чтобы увидеть эффект от изменений и решений до их внедрения на реальном объекте. В работе предложена обобщенная архитектура программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников (рисунок 1), которая позволяет выполнять полный цикл исследования объекта.

Система обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников включает компоненты, которые обеспечивают реализацию правил и шаблонов синхронизации темпоральных данных; синхронизацию темпоральных мультимодальных данных; агрегацию темпоральных мультимодальных данных; получение данных об исследуемом объекте (физическом двойнике) от и других источников данных; конвертацию форматов данных; реализацию поведенческой модели цифрового двойника; реализацию визуальной модели цифрового двойника; формирование мультимодального образа исследуемого объекта; обработку данных цифрового двойника; анализ данных поведенческой модели цифрового двойника; воспроизведение данных визуальной модели цифрового двойника; визуализацию результатов исследования физического двойника; обеспечение конфиденциальности представления данных цифрового двойника; хранение данных цифрового двойника.

Исследуемый объект проявляет себя через ряд физических процессов, явлений и сенсорных эффектов, которые его характеризуют и могут быть зафиксированы в виде объективных параметров исследуемого объекта с помощью набора датчиков и устройств регистрации информации, а также субъективных параметров, которые оцениваются исследователем. Объективные характеристики представляют собой данные, разделяемые на поведенческие и мультимедийные.

Поведенческие данные в дальнейшем процессе исследования объекта рассматриваются и обрабатываются как некоторые технические индикаторы исследуемого объекта. Мультимедийные данные используются для виртуальной визуализации исследуемого объекта и предназначены для чувственного восприятия человеком.

Все данные, получаемые в результате регистрации характеристик исследуемого объекта, независимо от их типа, сопровождаются последовательностью временных меток, которые определяют моменты времени получения этих данных. Процедура получения меток зависит от модальности данных, способа регистрации этих данных и формата, в котором они поступают.

Поведенческие данные вместе с соответствующими временными метками поступают к модулю предобработки поведенческих данных, где происходит их преобразование из определенного формата в формат внутреннего представления, которое предполагает создание частичного мультимодального образа для данных каждой модальности. После преобразования форматов поведенческие данные поступают в модуль синхронизации и агрегации поведенческих данных.

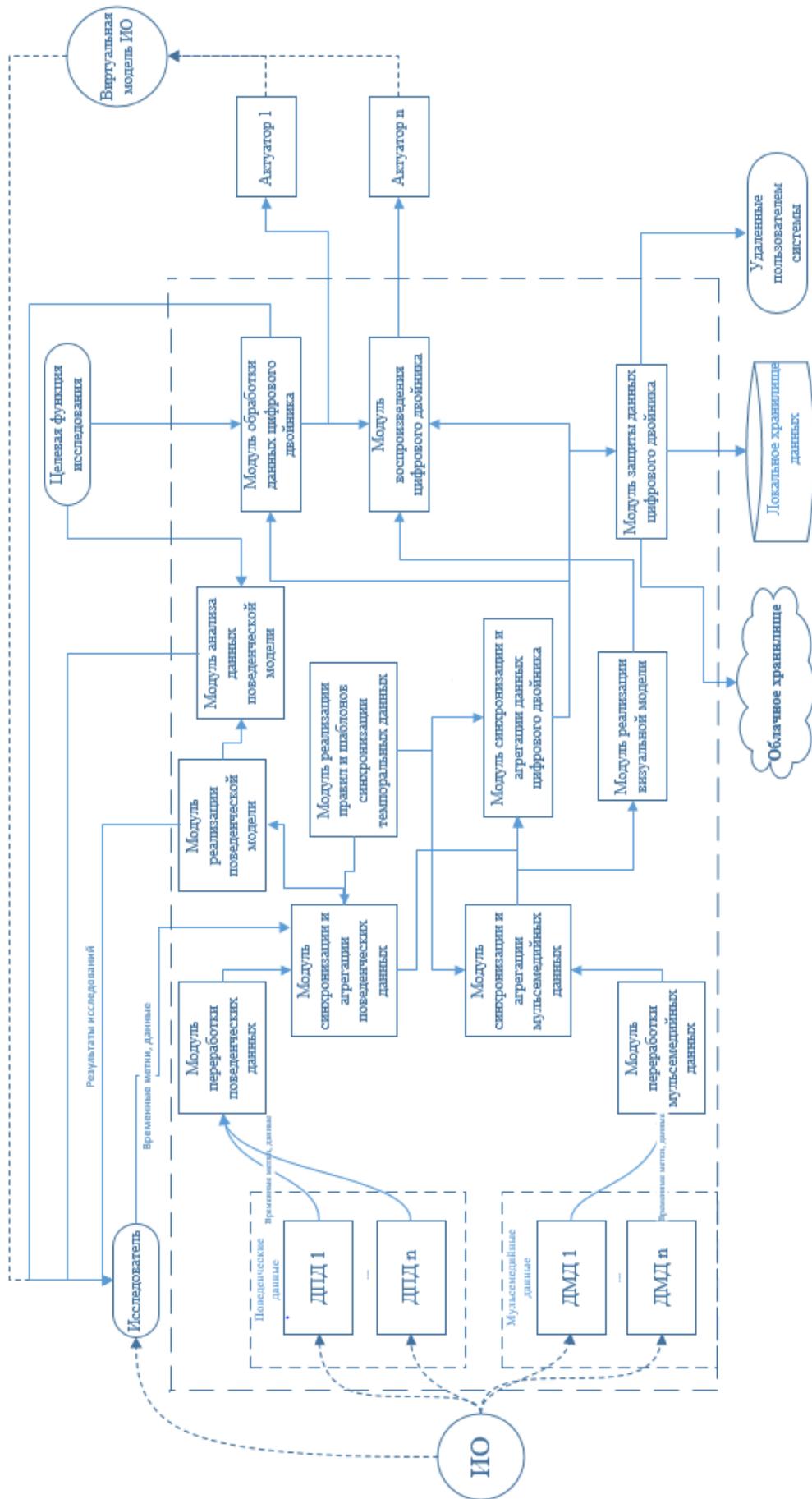


Рисунок 1 - Обобщенная архитектура программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников

Работа модуля синхронизации и агрегации поведенческих данных зависит от результата работы модуля реализации правил и шаблонов синхронизации темпоральных данных, в основу логики которого положены правила синхронизации данных. Дополнительно к архитектуре программной системы могут быть включены компоненты, которые обеспечивают анализ временных данных с целью автоматического формирования шаблонов синхронизации темпоральных мультимодальных данных.

Результатом работы модуля синхронизации и агрегации поведенческих данных является мультиобраз, отражающий поведение исследуемого объекта. На основе этого мультиобраза модуль реализации поведенческой модели воспроизводит поведение исследуемого объекта.

Полученные из модуля реализации поведенческой модели данные результата моделирование поведения исследуемого объекта поступают к модулю анализа поведенческих данных. Логика работы этого модуля определяется целевой функцией, которую формулирует исследователь перед началом исследования.

Результат анализа поведенческих данных поведенческой модели предоставляется исследователю в определенном заданном формате и является одним из результатов работы системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников.

Мультимедийные данные вместе с соответствующими временными метками, поступают в модуль предобработки мультимедийных данных, где происходит их преобразование из определенного формата в формат внутреннего представления, которое предполагает создание частичного мультиобраза для данных каждой модальности. После конвертации форматов мультимедийные данные поступают в модуля синхронизации и агрегации мультимедийных данных.

Работа модуля синхронизации и агрегации мультимедийных данных зависит от результата работы модуля реализации правил и шаблонов синхронизации темпоральных данных. Результатом работы модуля синхронизации и агрегации мультимедийных данных является мультиобраз, что отображает характеристики внешних проявлений исследуемого объекта, в том числе характеристики внешнего вида.

На основе этого мультиобраза модуль реализации визуальной модели воспроизводит внешний вид и другие внешние проявления исследуемого объекта, в том числе формирует виртуальную модель исследуемого объекта. Эта виртуальная модель является одним из результатов работы программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников. Виртуальная модель передается для воспроизведения в модуль воспроизведение цифрового двойника.

Мультиобразы, полученные в результате работы модуля синхронизации и агрегации поведенческих данных и модуля синхронизации и агрегации мультимедийных данных, поступающих к модулю синхронизации и агрегации данных цифрового двойника, работа которого зависит от результата работы модулю реализации правил и шаблонов синхронизации темпоральных данных.

Результатом работы модуля синхронизации и агрегации данных цифрового двойника является консолидированные данные цифрового двойника исследуемого объекта. Эти данные передаются в модуль обработки данных цифрового двойника, логика работы которого определяется заданной целевой функцией исследования. Результат обработки предоставляется исследователю в некоторой определенной форме и является одним из результатов работы системы.

Консолидированные данные цифрового двойника поступают в модуль воспроизведения цифрового двойника, в котором происходит коррекция цифрового двойника по результатам обработки его данных в модуле обработки данных цифрового двойника и в соответствии с поступающими новыми данными, регистрирующими мультимодальные параметры исследуемого объекта.

Данные цифрового двойника исследуемого объекта поступают в модулю защиты данных цифрового двойника для шифрования и стенографического сокрытия

конфиденциальных данных цифрового двойника.

После обработки конфиденциальных данных данные цифрового двойника поступают для хранения в локальные и / или облачные хранилища, а также могут быть отправлены удаленным пользователям данных цифрового двойника исследуемого объекта.

В работе предложена обобщенная архитектура программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников, которая позволяет выполнять полный цикл исследования объекта. Разработанная архитектура обеспечивает динамический сбор двух типов характеристик исследуемого объекта: поведенческих данных и мультимедийных данных, которые используются для создания составляющих цифрового двойника: поведенческой модели и визуальной модели. В результате консолидации данных этих моделей происходит формирование цифрового двойника исследуемого объекта. Сгенерированный цифровой двойник подлежит целевой обработке, логика которой определяется целью исследования и назначением программной системы обработки темпоральных мультимодальных данных цифровых двойников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Цифровые двойники в виртуальных очках. Что ждет сектор b2b в ближайшие годы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://newprospect.ru/news/articles/tsifrovye-dvoyniki-v-virtualnykh-ochkakh-cto-zhdet-sektor-b2b-v-blizhayshie-gody/> - (Дата обращения: 7.02.2023).
2. Bolton R. N. et al. Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms // Journal of Service Management. 2018, Vol. 29, no 5.
3. Bordeleau, F., et al.: Towards model-driven digital twin engineering: Current opportunities and future challenges. International Conference on Systems Modelling and Management pp. 43–54 (2020)
4. Michael W. Grieves Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication – LLC, 2014, 7 p.
5. Sulema Ye., Rozinaj G. Multimodal Information in Telecommunication Systems: Analysis of Technological Readiness. Proceedings of 58th International Symposium ELMAR-2016. Zadar, Croatia, 2016, P. 119–122.

Nelubina Julia Alekseevna

Postgraduate student
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: Julia-nelubina@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Timokhin Vladimir Nikolaevich

Doctor of Economic Sciences, Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: volodya.timokhin@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

GENERALIZED ARCHITECTURE OF A SOFTWARE SYSTEM FOR PROCESSING TEMPORAL MULTIMODAL DATA OF DIGITAL TWINS

Annotation:

The paper proposes a generalized architecture of a software system for processing temporal multimodal data of digital twins. It allows you to perform a full cycle of object research and belongs to the field of automated control tools, in particular, software management of enterprise

activities using digital twins technology, analysis and storage of information about the results of enterprise activities, and has applications in the field of management of industrial enterprises.

Keywords:

Digital twin, processing of temporal multimodal data, automated management, improving management efficiency.

Покровин Артур Ростиславович

студент II - го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: arp-06@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Харитонов Юрий Евгеньевич

кандидат технических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСОВ

УДК 004.7

Аннотация:

В данной статье рассматриваются облачные технологии и сервисы, их виды и основные понятия. Приводятся российские аналоги западных облачных хранилищ и сервисов.

Ключевые слова:

Облако, облачное хранилище, технологии, сервер, инфраструктура, платформа, провайдер.

Облачное хранилище – это сервис, который позволяет размещать файлы не на собственных носителях, а на серверах поставщика услуги. Различные облачные сервисы, основаны на технологии облачных вычислений. Данная технология представляет собой сложную комбинацию программных и аппаратных продуктов, обеспечивающих возможности централизованного хранения данных и сетевой доступ к различным сервисам и услугам в Интернете.

Облачные технологии – IT-технологии, которые позволяют хранить и обрабатывать информацию на удалённых серверах, которые предоставляются обычно третьей стороной в пользование клиентам. «Облака» предоставляют пользователю доступ к данным, приложениям и хранилищам, которые хранятся на облачных серверах, а не на компьютере клиента. Облачные вычисления обеспечивают простой доступ к серверам, хранилищам, базам данных и широкому набору сервисов приложений через Интернет. Среднестатистическому пользователю компьютера даётся возможность использовать новейшие IT - технологии, без необходимости глубоких знаний. Пользователю выделяется требуемый объем дискового пространства, куда можно загружать любые типы файлов – документы, видео, аудио, программы и многое другое. Большинство сервисов предоставляют ограниченный объем пространства бесплатно [1]. В облачных технологиях «облака»

разделяют на уровни и категории. Облачные технологии делят на две категории: по возможностям (типам услуг для клиента), и по тому, как клиент их использует. Существуют три основных типа услуг: «SaaS» (программное обеспечение как услуга); «PaaS» (платформа как услуга); «IaaS» (инфраструктура как услуга).

«Программное обеспечение как услуга» («SaaS») – это ПО, которое поддерживает облачный провайдер. Клиент оплачивает подписку и получает лицензию на определённый срок. В «облаке» хранятся не только данные, но и связанные с ними приложения, а пользователю для работы требуется только веб-браузер. Потребитель пользуется приложениями провайдера, работающего в облачной инфраструктуре. Пользователь не управляет базовой инфраструктурой облака – сетями, серверами, операционными системами, системами хранения, индивидуальными настройками приложений за исключением некоторых пользовательских настроек конфигурации приложения.

«Платформа как услуга» («PaaS») – это виртуальная среда для разработки и тестирования сервисов, управления большими данными. Владелец облачной инфраструктуры дает пользователю возможность размещать тут определенное программное обеспечение, чтобы затем уже на нем базировать какие-то новые либо уже действующие приложения (свои собственные, популярные купленные или разработанные специально под заказ). Пользователи имеют возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги. Пользователь не управляет базовой инфраструктурой облака: сетями, серверами, операционными системами и системами хранения данных, но имеет контроль над развернутыми приложениями и некоторыми параметрами конфигурации среды хостинга.

«Инфраструктура как услуга» («IaaS»). Пользователи получают базовые вычислительные ресурсы: процессоры и устройства для хранения информации – и используют их для создания собственных операционных систем и приложений. Потребитель не управляет базовой инфраструктурой облака, но имеет контроль над операционными системами, системами хранения, развернутыми приложениями. Возможен ограниченный контроль выбора сетевых компонентов. При помощи «IaaS» можно создавать виртуальные машины и сети, сервисы для распределённого доступа. В таких сервисах каждая группа пользователей получает доступ только к определённым данным и функциям для работы с ними.

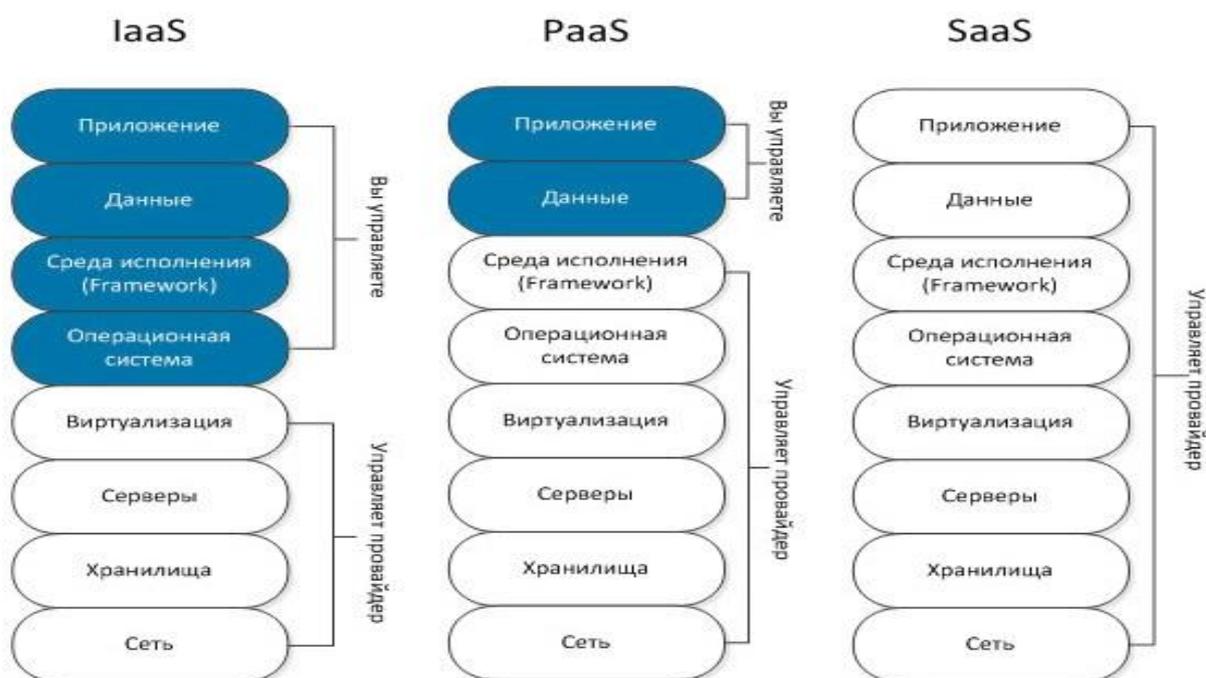


Рисунок 1 - Основные типы услуг

Иногда к этой категории относят ещё два вида облачных решений: «BaaS» – сервисы, которые автоматически делают резервные копии для восстановления системы после повреждения или взлома. «DRaaS» – сервисы, которые помогают восстановить данные и инфраструктуру после повреждения или взлома [2].

Облачные сервисы различаются тем, как клиент их использует: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако (облако сообществ).

Частное облако представляет собой инфраструктуру, которой пользуется одна компания, но непосредственно участников потребления может быть несколько.

Общественное облако – облачная инфраструктура, подготовленная для использования конкретным сообществом потребителей, имеющих общие проблемы. При этом права собственности, управления и эксплуатации являются совместными для одной или нескольких компаний (членов сообщества), либо могут принадлежать третьей стороне (в том числе и комбинации сторон).

Публичное облако – одновременный доступ многих пользователей к IT-инфраструктуре. Но возможности управлять и обслуживать данное облако у пользователей нет, вся ответственность возложена на владельца данного облака.

Гибридное облако – это несколько объединенных вместе частных, публичных или общественных облачных инфраструктур. Каждая из них – самостоятельный объект, но их связывают стандартные либо частные технологии обмена данными и приложениями [1].

Условно области применения облачных технологий можно разделить на две большие группы: первая ближе к IT-разработке и маркетингу, а вторая – к инженерным решениям в области «умных» устройств (рисунок 2).

Существует семь критериев выбора облачных сервисов: функциональность внутри «облака»; степень защищённости информации; поддержка русского языка; отсутствие дополнительных трат; наличие мобильного приложения; полезные дополнительные возможности; грамотная техподдержка [3].

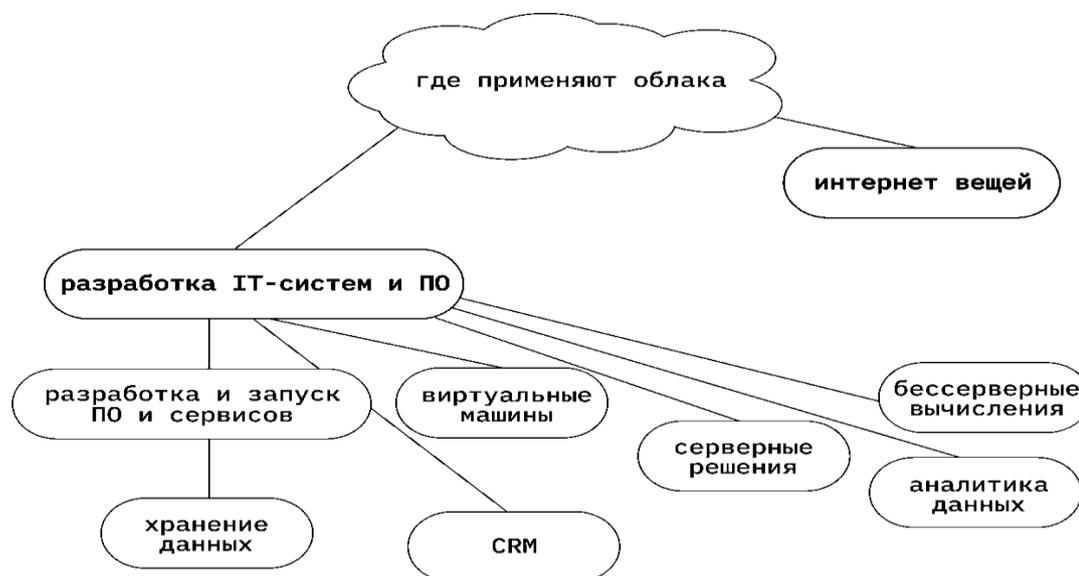


Рисунок 2 - Области применения облачных технологий для бизнеса

Мировой рынок облачных сервисов растет с момента своего появления. Его общий объем в 2017 г. достиг \$143,2 млрд, а в 2018 г. уже \$185,2 млрд. Во время общемирового локдауна, вызванного коронавирусом, рынок показал огромные темпы роста: с \$233,4 млрд. – в 2019г. до \$563,6 млрд. – в 2023г. [4].

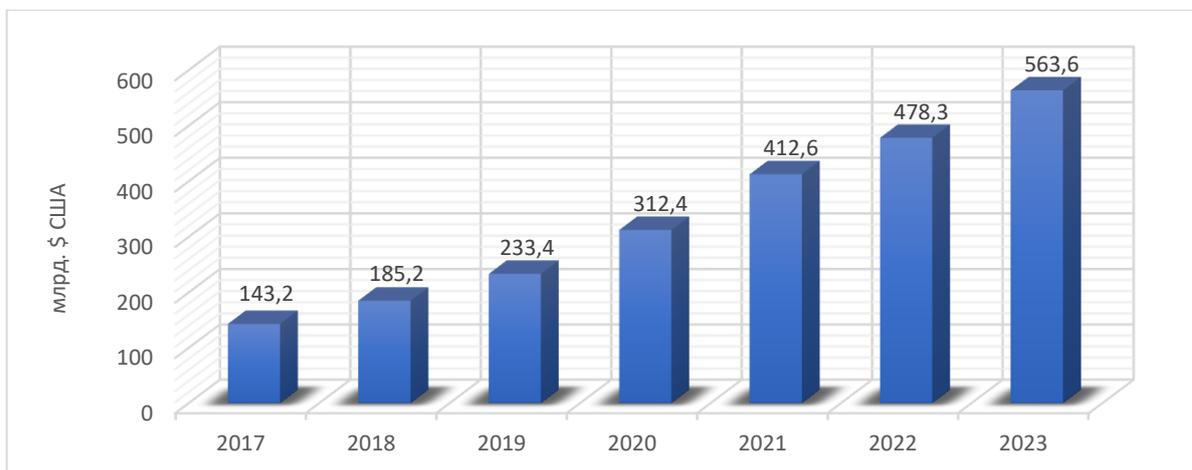


Рисунок 3 - Динамика мирового рынка облачных сервисов

В условиях ограничений со стороны стран Запада и США, а также в рамках программы импортозамещения актуален перевод привычной системы облачной работы на отечественные платформы. На текущий момент ограничения еще не в полной мере коснулись рынка «облаков», но результаты прогнозирования ситуации указывают на высокий уровень риска проблем доступа к зарубежным сервисам. В июне 2022 года был наложен запрет на пользование некоторыми не особо популярными европейскими сервисами. В перспективе ожидается вынужденный отказ от продуктов Google и Microsoft [5].

Облачные сервисы – это не прерогатива Google. Многие российские компании запустили вполне рабочие проекты, многие из которых превосходят хранилище Google как по ключевым показателям, так и по доступности для рядового пользователя. Последние ограничения, в частности в некоторых социальных сетях и публичных сервисах, заставили пользователей искать замену Google.

Невозможность оплатить место в зарубежных облачных хранилищах и общая ненадежность замещения файлов на серверных мощностях в других, заставляет обратить внимание на внутренний рынок. Заменить пользователям Google Диск и Open Drive смогут Яндекс. Диск; «Облако Mail.ru»; «Сбер Диск»; «Вторая память»; «Tele2 Диск»; «Облако Билайн». Эти сервисы можно оплатить российскими банковскими картами, а затем использовать без опасений закрытия доступа. Все они располагают серверными мощностями на территории России и действуют в соответствии с законодательством [6].

Наиболее развитыми и технологичными альтернативами зарубежным облачным хранилищам представляются Яндекс. Диск и «Облако Mail.ru». Они привлекают удобством использования и внушительным набором дополнительных инструментов для работы с файлами. Оба сервиса можно интегрировать с файловой системой ПК, они предоставляют широкую тарифную сетку и большой объем облачного хранилища (достаточный для частного лица). К тому же оба проекта существуют давно и интегрированы с другими проектами компаний-разработчиков. Третий — возможностью серьезно сэкономить постоянным клиентам «Сбера».

Оставшиеся 4 сервиса подходят в качестве резервного хранилища для смартфона. Хранилища МТС и «Билайна» имеют ограничения по доступу и рассчитаны больше на любителя. У трех из них ограниченный доступ: пользоваться могут только абоненты конкретного оператора. Аналогичный сервис был и у Мегафона, но он закрылся: с 1 февраля прекратилась регистрация новых пользователей, а с 1 апреля отключились серверные мощности.

Приведённая ниже таблица с ключевыми характеристиками всех перечисленных выше сервисов позволяет выбрать площадку для облачного хранения файлов [3].

Основные характеристики российских облачных сервисов

	Объём бесплатного хранилища	Стоимость месячной подписки	Клиентское приложение	Поддержка WebDAV	Примечание
«Яндекс. Диск»	10 Гбайт	от 70 руб. (100 Гбайт) до 5 тыс. руб. (50 Тбайт)	Windows, macOS, Linux, Android, iOS	есть	много дополнительных функций; интеграция с сервисами «Яндекса»
«Облако Mail.Ru»	8 Гбайт	от 150 руб. (128 Гбайт) до 2 690 руб. (4 Тбайт)	Windows, macOS, Android, iOS	есть (по подписке)	много дополнительных функций; поддерживает возможность переноса файлов из сторонних хранилищ, включая «Яндекс.Диск», OneDrive, Dropbox,
«Сбер Диск»	15 Гбайт	от 100 руб. (100 Гбайт) до 300 руб. (1 Тбайт)	Android, iOS	есть (с ограничениями)	наличие преференций для клиентов «Сбера»
«МТС. Вторая память»	8 Гбайт	от 60 руб. (80 Гбайт) до 500 руб. (1,5 Тбайт)	Android, iOS	нет	только для клиентов МТС
«Облако Билайн»	5 Гбайт	от 30 руб. (25 Гбайт) до 90 руб. (100 Гбайт)	Android, iOS	нет	только для клиентов «Билайна»
«Tele2 Диск»	5 Гбайт	от 450 руб. (350 Гбайт)	Android, iOS	нет	только для клиентов Tele2; отсутствие защищённого соединения в веб-версии сервиса

Альтернативой покупке места на облачном диске у той или иной компании может стать собственное сетевое хранилище – NAS (Network Attached Storage). Это решение для тех, кто не готов доверять свою информацию сторонним сервисам: боится кражи, внезапного удаления файлов или полного закрытия облака, как случилось с Мегафоном. NAS умеет: встраиваться в файловую систему ПК, автоматически загружать документы из назначенных директорий; делать резервное копирование и сохранять несколько версий одного и того же файла; расширять возможности за счет пакетов приложений.

Например, транслировать видео и аудио с облачного хранилища на удаленный телевизор с переформатированием исходного файла под выбранный источник; организовывать коллективную работу в сетевом хранилище и выдачу разных уровней доступа к одному и тому же файлу для нескольких пользователей. Но обратная сторона NAS – высокая цена [7].

На фоне санкционного давления и сложностей в работе с западными поставщиками «облаков» отечественный рынок заполняется своими провайдерами, а они прилагают немало усилий, чтобы завоевать доверие потребителя ценами и качеством своих услуг. Аналитики отобрали наиболее популярных облачных провайдеров, услуги которых доступны по цене широкому кругу пользователей. Ключевыми показателями для сравнения стали: мощность используемых процессоров, степень защищенности данных пользователей, разнообразие тарифов. В рейтинг попали восемь поставщиков виртуальных инфраструктурных платформ с самыми низкими, а значит, доступными ценами на российском рынке: ProCloud; Softline; Timeweb Cloud; Облачный бизнес МТС; LanCloud; Айтеко. Cloud (ранее Сбклауд); Nubes; Maxiplace [8].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Что такое облачные технологии? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://miit-project.github.io/oblachnie-technologii.html> (дата обращения 30.03.2024 г.) – Загл. с экрана.
2. Что такое облачные технологии и как они устроены. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/blog/oblachnye-tehnologii/> (дата обращения 28.03.2024 г.) – Загл. с экрана.
3. Российские облачные сервисы для хранения данных: выбираем оптимальный вариант. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/1063569/russian-cloud-services-review?ysclid=lul34jw6p776637947> (дата обращения 01.04.2024 г.) – Загл. с экрана.
4. Облачные сервисы: история появления, виды, динамика рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://market.cnews.ru/news/top/2019-10-30-oblachnye_servisy_istoriya (дата обращения 03.04.2024 г.) – Загл. с экрана.
5. Сравнение отечественных облачных сервисов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.arsis.ru/blog/sravneniye-otechestvennykh-oblachnykh-servisov?ysclid=lul2nvrk448051076> (дата обращения 31.03.2024 г.) – Загл. с экрана.
6. Облачные хранилища: чем пользоваться, когда невозможно оплатить зарубежные сервисы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.click.ru/growthhacking/oblachnye-xranilishha/?ysclid=lu79jdn412920657395> (дата обращения 20.03.2024 г.) – Загл. с экрана.
7. Опубликован рейтинг провайдеров в среднем ценовом сегменте, предоставляющих облачные сервисы, на основе ключевых параметров. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.plus/2024/02/28/ssha-i-soyuzniki-ustanovili-pravila-razrabotki-6g> (дата обращения 28.03.2024 г.) – Загл. с экрана.

Pokrovin Artur Rostislavovich

student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: arp-06@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Kharitonov Yuri Evgenievich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

GENERAL CHARACTERISTICS OF CLOUD TECHNOLOGIES AND SERVICES

Abstract:

This article discusses cloud technologies and services, their types and basic concepts. The Russian analogues of Western cloud storage and services are given.

Keywords:

Cloud, cloud storage, technologies, server, infrastructure, platform, provider.

Проценко Дарья Михайловна
студентка III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: dozdik222@ya.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ ПАКЕТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

УДК 519.2

Аннотация:

В работе представлен анализ программных пакетов, предназначенных для управления проектами. Проведен обзор современных инструментов, рассмотрены их возможности и особенности. Анализ направлен на выявление таких ключевых характеристик, как гибкость, интеграция, задачи отслеживания и другие. Посредством сравнительного подхода выбраны оптимальные решения для эффективного управления проектами, обеспечив заинтересованным сторонам необходимую информацию для осознанного выбора инструмента, соответствующую их требованиям и критериям.

Ключевые слова:

Проект, управление, программа, пакет, моделирование, метод, управление проектами, оптимизация.

В современном мире эффективное управление проектами становится ключевым фактором успеха реализации задач. Анализ программных пакетов управления проектами представляет собой решающий этап в выборе контрольного инструмента для стабилизации и контроля проектных процессов. В данном исследовании рассмотрено разнообразие программных решений, проведен сравнительный анализ и выявлены основные критерии, которые помогают ориентироваться в многообразии современных инструментов управления проектами. Прежде чем приступить к рассмотрению сервисов для управления проектами стоит понять, что собой представляет проект и управление проектом.

В рамках данного исследования, проект рассматривается как организованная совокупность задач и деятельности, направленных на достижение конкретных целей в установленные сроки и с управляемыми ресурсами [2].

Проект может включать в себя разнообразные этапы от планирования до завершения и требует эффективного управления для достижения успеха. Анализ программных пакетов управления проектами направлен на обеспечение эффективного контроля и координации всех аспектов проектной деятельности, улучшая тем самым результативность и управляемость проектов.

Управление проектом – это систематический подход к планированию, организации, контролю и координации ресурсов и деятельности с целью успешного завершения конкретного проекта [3].

В контексте анализа программных пакетов управления проектами, данное управление включает в себя использование специализированных инструментов для эффективного выполнения следующих ключевых задач [4]:

- Планирование проекта
- Коммуникация и совместная работа
- Отслеживание прогресса и контроль
- Управление ресурсами
- Оценка рисков
- Документирование и отчетность.

В виду того, что стало появляться всё больше требований к реализации проектов, были созданы сервисы управления проектами для более эффективного и качественного процесса проектирования и планирования этапов проекта. Рассмотрим некоторые наиболее популярные программы для управления проектами.

Microsoft Project - это программный продукт, разработанный для управления проектами. Он предоставляет набор инструментов для планирования, отслеживания и управления проектами любого масштаба. В данном анализе мы рассмотрим ключевые характеристики, преимущества и недостатки программы.

Основные характеристики программы:

- Планирование проекта: Microsoft Project позволяет создавать детальные планы проекта, включая задачи, ресурсы, сроки и зависимости между задачами.
- Отслеживание прогресса: интегрированные инструменты для отслеживания выполнения задач и проектных целей.
- Управление ресурсами: программа предоставляет возможность выделения ресурсов, их назначения на задачи и мониторинга загрузки.
- Отчетность и аналитика: генерация отчетов и диаграмм для анализа проектной активности и принятия информированных решений.
- Визуализация данных: интерактивные графики и диаграммы для лучшего понимания структуры и прогресса проекта.

Преимущества:

- Интеграция с другими продуктами Microsoft: хорошая совместимость с другими приложениями Microsoft, такими как Excel и SharePoint.
- Гибкость и настраиваемость: пользовательские настройки и возможность адаптации программы к различным типам проектов.
- Облачные возможности: возможность работы с проектами в облаке, обеспечивая доступность данных из любого места.

Недостатки:

- Сложность использования: для новичков может потребоваться время для освоения интерфейса и функционала.
- Цена: Microsoft Project не является бесплатным программным продуктом, что может быть недоступным для некоторых пользователей.
- Ограниченная коллаборация: ограниченные возможности совместной работы и коммуникации внутри программы.

Microsoft Project предоставляет мощные инструменты для управления проектами, особенно в контексте предприятий, использующих другие продукты Microsoft. Он обладает обширным функционалом, но потребует времени для овладения. Решение о его применении зависит от специфики проектов и предпочтений команды [5].

YouGile - это современное российское онлайн-приложение для управления проектами и задачами, которое помогает командам эффективно организовывать свою работу. Программа предоставляет широкий набор инструментов для планирования, отслеживания и управления проектами, а также обеспечивает командную работу и совместное решение задач.

Основные характеристики программы:

- Создание и организация задач: пользователи могут создавать задачи, назначать ответственных, устанавливать сроки выполнения, добавлять описания и прикреплять файлы.
- Гибкие настройки проектов: пользователи могут настраивать параметры проектов, определять статусы задач, задавать приоритеты, создавать категории и метки для удобной классификации задач.
- Командная работа: участники команды могут совместно работать над проектами, обмениваться комментариями, отслеживать изменения и принимать коллективные решения.
- Интеграция с другими сервисами: YouGile поддерживает интеграцию с различными приложениями и сервисами, что облегчает синхронизацию данных и упрощает рабочий процесс.
- Отчеты и аналитика: программа предоставляет различные отчеты и статистику по выполнению задач и проектов, что помогает оценить эффективность работы команды и принимать обоснованные решения.

Преимущества:

- Простота использования: YouGile имеет интуитивно понятный интерфейс, который позволяет быстро освоиться с программой даже новичкам.
- Удобство планирования: Вы можете легко устанавливать сроки выполнения задач, определять приоритеты, создавать чек-листы и контролировать прогресс.
- Бесплатная версия: YouGile предоставляет базовые функциональности для управления проектами и задачами: неограниченное количество пользователей, базовая интеграция с другими сервисами и т. д.

Недостатки:

- Недостаточный набор инструментов для сложных проектов: Для крупных и сложных проектов может потребоваться более мощный инструмент управления проектами.
- Не всегда стабильная работа: Иногда могут возникать проблемы с доступом к сервису или задержки в обновлении данных.
- Ограниченные возможности аналитики: YouGile предоставляет базовые инструменты для отслеживания прогресса, но не всегда достаточно подробной аналитики для оценки эффективности работы команды.

Благодаря своей удобной и интуитивно понятной системе управления задачами, а также широкому функционалу, программа YouGile становится незаменимым инструментом для командного взаимодействия и успешного выполнения проектов. [6].

Мегаплан - это программный продукт, предназначенный для управления проектами и бизнес-процессами. Рассмотрим ключевые характеристики, преимущества и недостатки данного сервиса.

Основные характеристики:

- Управление проектами и задачами: Мегаплан предоставляет функционал для создания проектов, разделения их на задачи, установки сроков и определения ответственных.
- Календарь и сроки: интегрированный календарь для отслеживания сроков выполнения задач и планирования ресурсов.
- Отчетность и аналитика: возможность создания различных отчетов и аналитических данных для оценки эффективности проектов.
- Финансовые инструменты: интеграция с финансовыми аспектами бизнеса, включая учет расходов и доходов по проектам.
- Коммуникация и совместная работа: встроенные инструменты для обмена сообщениями, комментирования задач и совместной работы внутри проектов.

Преимущества:

- Интеграция бизнес-процессов: Мегаплан объединяет управление проектами с другими бизнес-процессами, что обеспечивает комплексное решение для компаний.
- Финансовые возможности: возможность отслеживания бюджетов, расходов и доходов в контексте проектов.

– Модульность и настраиваемость: гибкость настройки под различные бизнес-потребности и виды проектов.

Недостатки:

– Требуется изучение программы: для новых пользователей может потребоваться время для освоения всех функций и возможностей Мегатлан.

– Цена: в зависимости от функционала, использование Мегатлан может быть дороже для небольших компаний.

– Необходимость поддержки ИТ-специалистов: для полной реализации потенциала сервиса может потребоваться участие ИТ-специалистов.

Мегатлан предоставляет обширные возможности для управления проектами, интегрируя их с финансовыми и бизнес-процессами. Он подходит для компаний, ценящих модульность и готовых инвестировать в обучение персонала. Однако, возможно, не является оптимальным решением для небольших проектов из-за крутой кривой обучения и стоимости [7].

Planiro – это отечественный инструмент для планирования и управления проектами. Она предоставляет возможность создавать задачи, определять сроки и назначать ответственных лиц. Пользователи могут отслеживать прогресс выполнения задач, устанавливать приоритеты, делиться файлами и общаться внутри команды.

Основные характеристики:

– Планирование проектов: Planiro предоставляет инструменты для создания планов проектов, определения задач, установления сроков и назначения ответственных.

– Управление задачами: С помощью Planiro можно создавать задачи, устанавливать приоритеты, отслеживать выполнение и контролировать прогресс.

– Коллаборация и коммуникация: Planiro обеспечивает возможность обмена комментариями, файлами и информацией между участниками проекта, что способствует эффективной командной работе.

– Отчетность и аналитика: Программа предоставляет инструменты для создания отчетов о выполнении проектов, анализа данных и мониторинга ключевых показателей производительности.

Преимущества:

– Простота использования: Интерфейс Planiro интуитивно понятен и легок в освоении, что делает его доступным для широкого круга пользователей.

– Онлайн-доступ: Пользователи могут работать с программой Planiro из любого места, имея доступ к своим проектам через интернет.

– Гибкость настройки: Planiro позволяет настраивать рабочее пространство под свои потребности и предпочтения.

Недостатки:

– Ограниченный функционал: По сравнению с некоторыми другими программами управления проектами, Planiro может иметь ограниченный набор функций.

– Не всегда подходит для крупных проектов: Из-за своей ориентации на простоту использования, Planiro может не быть оптимальным выбором для крупных и сложных проектов.

В целом, программа Planiro представляет собой удобный инструмент для управления проектами и задачами, особенно для небольших и средних команд, которые ценят простоту использования и онлайн-доступ к своим проектам [8].

Приведём таблицу с задачами, ограничениями бесплатных и некоторых платных версий, а также ценой за свои услуги:

Таблица 1

Функциональные характеристики программных пакетов

Название продукта	Задачи	Ограничения	Цена
Microsoft Project	Планирование проекта Управление ресурсами Отслеживание прогресса Отчетность Совместная работа	Количество пользователей Количество проектов Ограничение в 25 ГБ для каждой базы данных Project Online	От USD\$10.00 до 50.00
YouGile	Создание задач и проектов Календарное планирование Коммуникация и обмен файлами Отчетность и аналитика Интеграция с другими сервисами	Приоритетная поддержка Размещение на собственных серверах Интеграция собственной политики безопасности Работа во внутренней сети без доступа в интернет Файл не более 100 мб	В месяц 1 158 рублей за человека
Мегаплан	Управление проектами и задачами CRM Календарное планирование Обмен документами и коммуникация Отчетность и аналитика	Бесплатная версия 14 дней Бизнес-процессы Финансовый учёт Интеграция с 1с База компаний и контактов	Облачная версия от 454 рублей в месяц за человека Коробочная – от 45 000 рублей за 10 сотрудников
Planigo	Управление проектами и задачами Календарное планирование Коммуникация и совместная работа	Бесплатная версия 14 дней без тарифных ограничений	8 рублей с человека в день, 240 рублей в месяц

Таким образом, в работе проведен сравнительный анализ программных пакетов управления проектами. Выявлено, что между программами Microsoft Office, YouGile, Мегаплан и Planigo есть некоторые сходства и различия, которые могут повлиять на их применимость для различных проектов.

Различия между пакетами заключаются в поддерживаемых ими вычислительных платформах, мощности, наличии дополнительных средств и в качестве реализации предоставляемых ими функций [1]. В конечном счете, выбор программы зависит от конкретных потребностей и характера проекта. Если требуется создание и редактирование документов, Microsoft Office может быть лучшим выбором.

Если проект требует гибкого управления задачами и коллаборации, YouGile может быть более подходящими. Если проект выполняет небольшая команда, где ценится простое использование инструментов, то выбрать Planigo. Если нужна комплексная CRM-система с управлением проектами, Мегаплан может быть лучшим решением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Воробович, Н.П. Программные пакеты, предназначенные для управления проектами / Н.П. Воробович, О.Ю. Семенов // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 11. – С. 3–6.
2. Лекция 1: Основные понятия и определения управления проектами - [Электронный ресурс] - <https://intuit.ru/studies/courses/2194/272/lecture/27345>
3. Роль управления проектами – [Электронный ресурс] - <https://remteplo-samara.ru/rol-upravleniya-proyektami-referat-6-luchshikh-otvetov/#:~:text=Управление%20проектами%20-%20это%20систематический,его%20целей%20и%20успешное%20завершение>
4. Что такое управление проектами? – [Электронный ресурс] - <https://nipkef.ru/about/blog/chto-takoe-upravlenie-proektami/>
5. Microsoft Project | Microsoft Вики – [Электронный ресурс] - https://microsoft.fandom.com/ru/wiki/Microsoft_Project
6. YouGile - Современная система управления проектами и задачами– [Электронный ресурс] - <https://ru.yougile.com/>
7. Онлайн CRM-система автоматизации бизнеса | Мегаплан – [Электронный ресурс] - <https://megaplan.ru/>
8. Планиро — эффективная система управления проектами и задачами — начало работы и скрытые фишки – [Электронный ресурс] - <https://planiro.com/ru>

Daria Mikhailovna Protsenko

student of the third year of the Bachelor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: dozdik222@ya.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elena Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: iskra_helen@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT SOFTWARE PACKAGES

Abstract:

The paper presents an analysis of software packages designed for project management. A review of modern tools is carried out, their capabilities and features are considered. The analysis is aimed at identifying key characteristics such as flexibility, integration, tracking tasks, and others. Through a comparative approach, optimal solutions for effective project management have been selected, providing stakeholders with the necessary information for an informed choice

Keywords:

Project, management, program, package, modeling, method, project management, optimization.

Сергеева Алиса Денисовна
студентка III-го курса бакалавриата
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: aliska_sergeeva_04@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Искра Елена Александровна
кандидат экономических наук, доцент
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: iskra_helen@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЦЕССНОМУ УПРАВЛЕНИЮ В БИЗНЕС-МОДЕЛЯХ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

УДК 001.895

Аннотация:

В данной статье рассматриваются инновационные подходы к процессному управлению, которые позволяют компаниям эффективно адаптироваться к быстро меняющимся условиям бизнес-среды.

Ключевые слова:

Инновации, процессное управление, бизнес-модели, цифровые технологии, автоматизация, аналитика данных, оптимизация бизнес-процессов, операционная эффективность, конкурентоспособность, стратегия управления.

Современные предприятия сталкиваются с постоянно изменяющейся бизнес-средой, требующей эффективного управления процессами для достижения конкурентных преимуществ. Цель данной статьи заключается в исследовании и анализе инновационных подходов к процессному управлению, которые успешно применяются в современных бизнес-моделях предприятий.

Рассмотрим различные стратегии и методы, которые помогают организациям эффективно управлять своими бизнес-процессами, повышая операционную эффективность, конкурентоспособность и способствуя достижению стратегических целей. Тем самым это даст полное представление о том, как инновации в процессном управлении могут стать ключевым фактором успеха для современных предприятий. Разберем для начала, что такое просто процессный подход на предприятии и для чего внедряют инновации.

Процессный подход на предприятии- это метод управления, который помогает предприятию стать более гибким, эффективным и адаптивным к изменяющимся условиям рынка и потребностям клиентов. Он также способствует улучшению коммуникации и сотрудничества между различными отделами и сотрудниками предприятия. Внедрение инноваций в процессный подход имеет несколько преимуществ, такие как:

- увеличение эффективности;
- улучшение конкурентоспособности;
- создание новых возможностей;
- привлечение и удержание талантливых сотрудников.

То есть инновации приятный бонус, который может сделать привлекательнее работу для хороших специалистов, также поспособствовать появлению нового продукта или услуг, и конечно, бонус, который поможет, в первую очередь, оптимизировать процессы.

1. Использование цифровых технологий для автоматизации процессов. Одним из ключевых инновационных подходов к процессному управлению является использование цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, автоматизация процессов и аналитика данных. Например, компания Amazon применяет технологию машинного обучения для оптимизации процесса прогнозирования спроса на товары и управления запасами. Благодаря этому подходу Amazon может быстро реагировать на изменения в спросе и минимизировать издержки.

2. Применение методологии Lean для оптимизации бизнес-процессов. Методология Lean является еще одним инновационным подходом к процессному управлению, который позволяет устранить избыточные операции и повысить эффективность процессов. Например, компания Toyota успешно применяет принципы Lean в своем производстве, что позволяет ей достигать высокой производительности и качества продукции.

3. Использование методологии Agile для гибкого управления процессами. Методология Agile широко применяется в разработке программного обеспечения, но также может быть использована для управления бизнес-процессами. Например, компания Spotify использует методологию Agile для организации своей работы, позволяя быстро реагировать на изменения на рынке и создавать инновационные продукты.

4. Внедрение концепции Design Thinking для улучшения пользовательских процессов. Концепция Design Thinking помогает предприятиям разрабатывать продукты и услуги, ориентированные на потребности пользователей. Например, компания Apple активно использует Design Thinking при создании своих продуктов, что позволяет ей создавать инновационные и удобные для пользователей продукты.

Исследование показывает, что успешные компании активно внедряют инновационные подходы к процессному управлению, что способствует улучшению операционной эффективности, сокращению издержек и повышению конкурентоспособности на рынке.

Ключевая задача управления бизнес-процессами с помощью инновационных технологий — это максимальное удовлетворение потребностей клиентов, а также снижение издержек на инфраструктуру предприятия. Кроме этого, чтобы оценить эффективность выполнения данной задачи используется система сбалансированных показателей, основным инструментом которой являются ключевые показатели эффективности (KPI). Система KPI имеет следующий ряд преимуществ, которые обуславливают их внедрение российскими предприятиями в рамках повышения эффективности бизнес-процессов в управление организации: определяются высокоэффективные показатели, которые оптимальные при использовании:

- формируется эффективность управления бизнес-процессами;
- возможность критического анализа и оценки эффективности деятельности, а также системы управления;
- дает возможность руководителям подразделений принимать свои стратегические решения без участия высшего руководства.

Можно выделить следующие основные критерии, которые используются в рамках внедрения ключевых показателей эффективности в управлении бизнес-процессами предприятия:

- достоверность и полнота информации, используемая для анализа;
- взаимосвязь ключевых показателей эффективности стратегии предприятия и деятельности ее сотрудников;
- простота расчета ключевых показателей эффективности и возможность их количественного измерения.

Например, для деятельности сотрудников отдела клиентской поддержки и сервиса обслуживания потребителей можно применять следующие показатели KPI:

- общая сумма закрытых сделок всего отдела продаж (KPI1);
- средний чек продажи (KPI2);
- количество звонков/встреч в день (KPI3);

- количество высланных коммерческих предложений в день (KPI4);
- текущая конверсия из этапа в этап (KPI5).

Ключевая задача таких показателей KPI является создание мотивационной системы премирования оплаты труда работников отдела клиентского обслуживания, которую можно вычислить по следующей формуле:

$KPI = \text{оклад оплаты труда} + \% \text{ от оборота компании} * (\text{вес KPI1} * KPI1 + \text{вес KPI2} * KPI2 + \text{вес KPI3} * KPI3 + \text{вес KPI4} * KPI4 + \text{вес KPI5} * KPI5)$.

По каждому отдельному показателю KPI устанавливается своя цель руководством отдела клиентского обслуживания. Для примера, достижения порога от цели в 50% - равняется весу KPI 0,5. В случае достижения 100% цели, вес KPI составляет 1. Данная шкала веса KPI может устанавливаться в индивидуальном порядке и по каждому отдельному показателю в отдельности. С их помощью можно проводить постоянную оценку бизнес-процессов, и вдобавок, исключить субъективный фактор анализа или оценки со стороны менеджмента. Последнее предполагает наличие менеджеров, которые не способны поддержать процесс внедрения информационных технологий для управления бизнес-процессами [1]. Актуальным инновационным подходом к управлению бизнес-процессами на предприятиях является и автоматизация при помощи различных моделей.

Система автоматизации управления бизнес-процессами компании состоит из нескольких этапов:

- определение стратегии бизнес-процессов компании или отдельного компонента;
- анализ действующей системы управления бизнес-процессами или её последствий её отсутствия;
- определение задач проекта и методов работы;
- построение модели процессов,
- внедрение, оценивание и поддержание функционирования системы управления бизнес-процессами. В конечном итоге, создается система описанных бизнес-процессов, каждый из которых выполняет свою задачу.

Системы такие как: DFD, IDEFO, IDEF3, ARIS и многие другие. Каждый из них может быть разработан для определенного типа предприятий, отрасли экономики, масштаба производства, характеристики продукции, организационной структуры и так далее [2].

Подводя итоги, следует отметить, что ключом к практическому совершенствованию управления и оптимизации бизнес-процессов предприятия должен быть комплексный подход, который соединяет в себе инновационные продукты/разработки, информационные технологии, внедрение и лояльность рабочего персонала на всех отделах и профессиональная компетентность руководящих кадров. Инновационные подходы к процессному управлению играют ключевую роль в современных бизнес-моделях предприятий, позволяя им повысить эффективность, гибкость и конкурентоспособность. Примеры успешной реализации таких подходов показывают, что инновации в процессном управлении могут стать основой для достижения стратегических целей и успеха на рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Научная статья – [Электронный ресурс] - <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-innovatsionnyh-podhodov-k-upravleniyu-biznes-protsessami-na-predpriyatiyah/viewer>
2. Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» - [Электронный ресурс] - <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-biznes-protsessov>
3. Применения KPI в деятельности компании - [Электронный ресурс] - <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kpi-v-deyatelnosti-kompanii-v-sfere-torgovli>
4. SWOT-анализ компании: примеры и матрица - [Электронный ресурс] - <https://skillbox.ru/media/marketing/sposob-vyvesti-kompaniyu-iz-krizisa-ili-bespoleznaya-igrushka>
5. Комплев М.Х. Система ключевых показателей эффективности как инструмент совершенствования менеджмента организации //Теория и практика общественного развития. 2015. №20.

Sergeeva Alisa Denisovna
III year bachelor's degree student
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: aliska_sergeeva_04@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Iskra Elena Aleksandrovna
candidate of economic sciences, associate professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: iskra_helen@mail.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

INNOVATIVE APPROACHES TO PROCESS MANAGEMENT IN BUSINESS MODELS OF MODERN ENTERPRISES

Annotation:

This article considers innovative approaches to process management, which allow companies to effectively adapt to the rapidly changing conditions of the business environment.

Keywords:

Innovation, process management, business models, digital technologies, automation, data analytics, business process optimization, operational efficiency, competitiveness, management strategy.

Скиндер Павел Павлович
студент 1-го курса магистратуры
кафедра экономической кибернетики
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: skinder.2013@mail.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Харитонов Юрий Евгеньевич
кандидат технических наук, доцент
кафедры экономической кибернетики
ФГБОУ УВО «Донецкий национальный технический университет»
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ GRAPHQL SERVER В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

УДК 336.719

Аннотация:

Данная статья рассматривает роль GraphQL Server в банковской сфере, подчеркивая его преимущества для улучшения клиентского опыта, обеспечения безопасности данных и легкой масштабируемости.

Ключевые слова:

GraphQL, банковская сфера, клиентский опыт, безопасность данных, масштабируемость, финансовые услуги.

В современной банковской сфере обработка данных играет ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования и обслуживания клиентов. С увеличением объемов информации и сложности операций возникает необходимость в инструментах, способных обеспечить гибкость, безопасность и производительность.

Сравнив GraphQL Server с другими подходами, такими как REST API, производится анализ сокращения трафика данных и увеличения производительности, что критично для банковских систем, обрабатывающих большие объемы чувствительных данных.

Далее, рассматривается роль GraphQL Server в банковской сфере, выявляя его потенциал для улучшения клиентского опыта, обеспечения безопасности данных и обеспечения легкой масштабируемости для развивающихся банковских приложений.

Анализируя эти аспекты, выявляется, как использование GraphQL Server в банковской сфере может способствовать повышению эффективности операций, улучшению обслуживания клиентов и обеспечению конкурентоспособности банков на рынке финансовых услуг.

GraphQL - это язык запросов для API и серверная среда выполнения запросов с использованием системы типов, которую определяется для данных.. Он предоставляет клиентам гибкий механизм для запроса только необходимых им данных, а серверу - возможность эффективно обрабатывать эти запросы и возвращать требуемые результаты [1].

В отличие от традиционных REST API, где каждый конечный точка (endpoint) предоставляет предопределенный набор данных, GraphQL позволяет клиентам указывать конкретные поля и связи, которые им необходимы. Это позволяет избежать избыточности данных и упрощает процесс разработки клиентских приложений, так как не нужно создавать несколько различных точек доступа для различных сценариев использования.

GraphQL не привязан к определенной базе данных или движку хранения данных. Вместо этого он поддерживается существующим кодом и данными. Это означает, что возможно использование GraphQL с любой существующей системой.

Сервис GraphQL создается путем определения типов и полей для этих типов, а затем предоставления функций для каждого поля на каждом типе. Это позволяет точно определить, какие данные могут быть запрошены и как они будут обработаны сервером. Такой подход делает GraphQL гибким и мощным инструментом для разработки API, особенно в банковской сфере, где безопасность и эффективность обработки данных имеют первостепенное значение [2].

GraphQL часто описывают как новый принцип работы с API, который революционизирует подход к запросам данных. В отличие от традиционных подходов, таких как REST API, GraphQL позволяет клиентам запрашивать точно те данные, которые им нужны, с помощью единственного запроса. Кроме того, GraphQL обеспечивает гибкость при интеграции в организации, упрощая совместную работу команд frontend и backend.

Тем не менее, на техническом уровне обе эти технологии включают отправку HTTP-запросов и получение результатов. Несмотря на то, что GraphQL и REST могут быть доступны через URL и возвращать данные в формате JSON, существуют существенные различия в их реализации и принципах работы с данными.

Основное отличие между GraphQL и REST заключается в том, что в GraphQL понятия типа ресурса и способа получения этого ресурса полностью разделены. В GraphQL описание данных и их доступность не привязаны к конкретному способу запроса. Это означает, что клиенты могут запрашивать данные различными способами и получать только те поля, которые им нужны.

Например, в REST API каждый ресурс идентифицируется по URL, и для получения ресурса необходимо отправить GET-запрос к этому URL. Однако в GraphQL описание типов

данных и их доступность не связаны с URL. Вместо этого, в GraphQL клиенты отправляют запросы с описанием интересующих их полей и связей между ресурсами, и сервер возвращает только запрошенные данные.

Таким образом, GraphQL и REST имеют некоторые общие принципы, такие как понятие ресурса, метод получения данных и формат ответа, но они существенно различаются в способе определения и доступности данных. GraphQL обеспечивает более гибкий и эффективный подход к работе с данными, позволяя клиентам получать только необходимые им данные и определять структуру запроса самостоятельно.

Таблица 1

Сравнение между GraphQL и REST в банковской сфере

Критерий	GraphQL	REST
Описание данных	Гибкое описание типов данных и запросов	Жестко определенная структура ресурсов
Структура URL	Не привязана к типам данных	Ресурсы идентифицируются через URL
Запрос данных	Определяется клиентом в запросе	Ограничен набором доступных конечных точек
Формат ответа	Возвращает только запрошенные данные	Возвращает предопределенные наборы данных
Производительность	Уменьшение трафика данных, повышение производительности	Возможно избыточное получение данных, что может привести к нагрузке на серверы
Безопасность	Гибкий контроль доступа к данным	Ограничение доступа через предопределенные конечные точки

GraphQL проявляет свою эффективность в банковской сфере по сравнению с REST благодаря нескольким преимуществам:

1. Гибкость запросов: В банковской сфере часто необходимы различные виды данных для разных целей, такие как информация о транзакциях, балансе счета, истории операций и т.д. GraphQL позволяет клиентам запрашивать только нужные им данные, что делает процесс обмена информацией более эффективным и уменьшает нагрузку на серверы.

2. Улучшенная безопасность: GraphQL предоставляет возможность более гибкого контроля доступа к данным, что особенно важно в банковской сфере, где конфиденциальность информации имеет высший приоритет. Благодаря возможности определения точно того, какие данные могут быть запрошены, банки могут лучше контролировать доступ к чувствительной информации.

3. Улучшение производительности: GraphQL позволяет сократить объем передаваемых данных по сети, так как клиенты получают только те данные, которые им действительно нужны. Это снижает нагрузку на серверы и улучшает общую производительность банковских приложений.

4. Легкая масштабируемость: GraphQL обеспечивает гибкую архитектуру, которая позволяет легко добавлять новые функции и изменять существующие без значительных изменений в коде. Это упрощает развитие и масштабирование банковских систем по мере роста их пользовательской базы и функциональных требований.

GraphQL и REST предоставляют различные подходы к описанию и запросам данных в банковской сфере. В то время как REST определяет доступные ресурсы через список конечных точек (endpoints), GraphQL использует гибкую схему типов данных для определения доступных данных и их связей [3].

Сравнение между URL-маршрутами REST и схемами GraphQL в банковской сфере

Критерий	GraphQL	REST
Описание доступных данных	Гибкое описание с помощью схем типов данных и запросов	Жесткое описание с помощью списка конечных точек (endpoints)
Структура запросов	Отправка запросов через специально определенные поля и типы	Использование URL-адресов для определения запрашиваемых ресурсов
Тип операции	Отличается для чтения (Query) и записи (Mutation) данных	Определяется методом HTTP-запроса (GET, POST, PUT, DELETE и т.д.)
Связанные данные	Возможность извлекать связанные данные в рамках одного запроса	Требуется выполнения нескольких запросов к различным конечным точкам
Гибкость и предсказуемость	Поля схемы определяют доступные данные, что обеспечивает предсказуемость и гибкость запросов	Точки доступа REST предопределены, что ограничивает гибкость запросов
Различие между чтением и записью данных	Отличие определяется типом операции (Query или Mutation)	Отличие определяется HTTP-методом запроса (GET или POST)

GraphQL обеспечивает предсказуемость и гибкость запросов благодаря использованию схемы, которая явно определяет доступные типы данных и их связи. Это позволяет клиентам легко понимать, какие данные они могут запрашивать, и строить сложные запросы для извлечения связанных данных в рамках одного запроса.

В то время как REST требует выполнения нескольких запросов к различным конечным точкам для получения связанных данных, GraphQL позволяет делать это более эффективно и компактно. Это особенно важно в банковской сфере, где эффективный обмен данными и минимизация нагрузки на серверы имеют первостепенное значение.

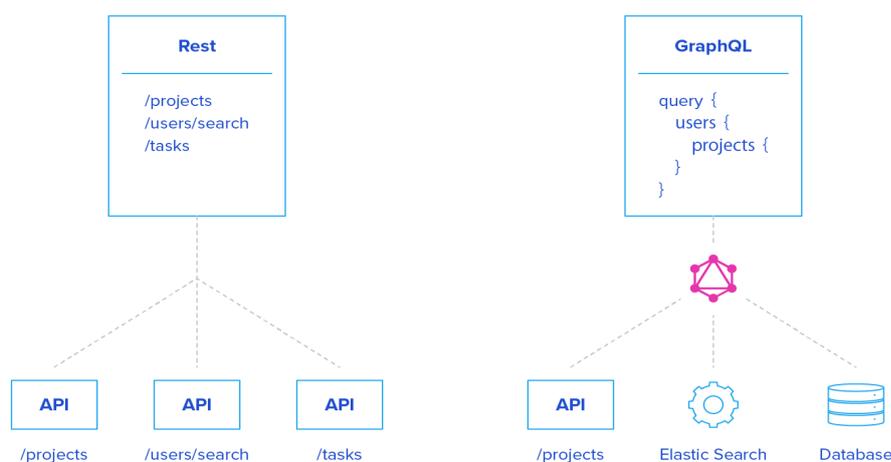


Рисунок 1 - Сравнение архитектур REST и GraphQL

Роль GraphQL Server в банковской сфере. GraphQL Server имеет значительный потенциал для улучшения клиентского опыта, обеспечения безопасности данных и обеспечения легкой масштабируемости для развивающихся банковских приложений. Анализ

этих аспектов позволяет выявить, как использование GraphQL Server в банковской сфере может способствовать повышению эффективности операций, улучшению обслуживания клиентов и обеспечению конкурентоспособности банков на рынке финансовых услуг.

1. Улучшение клиентского опыта:

GraphQL позволяет клиентам запрашивать только те данные, которые им действительно нужны. В банковской сфере это особенно важно, поскольку клиенты часто требуют доступ к различным видам информации о своих счетах, транзакциях и финансовых операциях. Используя GraphQL Server, банки могут предоставить клиентам гибкий и интуитивно понятный интерфейс для доступа к этой информации, что повышает удовлетворенность клиентов и делает банковские услуги более привлекательными для потребителей.

2. Обеспечение безопасности данных:

Безопасность данных является приоритетной задачей для банков, учитывая чувствительность информации о финансах клиентов. GraphQL позволяет более гибко контролировать доступ к данным и определять права доступа на уровне схемы. Это позволяет банкам эффективно управлять безопасностью данных, предотвращать несанкционированный доступ и минимизировать риски утечек информации.

3. Легкая масштабируемость для развивающихся банковских приложений:

С развитием банковской сферы и увеличением числа клиентов становится все важнее обеспечить масштабируемость приложений. GraphQL Server предоставляет гибкую архитектуру, которая легко масштабируется в зависимости от потребностей банка. Благодаря возможности добавления новых типов данных и запросов без изменения существующего кода, GraphQL упрощает процесс развития и обслуживания банковских приложений.

Использование GraphQL Server в банковской сфере может значительно повысить эффективность операций, улучшить обслуживание клиентов и обеспечить конкурентоспособность банков на рынке финансовых услуг. Благодаря гибкости, безопасности и легкой масштабируемости GraphQL Server становится важным инструментом для современных банков, стремящихся предоставить высококачественные и инновационные услуги своим клиентам. GraphQL обеспечивает легкую масштабируемость для развивающихся банковских приложений, что позволяет банкам эффективно адаптироваться к изменяющимся потребностям рынка и требованиям клиентов. Это способствует повышению конкурентоспособности банков и созданию инновационных и высококачественных услуг. Можно сделать вывод, что цель работы была выполнена успешно. Анализ роли GraphQL Server в банковской сфере позволяет увидеть его значительный потенциал для улучшения банковских услуг и обеспечения успешного развития банков в современной цифровой экономике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Introduction to GraphQL / [Электронный ресурс] // GraphQL : [сайт]. — URL: <https://graphql.org/learn/> (дата обращения: 22.03.2024).

2. GraphQL Yoga A fully-featured, simple to set up, performant and extendable server / [Электронный ресурс] // The Guild : [сайт]. — URL: <https://the-guild.dev/graphql/yoga-server/tutorial/basic> (дата обращения: 22.03.2024).

3. Sashko Stubailo Сравнение REST и GraphQL / Sashko Stubailo [Электронный ресурс] // Хабр : [сайт]. — URL: <https://habr.com/ru/articles/335158/> (дата обращения: 22.03.2024).

Skinder Pavel Pavlovich

1st-year graduate student

Department of Economic Cybernetics

Donetsk National Technical University

e-mail: skinder.2013@mail.ru

Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Kharitonov Yuri Evgenievich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Department of Economic Cybernetics
Donetsk National Technical University
e-mail: u-e-c-h-a-r@yandex.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

ADVANTAGES OF USING GRAPHQL SERVER IN THE BANKING INDUSTRY

Annotation:

This article examines the role of GraphQL Server in the banking industry, emphasizing its benefits for improving customer experience, data security, and easy scalability.

Keywords:

GraphQL, banking, customer experience, data security, scalability, financial services.

Суровцев Иван Максимович
студент бакалавриата
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: surovitsevivan12@gmail.com
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Загорная Татьяна Олеговна
доктор экономических наук, профессор
кафедра бизнес-информатики
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»
e-mail: t.zagornaya@donnu.ru
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

ПРОЦЕССНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РАЗРЕЗЕ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НОВЫХ РЕГИОНОВ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

УДК (004.03) 336.71.14

Аннотация:

Рассмотрено значение антикризисного управления предприятием и его дальнейшее влияние на социально-экономическое развитие региона. Разработаны процессные модели антикризисного управления предприятием с целью более детального изучения процесса, а также дальнейшего применения данных моделей в разрезе формирования устойчивых экономических связей в регионе.

Ключевые слова:

Социально-экономическое развитие, антикризисное управление, процессные модели.

Внедрение нововведений в современном мире происходит на всех этапах жизни современного общества, одной из важнейших целей которого является оптимизация экономических процессов, проходящих в обществе. Зачастую данный процесс способствует

устойчивому росту и развитию социально-экономической сферы. Взаимодействие бизнеса и государства позволяет эффективно решать социально-экономические проблемы. В условиях существования новых регионов, важным аспектом является антикризисное управление. Антикризисное управление организацией позволяет сформировать устойчивые экономические связи, увеличить доходы в региональный бюджет, увеличить количество рабочих мест [2].

Под антикризисным управлением предприятия будем понимать комплекс мер по предварительному анализу вероятности и возможных последствий потенциальных кризисов, определению ранних оснований кризиса, разработке антикризисной стратегии, выполнению планов антикризисных процедур по предупреждению и предотвращению кризисного состояния, ликвидации последствий кризиса и устранение возможности появления острых кризисов в перспективе [3].

Разработка модели антикризисного управления произведена с помощью программного продукта BrWin на премеере предприятия ООО «Торговый дом «Горняк».

Контекстная диаграмма А-0 включает в себя работу «антикризисное управление предприятием ООО «Торговый дом «Горняк»». Управляющее воздействие на работу оказывают: законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Для осуществления процесса антикризисного управления предприятием необходима кризисная ситуация. Результатом выполнения данной работы будет являться согласованная стратегия управления. В качестве механизмов выполнения работы антикризисного управления предприятием выступают отдел продаж, финансовый отдел, отдел антикризисного управления, дирекция, отдел персонала, планово-экономический отдел.

Для лучшего понимания процесса необходимо произвести декомпозицию диаграммы А-0. Диаграмма А0 – диаграмма декомпозиции контекстной диаграммы А-0 – представлена на рисунке 1.

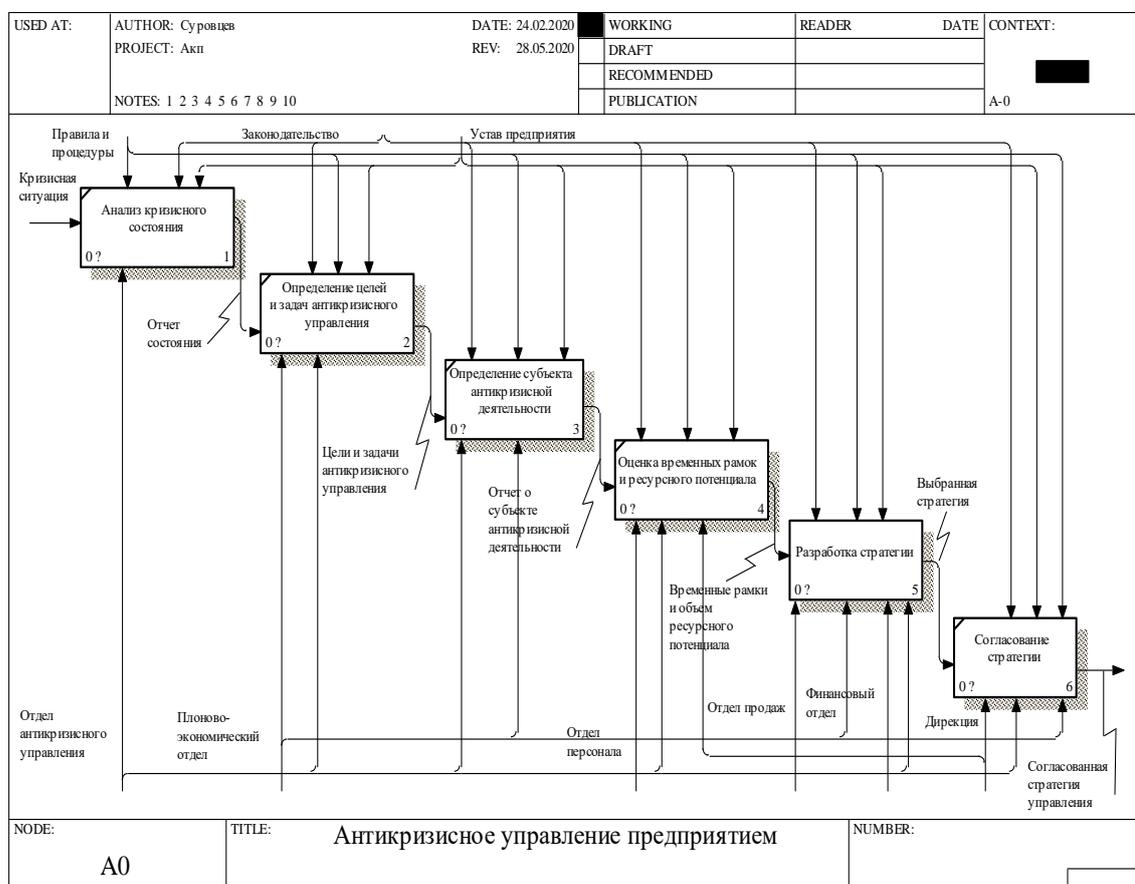


Рисунок 1 - Диаграмма декомпозиции процесса «Антикризисное управление предприятием ООО «Торговый дом «Горняк»»

Функцию анализа кризисного состояния выполняет отдел антикризисного управления предприятия. Результатом её выполнения станет отчет кризисного состояния. В своей работе отдел антикризисного управления руководствуется законодательством, правилами и процедурами, уставом предприятия.

При определении целей и задач антикризисного управления задействован отдел антикризисного управления предприятия и планово-экономический отдел. Управляющее воздействие будут оказывать законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Результаты работы – цели и задачи антикризисного управления.

При определении субъекта антикризисного управления задействован отдел антикризисного управления предприятия. Управляющее воздействие будут оказывать законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Результаты работы – отчет о субъекте антикризисной деятельности.

При оценке временных рамок и ресурсного потенциала задействован отдел антикризисного управления предприятия, планово-экономический отдел, отдел персонала и дирекция. Управляющее воздействие будут оказывать законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Результаты работы – временные рамки и объем ресурсного потенциала. В согласовании стратегии принимают участие: планово-экономический отдел дирекция и отдел антикризисного управления. Управляющее воздействие будут оказывать законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Результат работы – согласованная стратегия.

Разработкой стратегии занимается Финансовый отдел, Отдел продаж, Планово-экономический отдел и Отдел антикризисного управления. Управляющее воздействие будут оказывать законодательство, правила и процедуры, устав предприятия. Результат работы – выбранная стратегия. Диаграмма декомпозиции данного процесса представлена на рисунке 2.

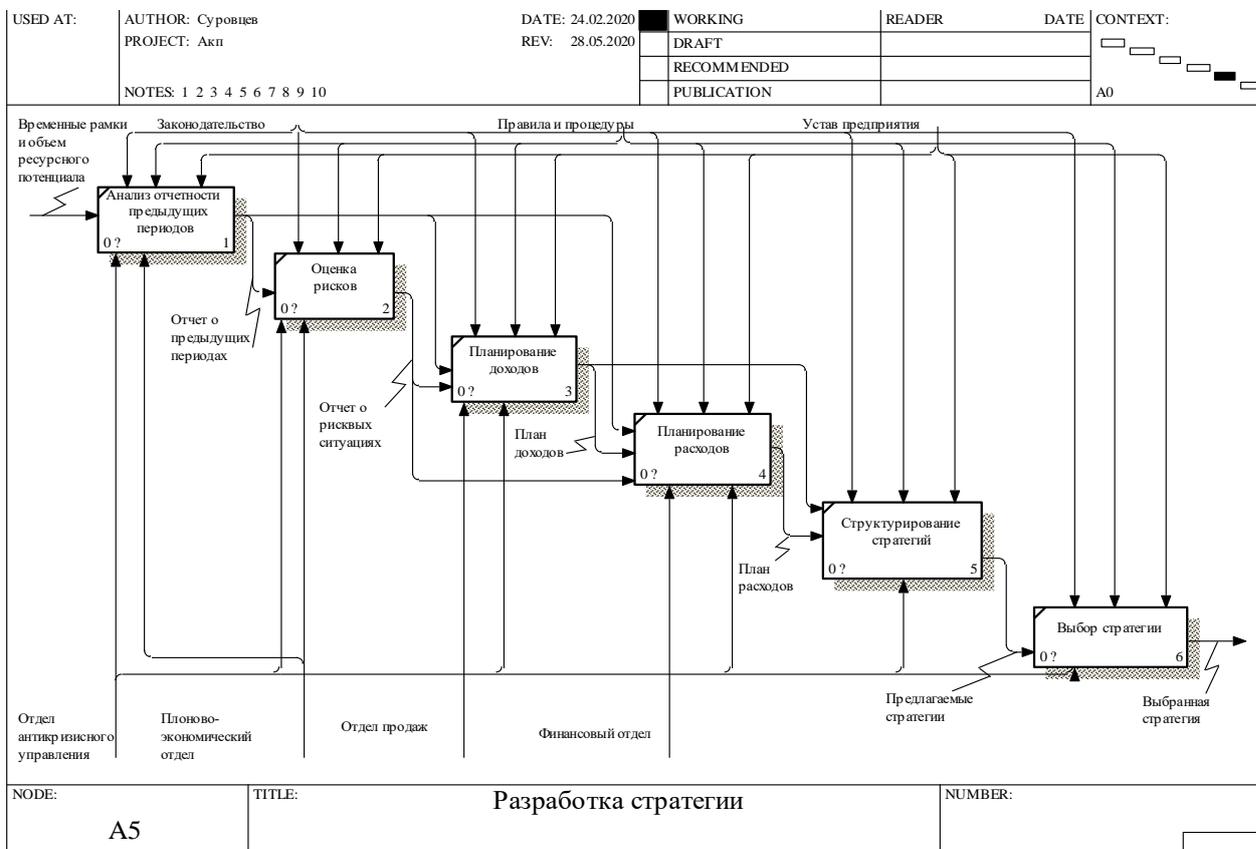


Рисунок 2 - Диаграмма декомпозиции процесса «Разработка стратегии»

Представленные процессные модели являются достаточно информативными и могут быть апробированы в разрезе оценки уровня социально-экономического развития новых регионов [1]. Качественное антикризисное управление предприятием позволит в дальнейшем позитивно влиять на социально-экономическое развитие региона. Антикризисное управление на уровне региона должно строиться на основании комплексных антикризисных мероприятий с предварительным выявлением факторов риска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Коротков, Э.М. Антикризисное управление / Э.М. Коротков. - М.: ИНФРА-М, 2021. – 475 с.
2. Орехов, В. И. Антикризисное управление / В.И. Орехов, К.В. Балдин, Т.Р. Орехова. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 544 с.
3. Попов, Р. А. Антикризисное управление: моногр. / Р.А. Попов. - М.: Юрайт, 2021. - 306 с.

Surovtsev Ivan Maksimovich

Undergraduate student
Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: surovtsivivan12@gmail.com
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Zagornaya Tatyana Olegovna

Doctor of Economics, Professor
Department of Business Informatics
Donetsk State University
e-mail: t.zagornaya@donnu.ru
Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

PROCESS MODELING OF CRISIS MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF ASSESSING THE LEVEL OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF NEW REGIONS ON THE EXAMPLE OF AN ENTERPRISE

Annotation:

The importance of anti-crisis management of the enterprise and its further impact on the socio-economic development of the region is considered. Process models of anti-crisis management of the enterprise have been developed in order to study the process in more detail, as well as further application of these models in the context of the formation of stable economic ties in the region.

Keywords:

Socio-economic development, crisis management, process models.