

Научная статья

УДК 338.27, ББК 65.054

© П. А. Сапожников,

С. А. Мамонтов

DOI: 10.24412/2225-8264-

2023-3-138-143

Ключевые слова: анализ, эффективность, цифровые инструменты продвижения, интернет-маркетинг, данные

Keywords: analysis, efficiency, digital promotion tools, digital marketing, data.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОДВИЖЕНИЯ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНТЕГРИРОВАННОСТИ КОМПАНИИ В КУЛЬТУРУ DATA-DRIVEN МАРКЕТИНГА

Сапожников П. А.¹

Мамонтов С. А.²

Аннотация. Развитие и распространение цифровых инструментов продвижения, а также культуры data-driven маркетинга, оказывает сильное влияние на развитие бизнеса в современной действительности: компании адаптируют инструменты цифрового продвижения и аналитики для увеличения выручки, однако не всегда используют их эффективно. Более того, тенденция к использованию маркетинга, ориентированного на данные, все еще формируется и адаптируется как в научной, так и практической маркетинговой деятельности, в то время как цифровые инструменты продвижения претерпевают изменения практически каждый день.

Данная работа посвящена разработке технологии эффективности использования инструментов продвижения в малом бизнесе в зависимости от степени интегрированности компании в культуру data-driven маркетинга. Методология представлена работами Д. А. Шевченко, Д. В. Тихонова, Ю. В. Никитенко, К. А. Болдыревой, М. Моллаевой и другими. В ходе исследования были проанализированы тенденции использования цифровых инструментов продвижения, определение digital-маркетинга как такового, а также подходы к прогнозированию эффективности использования данных инструментов на практике. В результате исследования была предложена технология, позволяющая повысить эффективность процесса прогнозирования использования цифровых инструментов продвижения в сочетании с предлагаемой авторами классификации компании по степени интегрированности к культуре data-driven маркетинга и возможности прогнозирования эффективности использования цифровых инструментов продвижения. В результате авторами работы была проведена апробация предлагаемой технологии на IT-компании. Полученные результаты исследования могут быть использованы как в дальнейших исследованиях, связанных с маркетингом, ориентированным на данные, и анализом эффективности использования цифровых инструментов продвижения, так и в практической маркетинговой деятельности.

¹Сапожников Павел Алексеевич — аспирант кафедры менеджмента и маркетинга Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского (644053, Российская Федерация, г. Омск, площадь Лицкевича, 1, email: paulfse29@gmail.com)

²Мамонтов Сергей Андреевич — профессор кафедры менеджмента, д.э.н., доцент Новосибирского государственного технического университета (630073, Российская Федерация, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, 20, к. 6, email: mserg61@mail.ru)

DIGITAL PROMOTIONAL TOOLS USAGE IN SMALL BUSINESS EFFICIENCY FORECASTING IN ACCORDANCE WITH A COMPANY'S INTEGRATION INTO DATA-DRIVEN CULTURE

Pavel A. Sapozhnikov

Post-Graduate Student, OmSU n. a. Dostoevsky

Sergey A. Mamontov

Doctor of Economic Sciences, Professor Novosibirsk State Technical University

Abstract. The development of digital promotion tools, as well as the culture of data-driven marketing, has a strong impact on business development in modern reality: companies adapt digital promotion and analytics tools to increase revenue, but do not always use them effectively. Moreover, the trend towards the use of data-driven marketing is still being formed and adapted in both scientific and practical marketing activities, while digital promotion tools are being changed almost every day.

This work is devoted to the development of technology for the effective use of promotion tools in small businesses, depending on the degree of integration of the company into the culture of data-driven marketing. The methodology is represented by the works of D. A. Shevchenko, D. V. Tikhonov, Yu. V. Nikitenko, K. A. Boldyreva, M. Mollaeva and others. The study analyzes trends in the use of digital promotion tools, the definition of digital marketing as well as approaches to predicting the effectiveness of using these tools in practice.

As a result of the research, a technology that allows to increase the efficiency of the process of forecasting the use of digital promotion tools in combination with the classification of the company proposed by the authors according to the degree of integration to the culture of data-driven marketing and the possibility of predicting the effectiveness of the use of digital promotion tools was proposed. The authors of the work applied the proposed technology on an IT company. The research results can be used both in further research related to data-driven marketing and analysis of the effectiveness of using digital promotion tools as well as in practical marketing activities.

Поступила в редакцию:
27.07.2023

Актуальность темы проводимого исследования определяется современными тенденциями в области развития цифровых инструментов продвижения и распространенности сети «Интернет» (в дальнейшем — интернет). По данным аналитического портала «Statista» на январь 2023 года около 5.6 млрд. людей (64% от совокупного количества населения Земли) во всем мире имеют доступ к интернету, а 4.76 млрд. регулярно пользуются соцсетями (59%). Аналогичные показатели по России по данным отчета «Global Digital Reports», но за 2022 год, составляют 129.8 млн. пользователей (88% от общего количества населения России) в интернете и 106 млн. пользователей (73%) соцсетей [1, 3].

Проблематика проводимого исследования сводится к необходимости малого бизнеса в использовании цифровых инструментов продвижения и одновременно с этим несостоятельности встроенных алгоритмов прогнозирования данных инструментов и, как следствие, потраченных бюджетов компании неэффективным образом. Целью данного исследования является разработка технологии прогнозирования эффективности использования цифровых инструментов продвижения в малом бизнесе.

Вопросы изучения планирования и прогнозирования цифровых инструментов продвижения только начинают раскрываться в исследованиях ученых: например, по данным портала «Киберленинка» количество упоминаний «цифровые инструменты продвижения» в научных трудах 2010-го г. составляет всего лишь 268, в то время как в 2022 г. — более 1000, что указывает на рост интереса исследователей к данной теме. Более того, информационные порталы по платному трафику указывают на проблему несостоятельности прогнозирования современных цифровых инструментов продвижения, а некоторые из них даже призывают отказаться от прогнозирования на базе инструментов как такового в силу огромной разницы между плановыми и фактическими значениями [9, 10].

Для проведения исследования необходимо определить понятие цифрового (digital) маркетинга как основного двигателя использования цифровых инструментов продвижения. Несмотря на многообразие определений цифрового маркетинга, большинство из них сводятся к двум составляющим: во-первых, цифровой маркетинг представляет собой совокупность цифровых каналов и инструментов продвижения, а, во-вторых, представляется шире, чем интернет-маркетинг, так как задействует не только интернет-, но и цифровые каналы в целом [2, 5, 6, 7, 8].

По мнению Д. А. Шевченко, цифровой маркетинг обладает рядом особенностей, которые необходимо учитывать при планировании и анализе стратегии продвижения:

— информация поступает к потребителю децентрализованно;

— информация становится мультимедийной, а взаимодействие омниканальным;

— цифровой маркетинг построен на использовании информационных технологий, а также постоянном процессе их совершенствования, что упрощает не

только процесс коммуникации, но и дальнейший анализ эффективности;

— таргетированная направленность на определенную целевую аудиторию [12].

Кроме того, в теории маркетинга прогнозирование цифровых инструментов продвижения рассматривается с точки зрения двух подходов: социометрическом, учитывающим данные проведенных маркетинговых исследований, и вероятностном, в основе которого лежит построение математической модели. В рамках проводимого нами исследования мы будем придерживаться комбинированного подхода: современные цифровые инструменты продвижения ориентированы на данные маркетинговых исследований и анализе целевой аудитории, а анализ эффективности процесса прогнозирования рассматривается нами в рамках математической модели [11].

Описанные ранее черты современного цифрового маркетинга подводят нас к основным принципам, которым должна соответствовать разрабатываемая нами технология: а) зависимость от алгоритма цифрового инструмента продвижения как основного источника прогнозируемых данных (в противном случае компании будет в принципе не от чего отталкиваться в ходе прогнозирования результатов, компонент социометрического подхода) и б) универсальность, позволяющая использовать технологию как с разными инструментами, так и на разных этапах их развития, при этом анализ эффективности процесса прогнозирования также проводится на базе универсального показателя (компонент вероятностного подхода).

Рассмотрим основные этапы предлагаемой нами технологии прогнозирования эффективности использования цифровых инструментов продвижения, в основу которой ложатся озвученные нами ранее принципы:

1. *Определение типа компании и используемого инструмента.*

В рамках проводимого исследования нами предлагаются два типа классификации: по степени интегрированности культуры data-driven маркетинга в компании и по степени предсказуемости результатов использования инструментов цифрового продвижения. Первая классификация соотносит компанию с культурой работы с данными: например, оцифровано ли поведение потребителей в системах веб-аналитики, хранятся ли данные о клиентах в CRM-системах и так далее. Вторая классификация соотносит используемый инструмент с возможностью прогнозирования: например, таргетированная реклама в большей степени прогнозируема, чем результаты SEO-продвижения, и так далее. Важно отметить, что обе классификации взаимодействуют между собой, что представлено на рисунке 1, и образуют матрицу, рассматриваемую нами в рамках третьего этапа предлагаемой технологии. Результатами данного этапа должны стать четкое представление компании о выборе цифровых инструментов продвижения и понимание своего места в рамках обеих классификаций, что будет использовано нами на следующих этапах.

2. *Прогнозирование результатов и составление сводного плана продвижения на основе существующих алгоритмов инструментов.*



Рис. 1. Взаимосвязь классификаций

На данном этапе необходимо составить сводный план продвижения на основе алгоритмов цифровых инструментов: при этом важно отметить, что некоторые инструменты позволяют спрогнозировать результат напрямую, а другие — косвенно. К первым относятся, например, таргетированная и контекстная рекламы на базе «VK» и «Яндекс.Директ» со встроенными «прогнозаторами», а ко вторым — SEO, примерная оценка результативности которого прогнозируется через сторонние сервисы: «Яндекс.Worstat», «Semrush» и т.д.

Основные показатели, используемые при прогнозировании результатов цифровых инструментов продвижения, были сгруппированы нами в две категории: метрики воронки, анализирующие движение пользователя по предполагаемой воронке продаж (CTR, CR и прочие), а также стоимостные метрики, указывающие на стоимость каждого этапа прогнозируемой воронки (CPC, CPL, CPS и прочие). При этом метрики воронки можно разделить на относительные и абсолютные: первые анализируют переход пользователей с одного этапа воронки на другой, а вторые — непосредственные значения на каждом этапе.

3. Корректировка полученных результатов.

При прогнозировании результатов продвижения на базе алгоритмов самих инструментов возникает проблема погрешности результатов, что сказывается на фактических результатах: при этом величина погрешности обладает изменчивостью, так как адаптируется к рыночным условиям практически на ежедневной основе (алгоритмы учитывают множество переменных, например, поведение пользователей, объявления кон-

курентов и так далее), поэтому нами вводится третий этап, в рамках которого происходит корректировка показателя во избежание слишком больших расхождений между прогнозными и фактическими значениями.

Корректировка прогнозного значения осуществляется в зависимости от двух факторов: интегрированности культуры data-driven маркетинга в компанию и степени предсказуемости использования инструментов цифрового продвижения, что определяется компанией на первом этапе применения технологии. Для достижения принципов использования алгоритмов систем и универсальности мы считаем необходимым отойти от прогнозирования точных значений — подобное невозможно, так как алгоритмы инструментов постоянно меняются, особенно в условиях развития моделей искусственного интеллекта и машинного обучения. Также мы считаем, что корректировка результатов должна проводиться в сторону минимума, так как исходим из допущения, что невыполненный план чреват компании убытками, в то время как перевыполненный — генерацией более положительного финансового результата. Таким образом, ограниченным компаниям с точки зрения объема продаж (например, со стороны менеджеров по продажам) предлагаемая технология может оказаться не совсем полезной, но все же может применяться для получения ориентировочных значений.

Графически предлагаемая нами корректировка может быть представлена в виде матрицы в таблице 1 в зависимости от типа компании и используемого инструмента в рамках первого этапа.

Таблица 1

Варианты корректировки прогнозируемых показателей цифровых инструментов продвижения

	Низкая степень интегрированности культуры data-driven маркетинга	Высокая степень интегрированности культуры data-driven маркетинга
Низкая степень предсказуемости результатов использования инструментов цифрового продвижения	Смысл в корректировке отсутствует, так как размах между плановым и фактическим значениями может занимать практически любое значение. В данном случае компании необходимо либо отказаться от планирования использования инструмента, либо запустить серию тестовых кампаний для интегрированности в культуру data-driven маркетинга	Корректировка на значение по уже собранному данным. Расчет производится на основе среднего между фактическими и плановыми показателями, но при этом существует больший риск в использовании инструмента, чем у аналогичного, но с более высокой степенью предсказуемости
Высокая степень предсказуемости результатов использования инструментов цифрового продвижения	Корректировка на усредненное значение по рекламному каналу в целом на основе отраслевых данных в открытых источниках	Корректировка на значение по уже собранному данным. Расчет производится на основе среднего между фактическими и плановыми показателями

4. Анализ эффективности прогнозирования цифровых инструментов продвижения

После корректировки прогнозных значений медиаплана необходимо оценить фактические результаты продвижения посредством проведения плановых мероприятий. Для последующего анализа эффективности процесса прогнозирования нами вводится показатель отклонения фактического значения от планового, представленный в формуле 2. Данный показатель рассчитывается как сумма показателей отклонения для каждой метрики, формула для расчета отклонения которой представлена в формуле 1. При этом мы считаем, что наиболее удобной группой для расчета данного показателя являются абсолютные метрики воронки, так как от анализа расхождения в них понятны причины в относительных и стоимостных метриках. Отметим, что если показатель получается отрицательным, то план перевыполнен и прогнозирование оказывается эффективным, однако в случае получения положительного показателя необходимо исследовать диапазоны, так как поставленный план не был выполнен в целом.

$$R_i = 1 - \left(\frac{FP}{PP} \right) \quad (1)$$

где FP (factual performance) — фактический результат конкретной метрики, PP (planned performance) — прогнозируемый результат конкретной метрики

$$R_{average} = \frac{\sum R_i}{n} \quad (2)$$

где n — количество метрик, так как разные инструменты и аналитические системы используют разные метрики

В таблице 2 нами предлагается интерпретация показателя отклонения фактического показателя от планового.

5. Подведение итогов проведенного анализа

На завершающем этапе необходимо проанализи-

ровать полученную информацию и скорректировать действия до следующего цикла прогнозирования. Так, мы считаем, что при постоянной и своевременной оптимизации процесса прогнозирования и интеграции data-driven культуры, компания сможет использовать цифровые инструменты продвижения более эффективно и сократить расходы на расхождения между отклонениями плановых показателей от фактических до минимальных.

Рассмотрим применение предлагаемой нами технологии на примере IT-компании, представляющей собой сегмент малого бизнеса г. Новосибирска. Перед компанией стоит задача запуска рекламной кампании на привлечение трудовых ресурсов, так как привычные каналы коммуникации себя исчерпали. Организация планирует запуск таргетированной рекламы на базе платформы «VK», для простоты проводимого анализа сфокусируемся на планировании рекламной кампании в рамках одного инструмента.

В качестве вариантов параметров запуска компания планирует сфокусироваться на запуск рекламы по сообществам и контекстном таргетинге. При этом контекстный таргетинг является новым вариантом запуска рекламы в данном случае, поэтому на него будет распространяться особая корректировка. Запуск тестовой рекламной кампании планируется на неделю. Таким образом, компания обладает высокой степенью интегрированности культуры data-driven маркетинга по отношению к рекламе по сообществам (инструмент с высокой степенью предсказуемости) — 4 квадрант матрицы, а также низкой по отношению к контекстному таргетингу (также инструменту с высокой степенью предсказуемости) — 3 квадрант матрицы.

Проанализируем эффективность проведенного нами прогнозирования при помощи расчетов коэффициентов отклонения для абсолютных показателей. Результаты расчетов представлены в таблицах 3 и 4. Все

Таблица 2

Интерпретация показателя отклонения фактического показателя от планового

Показатель	Интерпретация
< 0	Прогнозирование оказывается эффективным. Если компания не ограничена в продажах, то в рамках следующих маркетинговых мероприятий можно брать аналогичные кампании. Если же ограничена, то провести точечный анализ и выяснить причины расхождения на уровне метрик.
0	Данный сценарий является идеальным, так как прогнозные значения полностью соответствуют плановым. На практике такого практически не бывает, однако, чем ближе показатель к нулю, тем эффективнее оказывается процесс прогнозирования.
> 0	Прогнозирование оказывается неэффективным, так как прогнозные значения меньше фактических. В таком случае необходим не просто точечный, но и комплексный анализ проведенного процесса прогнозирования.

Таблица 3

Расчет отклонений между прогнозируемыми и фактическими абсолютными метриками воронки рекламной кампании на сообщества

	Показы	Клики	Лид	Найм
Прогнозируемое значение	9800	47	12	2
Фактическое значение	14371	92	7	4
Коэффициент отклонения	-47%	-96%	42%	-100%

полученные значения для удобства анализа переводятся нами сразу же в проценты.

При этом совокупный коэффициент отклонения составляет:

$$R_{average} = \frac{-47\% - 96\% + 42\% - 100\%}{4} = -50\% \quad (3)$$

Проведенное нами прогнозирование оказывается эффективным в силу полученного отрицательного показателя и большее значение фактического показателя, чем планового. Проведем краткий точечный анализ каждого показателя, начиная с первого этапа воронки: показы, в целом, достаточно сильно отличаются от прогнозируемого показателя, что уже привело к перекосу всего плана в целом. Вполне вероятно, что частота

показа объявления была больше, чем той, что указывалась в рекламном кабинете, поэтому на прогнозирование данного показателя повлиять практически нельзя, он является слабо предсказуемым и определяется сугубо алгоритмом выбранного инструмента. Клики отклонились практически в 2 раза от плана: на это повлияли увеличенные показы и, возможно, более эффективный креатив, чем в предыдущих рекламных кампаниях. С точки зрения лидов и найма заметна явная необходимость в корректировании данных показателей: так как все сообщества носили профильный характер, то не удивительно, что показатель найма превысил свои плановые показатели. Также проанализируем результаты второй рекламной кампании.

Таблица 4

Расчет отклонений между прогнозируемыми и фактическими абсолютными метриками воронки рекламной кампании на контекстный таргетинг

	Показы	Клики	Лид	Найм
Прогнозируемое значение	10900	28	7	1
Фактическое значение	17582	39	2	1
Коэффициент отклонения	-61%	-39%	71%	0%

При этом совокупный коэффициент отклонения составляет:

$$R_{average} = \frac{-61\% - 39\% + 71\% + 0\%}{4} = -7.2\% \quad (4)$$

В данном случае показатель оказывается выше, так как представляет собой меньшее отрицательное число, однако сам процесс прогнозирования также является эффективным (при этом более эффективным, чем предыдущий, так как полученный показатель ближе к нулю). Как можно заметить из таблицы, фактический показатель показов снова достаточно сильно разнится с прогнозируемым, как и показатели лидов, при этом найм оказался достаточно точным, однако это, скорее, случайность, так как прочие показатели, особенно показатель лидов, отклоняются от своего прогнозируемого значения. Данная рекламная кампания показала себя хуже на предпоследнем этапе воронки: если на первых двух этапах план был снова перевыполнен, так как нами были учтены возможные риски, то на последнем этапе — нет, так как мы обратились к средним показателям конверсии компании. В данном случае рекомендуется обновить данные показатели и задуматься над

целесообразностью повторного запуска рекламы по данным параметрам.

Таким образом, в ходе исследования нами была предложена авторская технология прогнозирования эффективности использования цифровых инструментов продвижения, а также проведена ее апробация на примере IT-компании. В условиях постоянно меняющейся среды и развития алгоритмов цифровых инструментов продвижения невозможно говорить о полной точности при прогнозировании маркетинговой деятельности компании. Тем не менее, скорректировать прогноз на минимизацию потерь все же представляется возможным, что и предлагается нами в рамках проводимого исследования. Кроме того, компаниям необходимо адаптироваться к культуре data-driven маркетинга для осуществления более точного прогнозирования и эффективной коммуникации с потребителями в дальнейшем, так как в этом случае вероятность роста эффективности маркетинговых мероприятий увеличивается и дает большую отдачу с точки зрения положительного финансового результата и позволяет компаниям достигать поставленные цели.

Библиографический список

1. Number of internet and social media users worldwide as of April 2023 / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/> (дата обращения: 01.05.2023)
2. Викторова, В. В. Цифровой маркетинг / В. В. Викторова, Е. В. Романенко. — Текст: непосредственный // Экономика и социум. — 2015. — №1-2 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing> (дата обращения: 02.05.2023).
3. Интернет в России: что говорит статистика? / RSKFR. URL: <https://rskfr.ru/tips/eksperty-obyasnyayut/internet-stats/> (дата обращения: 01.05.2023)
4. Как прогнозатор «ВКонтакте» поможет сэкономить бюджет до запуска рекламы / PPC World. URL: <https://ppc.world/articles/kak-prognozator-vkontakte-pomozhet-sekonomit-byudzhet-dozapuska-reklamnoy-kampanii/> (дата обращения: 10.05.2023)
5. Колодник, Т. Развитие теории цифрового маркетинга / Т. Колодник. — Текст: непосредственный // Наука и инновации. — 2021. — №1 (215). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-teorii-tsifrovogo-marketinga> (дата обращения: 02.05.2023).

6. Колосова, Д. М. Основы цифрового маркетинга / Д. М. Колосова, К. А. Кузьмин, В. Е. Лебедь. — Текст: непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2022. — №11-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-tsifrovogo-marketinga> (дата обращения: 02.05.2023).
7. Моллаев, М. Современный цифровой маркетинг / М. Моллаев. — Текст: непосредственный // Вестник науки. — 2023. — №1 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-tsifrovoy-marketing> (дата обращения: 02.05.2023).
8. Никитенко, Ю. В. Эволюция маркетинга: от традиционного к цифровому / Ю. В. Никитенко, К. А. Болдырева. — Текст: непосредственный // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2021. — №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-marketinga-ot-traditsionnogo-k-tsifrovomu>
9. Портал «CYBERLENINKA». URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 01.05.2023)
10. Сравнение прогнозов прогнозатора бюджета Яндекса с реальными результатами / Adkit. URL: <https://adkit.ru/blog/prognozator-byudzheta-yandeks-direkt-mozhno-li-prognozirovat> (дата обращения: 10.05.2023)
11. Тихонов, Д. В. К вопросу о вероятностном подходе в медиапланировании / Д. В. Тихонов. — Текст: непосредственный // π -Economy. — 2010. — №2 (96). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-veroyatnostnom-podhode-v-mediaplanirovanii> (дата обращения: 02.05.2023). (дата обращения: 02.05.2023).
12. Шевченко, Д. А. Цифровой маркетинг: обзор каналов и инструментов / Д. А. Шевченко. — Текст: непосредственный // Практический маркетинг. — 2019. — №10 (272). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-obzor-kanalov-i-instrumentov> (дата обращения: 02.05.2023).

References

1. Number of internet and social media users worldwide as of April 2023 / Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/> (accessed: 01.05.2023)
2. Viktorova, V. V. Digital marketing / V. V. Viktorova, E. V. Romanenko // Economy and society. 2015. No.1-2 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing> (accessed: 02.05.2023).
3. Internet in Russia: what does the statistics say? / RSKFR. URL: <https://rskfr.ru/tips/eksperty-obyasnyayut/internet-stats/> (accessed: 01.05.2023)
4. How will the forecast «VKontakte» help save the budget before the launch of advertising / PPC World. URL: <https://ppc.world/articles/kak-prognozator-vkontakte-pomozhet-sekonomit-byudzheta-dozapuska-reklamnoy-kampanii/> (accessed: 10.05.2023)
5. Kolodnik, T. The development of the theory of digital marketing / T. Kolodnik // Science and Innovation. 2021. №1 (215). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-teorii-tsifrovogo-marketinga> (accessed: 02.05.2023).
6. Kolosova, D. M. Fundamentals of digital marketing / D. M. Kolosova, K. A. Kuzmin, V. E. Lebed // Economics and Business: theory and practice. 2022. No.11-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-tsifrovogo-marketinga> (accessed: 02.05.2023).
7. Mollaev, M. Modern digital marketing / M. Mollaev // Bulletin of Science. 2023. No. 1 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-tsifrovoy-marketing> (accessed: 02.05.2023).
8. Nikitenko, Yu. V. Evolution of marketing: from traditional to digital / Yu. V. Nikitenko, K. A. Boldyreva // Economics and Business: theory and practice. 2021. №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-marketinga-ot-traditsionnogo-k-tsifrovomu>
9. CYBERLENINKA portal. URL: <https://cyberleninka.ru/> (accessed: 01.05.2023)
10. Comparison of forecasts of the Yandex budget forecaster with real results / Adkit. URL: <https://adkit.ru/blog/prognozator-byudzheta-yandeks-direkt-mozhno-li-prognozirovat> (accessed: 10.05.2023)
11. Tikhonov, D. V. On the question of a probabilistic approach in media planning / D. V. Tikhonov // π -Economy. 2010. No.2 (96). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-veroyatnostnom-podhode-v-mediaplanirovanii> (accessed: 02.05.2023). (accessed: 02.05.2023).
12. Shevchenko, D. A. Digital marketing: overview of channels and tools / D. A. Shevchenko // Practical Marketing. 2019. No. 10 (272). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-obzor-kanalov-i-instrumentov> (accessed: 02.05.2023).