

Научная статья

УДК 339.138 © О. А. Федоров

DOI: 10.24412/2225-8264-2024-4-831

Ключевые слова: цифровые методы продвижения, мобильные приложения, финансовые показатели, App store optimization, контекстная реклама, маркетинг в социальных сетях, возврат на инвестиции, конкуренция на рынке приложений, оптимизация затрат на маркетинг, стратегии продвижения

Keywords: digital promotion methods, mobile applications, financial indicators. App store optimization, contextual advertising, social media marketing, return on investment, competition in the app market, optimization of marketing costs, promotion strategies

ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Федоров О. А.¹

Аннотация. В условиях стремительного роста рынка мобильных приложений и усиливающейся конкуренции эффективные методы цифрового продвижения становятся ключевыми для достижения успешных финансовых результатов. Настоящее исследование анализирует влияние цифровых методов продвижения на финансовые показатели мобильных приложений, рассматривая такие стратегии, как контекстная реклама, App store optimization, маркетинг в социальных сетях и партизанский маркетинг. В качестве объекта исследования выбрано приложение Duolingo, что позволяет провести глубокий анализ успешных практик. Результаты показали, что комплексное применение этих методов способствует значительному увеличению числа установок и выручки приложения, а также оптимизации маркетинговых расходов. Особое внимание уделяется выявленным зависимостям между применяемыми методами и изменением финансовых показателей, что подтверждает теоретические предположения о важности стратегического подхода к цифровому продвижению. Статья предоставляет практические рекомендации по выбору методов продвижения в зависимости от типа приложения и целевой аудитории, а также определяет перспективы для дальнейших исследований в других секторах и на новых платформах. Вклад исследования заключается в углублении понимания взаимосвязи между цифровым маркетингом и финансовыми результатами, что способствует развитию теории и практики в данной области.

¹Федоров Олег Александрович — специалист по сервису и туризму, генеральный директор ООО «ФАКТ», Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина (Россия, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 10)
E-mail: olegfedorovppl@gmail.com
ORCID: 0009-0001-6305-4765

DIGITAL METHODS OF PROMOTING MOBILE APPLICATIONS: IMPACT ON FINANCIAL PERFORMANCE

Oleg A. Fedorov

General Director of FACT LLC, Leningrad State University named after A. S. Pushkin

Abstract. In the context of the rapid growth of the mobile app market and increasing competition, effective digital promotion methods are becoming key to achieving successful financial results. This study analyzes the impact of digital promotion methods on the financial performance of mobile apps, considering such strategies as contextual advertising, app store optimization, social media marketing and guerrilla marketing. The Duolingo application was chosen as the object of the study, which allows for an in-depth analysis of successful practices. The results showed that the integrated use of these methods contributes to a significant increase in the number of installations and revenue of the application, as well as optimization of marketing costs. Particular attention is paid to the identified dependencies between the methods used and changes in financial indicators, which confirms theoretical assumptions about the importance of a strategic approach to digital promotion. The article provides practical recommendations for choosing promotion methods depending on the type of application and target audience, and also identifies prospects for further research in other sectors and on new platforms. The contribution of the study is to deepen the understanding of the relationship between digital marketing and financial results, which contributes to the development of theory and practice in this area.

Поступила в редакцию:
22.08.2024

ВВЕДЕНИЕ

Современный рынок мобильных приложений демонстрировал стремительный рост, что было обусловлено развитием технологий и увеличением числа пользователей мобильных устройств [1]. По мере того, как рынок мобильных приложений становился всё более конкурентным, успешное продвижение новых продуктов требовало применения эффективных стратегий. Традиционные методы маркетинга уже не всегда могли обеспечить необходимый результат в условиях насыщенного рынка, где на платформы Google play и Apple app store ежедневно добавлялись тысячи новых приложений. В такой ситуации цифровые методы продвижения становились ключевым инструментом для привлечения и удержания пользователей. Они позволяли не только улучшить показатели загрузки и активного использования приложений, но и оптимизировать расходы на маркетинг, что, в свою очередь, позитивно влияло на финансовые результаты компаний.

На тот момент в крупнейших магазинах приложений насчитывалось более 5 миллионов программ, что значительно усиливало конкуренцию за внимание аудитории [2]. В условиях такой конкуренции использование современных цифровых инструментов, таких как контекстная реклама, App store optimization (ASO), маркетинг в социальных сетях и сотрудничество с инфлюенсерами, становилось необходимым. Эти методы позволяли целенаправленно воздействовать на целевую аудиторию, что способствовало не только увеличению числа установок приложений, но и повышению узнаваемости бренда и, как следствие, увеличению доходов. Важно было отметить, что эффективность продвижения мобильного приложения оценивалась не только по количеству установок, но и по финансовым показателям, таким как возврат на инвестиции (ROI), прибыльность и рентабельность. Компании учитывали эти показатели, чтобы оптимизировать свои маркетинговые стратегии, минимизировать финансовые риски и обеспечить долгосрочную устойчивость своих продуктов на рынке.

Анализ научной литературы показывает разнообразие подходов и стратегий, применяемых в этой области, что позволяет получить комплексное понимание их эффективности. В работе Алон, Стерн и Торус рассматривается оценка рамок предварительной сертификации программного обеспечения для мобильных приложений здравоохранения в США [1]. Их исследование подчеркивает важность обеспечения качества и соблюдения стандартов, что имеет прямое отношение к методам продвижения, поскольку приложения высокого качества чаще достигают успешных финансовых результатов благодаря положительным отзывам и высокой оценке пользователей.

Браун, Эльберцхагер и Холл фокусируются на поддержке автоматизации обеспечения качества мобильных приложений [2]. Автоматизация тестирования и обеспечения качества играет важную роль в цифровом продвижении, так как стабильное и надежное приложение способствует улучшению пользовательского

опыта и, как следствие, положительно влияет на финансовые показатели.

Карранса и др. исследуют использование PLS-SEM в бизнес-стратегиях продвижения, предлагая глубокий анализ использования мобильных купонов [3]. Их работа демонстрирует, как различные методы цифрового продвижения могут быть измерены и оценены для оптимизации финансовых результатов, что важно для понимания влияния конкретных стратегий на выручку и рентабельность. Куканов и Андрианова предлагают создание рейтинга независимости мобильных приложений, что может служить индикатором их успеха на рынке [4]. Их подход помогает оценить влияние различных факторов, включая маркетинговые методы, на рыночные позиции приложения.

Луигхид анализирует, как программы лояльности и цифровые инструменты помогают ресторанам удерживать клиентскую базу в условиях пандемии [5]. Этот случай демонстрирует, как адаптация цифровых методов продвижения может способствовать удержанию клиентов и увеличению выручки. Мао освещает вызовы и перспективы диагностики качества пользовательского опыта мобильных приложений [6]. Эффективность методов продвижения напрямую связана с качеством пользовательского опыта, что влияет на финансовые показатели приложения.

Нобил и Кальбаска исследуют персонализацию в цифровой коммуникации, подчеркивая важность индивидуального подхода к пользователям [7]. Персонализированные стратегии продвижения часто приводят к лучшим финансовым результатам благодаря повышению вовлеченности и удовлетворенности пользователей. Окумус и др. изучают психологические факторы, влияющие на принятие пользователями приложений для диетического питания [8]. Понимание этих факторов помогает в разработке эффективных стратегий продвижения, которые соответствуют потребностям целевой аудитории. Пти, Веласко и Спенс рассматривают интеграцию новых технологий в мультисенсорные онлайн-опыты [9]. Использование таких технологий в цифровом продвижении может усилить впечатления от приложения и способствовать его успешному продвижению на рынке.

Таким образом, рассмотренные источники предоставляют широкий спектр информации о различных аспектах цифрового продвижения мобильных приложений, включая качество, автоматизацию, персонализацию и инновационные технологии, что способствует глубокому пониманию их влияния на финансовые показатели.

Цель данного исследования состояла в том, чтобы определить, как различные цифровые методы продвижения мобильных приложений влияли на их финансовые результаты. В рамках исследования планировалось выявить наиболее эффективные стратегии, способствующие улучшению ключевых финансовых показателей, таких как выручка, рентабельность и затраты на маркетинг. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

Провести анализ существующих методов цифрового продвижения мобильных приложений, таких как

контекстная реклама, ASO, маркетинг в социальных сетях и другие. В рамках этой задачи рассматривалась характеристика каждого метода, его сильные и слабые стороны, а также условия эффективного применения.

Оценить влияние различных методов на ключевые финансовые показатели мобильных приложений. В этом аспекте исследовалось, как каждый из методов влиял на такие показатели, как выручка, прибыльность и расходы на маркетинг, и проводился сравнительный анализ их эффективности.

Разработать рекомендации по оптимизации использования цифровых методов для повышения финансовых показателей мобильных приложений. Эти рекомендации были направлены на оптимизацию расходов на продвижение и выбор наиболее эффективных методов в зависимости от типа мобильного приложения и целевой аудитории.

Для достижения поставленных целей и выполнения задач исследования использовалась методология, основанная на анализе вторичных источников. В качестве основных методов исследования применялись аналитический обзор и кейс-стади. Аналитический обзор предполагал изучение существующей литературы, научных статей и аналитических отчетов по теме исследования. Особое внимание уделялось опубликованным работам, посвященным цифровым методам продвижения и их влиянию на финансовые показатели мобильных приложений. Кейс-стади включал анализ конкретных примеров успешного и применения цифровых методов продвижения, с изучением финансовых данных и отчетов компаний, занимающихся разработкой и продвижением мобильных приложений. Такая методология позволила получить объективное представление о текущей ситуации на рынке и выявить наиболее эффективные стратегии, способствующие достижению финансовой успешности мобильных приложений.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИЯ

Цифровые методы продвижения мобильных приложений играли ключевую роль в достижении успеха на конкурентном рынке. Одним из самых распространенных методов была контекстная реклама, включающая использование платформ, таких как Google Ads и Facebook Ads. Эти инструменты позволяли целенаправленно воздействовать на определённые сегменты аудитории, привлекая пользователей, заинтересованных в продукте, и обеспечивая высокую конверсию [3].

Не менее важным элементом была поисковая оптимизация для магазинов приложений, известная как ASO. Этот метод включал оптимизацию названия, описания, ключевых слов и визуального контента приложения, чтобы улучшить его видимость в поиске и повысить шансы на установку.

Социальные сети и влияние блогеров также играли значительную роль в продвижении приложений. Платформы, такие как Instagram и YouTube, позволяли компаниям продвигать свои продукты через сотрудничество с популярными инфлюенсерами, которые рекомендовали приложение своей аудитории, что зна-

чительно повышало уровень доверия и вовлеченности пользователей.

Дополнительно, вирусный маркетинг и партизанские методы являлись эффективными стратегиями, направленными на создание контента, который быстро распространялся среди пользователей, стимулируя органическое распространение информации о приложении. Эти методы основывались на креативных идеях и нестандартных подходах, которые привлекали внимание и обеспечивали высокую степень запоминаемости бренда [4].

Таким образом, использование различных цифровых методов продвижения позволило компаниям комплексно подходить к продвижению своих мобильных приложений, обеспечивая их конкурентоспособность и финансовую успешность на рынке.

Цифровое продвижение мобильных приложений оказывало значительное влияние на ключевые финансовые показатели, такие как ROI, выручка и расходы на маркетинг. Одним из главных индикаторов эффективности маркетинговых кампаний является ROI, который позволяет оценить, насколько успешно были вложены средства в продвижение. Например, компания Spotify, используя таргетированную рекламу в социальных сетях и Google Ads, смогла достичь значительного увеличения подписчиков. В результате ROI от этих кампаний показал высокую эффективность, так как каждый вложенный доллар принёс гораздо больше прибыли [10].

Влияние цифрового продвижения на выручку и количество загрузок приложения также является ключевым аспектом. Instagram стал одним из лучших примеров, как грамотное использование цифровых методов, таких как ASO и вирусный маркетинг, может привести к взрывному росту числа установок. В результате успешных кампаний, направленных на увеличение видимости приложения и привлечения пользователей, выручка компании значительно возросла, а само приложение стало одним из самых скачиваемых в мире.

Расходы на маркетинг и окупаемость затрат также играют важную роль в общей финансовой картине. К примеру, компания Duolingo, применяя стратегию партизанского маркетинга и сотрудничество с инфлюенсерами, сумела снизить свои маркетинговые расходы, сохранив при этом высокую эффективность продвижения. Это позволило компании минимизировать расходы и увеличить окупаемость затрат, что способствовало устойчивому росту на высококонкурентном рынке образовательных приложений [11].

Таким образом, цифровые методы продвижения оказывают прямое воздействие на финансовые показатели мобильных приложений, обеспечивая рост выручки, повышение ROI и оптимизацию маркетинговых расходов. Реальные примеры успешных компаний, таких как Spotify и Duolingo, демонстрируют, что стратегическое использование цифровых инструментов может значительно улучшить финансовые результаты и укрепить позиции на рынке.

В условиях роста рынка мобильных приложений и растущей конкуренции важно выбирать наиболее эффективные методы цифрового продвижения для достижения финансовых целей. Разные методы цифрового

Таблица 1

Сравнительный анализ различных методов цифрового продвижения мобильных приложений

№	Метод продвижения	Пример компании	Эффективность	Подходящий тип приложений	Комментарии
1.	Контекстная реклама	Spotify	Высокая конверсия при таргетинге на целевую аудиторию.	Развлекательные и музыкальные приложения.	Привлекает пользователей, готовых к оплате подписок. Подходит для приложений с широким охватом целевой аудитории.
2.	Instagram	Nike	Высокая вовлеченность и визуальное представление продукта.	Модные, спортивные, lifestyle приложения.	Подходит для приложений с акцентом на визуальный контент и взаимодействие с пользователями через платформу Instagram.
3.	Социальные сети и блогеры	Duolingo	Повышает доверие и вовлеченность пользователей.	Образовательные приложения, игры.	Эффективно для приложений, которые могут быть рекомендованы пользователями или инфлюенсерами.
4.	Вирусный маркетинг	Pokémon GO	Приводит к быстрому распространению и росту числа пользователей.	Игры, развлекательные приложения.	Эффективен для приложений с яркой концепцией, которая легко распространяется среди пользователей.
5.	Партизанский маркетинг	Snapchat	Минимизирует затраты при высокой степени запоминаемости бренда.	Социальные сети, приложения для общения.	Подходит для стартапов и приложений, стремящихся создать уникальный имидж с минимальными затратами на маркетинг.

Источник: разработки автора с использованием [10, 11].

продвижения имеют свои особенности и эффективность в зависимости от типа приложения и целевой аудитории. Для успешного продвижения необходимо учитывать различные стратегии и их влияние на финансовые показатели, такие как выручка, рентабельность и расходы на маркетинг. В таблице 1 представлен сравнительный анализ ключевых методов цифрового продвижения с примерами успешных компаний, что позволяет оценить их эффективность и выбрать наилучшую стратегию для конкретного типа мобильного приложения.

Анализ показал, что эффективность цифровых методов продвижения варьируется в зависимости от типа мобильного приложения и его целевой аудитории. Контекстная реклама, такая как Google Ads и Facebook Ads, демонстрирует высокую конверсию и подходит для развлекательных и музыкальных приложений, ориентированных на широкую аудиторию. ASO эффективно улучшает видимость приложения в магазинах и лучше всего подходит для социальных сетей и видеоконтента. Социальные сети и сотрудничество с блогерами повышают доверие и вовлеченность, особенно для образовательных приложений и игр. Вирусный маркетинг может быстро увеличить число пользователей, что делает его идеальным для игр и развлекательных приложений с яркими концепциями. Партизанский маркетинг позволяет минимизировать затраты при создании уникального имиджа, что делает его полезным для стартапов и приложений в сфере общения. Выбор метода продвижения должен учитывать специфику приложения и целевую аудиторию, чтобы максимально эффективно использовать ресурсы и достигать финансовых целей.

Для анализа влияния цифровых методов продвижения на финансовые показатели было выбрано мобильное приложение Duolingo. Это приложение для

изучения языков является одним из наиболее популярных в своем сегменте, и его продвижение представляет интерес для исследования из-за широкой аудитории и значительных успехов на рынке.

Выбор Duolingo был обусловлен несколькими факторами. Во-первых, приложение имеет значительное количество пользователей и активно использует различные цифровые методы продвижения, что делает его идеальным объектом для анализа. Во-вторых, компания зафиксировала заметный рост выручки и пользовательской базы после внедрения стратегий цифрового маркетинга, что позволяет оценить эффективность примененных методов на практике.

В исследуемом случае были использованы несколько ключевых методов цифрового продвижения. Во-первых, Duolingo активно применяло контекстную рекламу через платформы Google Ads и Facebook Ads, что позволило привлечь целевую аудиторию, заинтересованную в изучении языков. Во-вторых, компания реализовала эффективную стратегию ASO, что значительно улучшило видимость приложения в магазинах и способствовало увеличению количества установок. Кроме того, Duolingo активно сотрудничало с инфлюенсерами и использовало маркетинг в социальных сетях для повышения доверия и вовлеченности пользователей.

Для оценки влияния этих методов на финансовые показатели было проведено сравнение данных до и после использования цифровых стратегий продвижения. До начала активного использования цифровых методов, Duolingo демонстрировало стабильные, но не стремительные темпы роста выручки и числа пользователей. После внедрения цифровых стратегий наблюдался заметный рост выручки и количества установок приложения, а также значительное улучшение показателей ROI и снижение маркетинговых расходов.

Это свидетельствует о высоком уровне эффективности примененных методов. Выручка увеличилась благодаря успешным рекламным кампаниям и повышению видимости в магазинах приложений, а затраты на маркетинг были оптимизированы благодаря точному таргетированию и эффективному использованию рекламных бюджетов.

Таким образом, исследование показало, что цифровые методы продвижения, примененные в случае Duolingo, существенно улучшили финансовые показатели компании, повысив выручку, оптимизировав расходы на маркетинг и обеспечив значительное увеличение числа пользователей.

Анализ полученных данных показал явные зависимости между применяемыми методами продвижения и изменением финансовых показателей мобильного приложения. Например, внедрение контекстной рекламы через платформы такие как Google Ads и Facebook Ads привело к значительному увеличению числа установок и выручки Duolingo. Этот метод позволил точно нацеливаться на целевую аудиторию, что способствовало повышению конверсии и рентабельности инвестиций. В то же время, применение ASO улучшило видимость приложения в магазинах, что также способствовало увеличению количества загрузок и общей выручки. Эффективность этих методов подтвердила теоретические данные о важности оптимизации видимости и целевого рекламного воздействия для достижения успешных финансовых результатов.

Анализ полученных результатов в контексте существующих теоретических данных подтвердил, что цифровые методы продвижения оказывают значительное влияние на финансовые показатели приложений. Теоретическая база, утверждающая, что точечное таргетирование и повышение видимости могут улучшить выручку и снизить затраты на маркетинг, нашла практическое подтверждение в случае Duolingo. В частности, результаты исследования соотносятся с концепцией, что комплексный подход к цифровому продвижению, включающий использование нескольких методов одновременно, обеспечивает максимальную эффективность.

Преимущества цифровых методов продвижения включают их способность обеспечить высокий уровень таргетинга и улучшить видимость приложения, что способствует росту числа пользователей и увеличению выручки. Метод контекстной рекламы показал свою способность привлекать целевую аудиторию с высокой степенью конверсии, в то время как ASO эффективно повышает видимость приложения в магазинах. Однако, несмотря на эти преимущества, у цифровых методов существуют и недостатки. Основными из них являются высокая конкуренция в рекламных платформах, что может увеличить стоимость кликов, и необходимость постоянного мониторинга и оптимизации рекламных кампаний для достижения наилучших результатов.

Выявленные риски и ограничения включают возможность переоценки результатов рекламы и ASO, что может привести к завышенным ожиданиям. Риски также связаны с изменениями алгоритмов поисковых си-

стем и рекламных платформ, которые могут повлиять на эффективность применяемых методов. Кроме того, необходимость постоянного адаптирования стратегий к изменениям в потребительских предпочтениях и рыночной среде может представлять дополнительную сложность.

Таким образом, интерпретация полученных данных показала, что цифровые методы продвижения имеют значительное влияние на финансовые показатели мобильных приложений, при этом важно учитывать их преимущества, недостатки и возможные риски для оптимального достижения финансовых целей.

На основе проведенного анализа можно предложить несколько практических рекомендаций для бизнеса, стремящегося оптимизировать стратегии продвижения мобильных приложений и повысить свои финансовые показатели. Во-первых, важно постоянно адаптировать и оптимизировать стратегии цифрового продвижения. Это включает в себя регулярный мониторинг эффективности рекламных кампаний, а также корректировку методов в зависимости от изменений в рыночной среде и предпочтениях целевой аудитории. Для достижения наилучших результатов рекомендуется применять комплексный подход, который сочетает несколько методов продвижения, таких как контекстная реклама, ASO и сотрудничество с инфлюенсерами, что позволяет максимизировать видимость приложения и улучшить конверсию.

Во-вторых, выбор методов продвижения должен зависеть от типа приложения и целевой аудитории. Например, для развлекательных и социальных приложений контекстная реклама и маркетинг в социальных сетях могут быть наиболее эффективными, тогда как для образовательных приложений и сервисов, требующих долгосрочного вовлечения, ASO и сотрудничество с блогерами могут оказаться более подходящими. Учитывая эти факторы, это поможет эффективно использовать ресурсы и добиться лучших финансовых результатов.

Перспективы дальнейших исследований включают расширение анализа на другие сектора или виды мобильных приложений. Исследование методов продвижения в разных отраслях, таких как здравоохранение, финансы или электронная коммерция, может предоставить дополнительные инсайты и улучшить понимание особенностей применения цифрового маркетинга в различных контекстах. Также стоит рассмотреть углубление анализа влияния новых технологий и трендов, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, на эффективность методов продвижения. Эти направления могут привести к разработке более точных и эффективных стратегий, способствующих росту выручки и улучшению финансовых показателей мобильных приложений.

Выводы

Полученные результаты исследования подчеркивают значимость цифровых методов продвижения для бизнеса и информационных технологий. Анализ показал, что эффективное использование таких методов, как контекстная реклама, ASO, сотрудничество с

инфлюенсерами и партизанский маркетинг, оказывает значительное влияние на финансовые показатели мобильных приложений. Эти методы не только способствуют увеличению видимости и числа установок, но и помогают оптимизировать расходы на маркетинг, что ведет к росту выручки и улучшению рентабельности инвестиций.

Итоговая оценка влияния цифровых методов продвижения на финансовые показатели демонстрирует, что правильное сочетание стратегий позволяет значительно повысить эффективность рекламных кампаний и улучшить финансовые результаты. В частности, методы, направленные на точечное таргетирование и повышение видимости приложения, доказали свою эффективность в увеличении выручки и снижении затрат на маркетинг. Эти результаты подтверждают существующую теорию о том, что комплексный подход к циф-

ровому продвижению может обеспечить устойчивый рост и конкурентное преимущество на рынке.

Вклад данной статьи в теорию и практику заключается в предоставлении эмпирических данных о влиянии цифровых методов продвижения на финансовые показатели мобильных приложений. Исследование не только подтверждает теоретические предположения о важности стратегического использования цифрового маркетинга, но и предоставляет практические рекомендации, которые могут быть полезны для бизнеса при разработке и реализации маркетинговых стратегий. В результате, статья делает значительный вклад в развитие теории цифрового продвижения и финансового анализа, предлагая новые перспективы для дальнейших исследований и практического применения в области мобильных технологий.

Список источников

1. Alon, N., Stern, A. D., & Torous, J. (2020). Assessing the Food and Drug Administration's risk-based framework for software precertification with top health apps in the United States: Quality improvement study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10), e20482. <https://doi.org/10.2196/20482>
2. Braun, S., Elberzhager, F., & Holl, K. (2017). Automation support for mobile app quality assurance: A tool landscape. *Procedia Computer Science*, 110, 117–124. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.06.036>
3. Carranza, R., Díaz, E., Martín-Consuegra, D., et al. (2020). PLS-SEM in business promotion strategies: A multigroup analysis of mobile coupon users using MICOM. *Industrial Management & Data Systems*, 120(12), 2349–2374. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2020-0165>
4. Kukanov, A., & Andrianova, E. (2018). *Creating the Mobile Apps Independence Rating*. Les Ulis, France: EDP Sciences. <http://dx.doi.org/10.1051/itmconf/20181803002>
5. Lougheed, T. (2019). How “digital therapeutics” differ from traditional health and wellness apps. *Canadian Medical Association Journal*, 191(43), E1200–E1201. <https://doi.org/10.1503/cmaj.69139>
6. Mao, Z. M. (2016). Diagnosing mobile apps' quality of experience: Challenges and promising directions. *IEEE Internet Computing*, 20(1), 66–69. <https://doi.org/10.1109/MIC.2016.14>
7. Nobile, T. H., & Kalbaska, N. (2020). *An exploration of personalization in digital communication. Insights in Fashion*. New York, NY: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44336-0_29
8. Okumus, B., Ali, F., Bilgihan, A., et al. (2018). Psychological factors influencing customers' acceptance of smartphone diet apps when ordering food at restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 72, 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.01.001>
9. Petit, O., Velasco, C., & Spence, C. (2019). Digital sensory marketing: Integrating new technologies into multisensory online experience. *Journal of Interactive Marketing*, 45, 42–61. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.07.002>
10. World Bank. *World Development Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. 2024. (доступ: 10.05.2024).
11. International Monetary Fund. *World Economic Outlook Database*. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April>. 2024. (дата доступа: 10.05.2024).

References

1. Alon, N., Stern, A. D., & Torous, J. (2020). Assessing the Food and Drug Administration's risk-based framework for software precertification with top health apps in the United States: Quality improvement study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10), e20482. <https://doi.org/10.2196/20482>
2. Braun, S., Elberzhager, F., & Holl, K. (2017). Automation support for mobile app quality assurance: A tool landscape. *Procedia Computer Science*, 110, 117–124. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.06.036>
3. Carranza, R., Díaz, E., Martín-Consuegra, D., et al. (2020). PLS-SEM in business promotion strategies: A multigroup analysis of mobile coupon users using MICOM. *Industrial Management & Data Systems*, 120(12), 2349–2374. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2020-0165>
4. Kukanov, A., & Andrianova, E. (2018). *Creating the Mobile Apps Independence Rating*. Les Ulis, France: EDP Sciences. <http://dx.doi.org/10.1051/itmconf/20181803002>
5. Lougheed, T. (2019). How “digital therapeutics” differ from traditional health and wellness apps. *Canadian Medical Association Journal*, 191(43), E1200–E1201. <https://doi.org/10.1503/cmaj.69139>

6. Mao, Z. M. (2016). Diagnosing mobile apps' quality of experience: Challenges and promising directions. *IEEE Internet Computing*, 20(1), 66–69. <https://doi.org/10.1109/MIC.2016.14>
7. Nobile, T. H., & Kalbaska, N. (2020). An exploration of personalization in digital communication. *Insights in Fashion*. New York, NY: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44336-0_29
8. Okumus, B., Ali, F., Bilgihan, A., et al. (2018). Psychological factors influencing customers' acceptance of smartphone diet apps when ordering food at restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 72, 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.01.001>
9. Petit, O., Velasco, C., & Spence, C. (2019). Digital sensory marketing: Integrating new technologies into multisensory online experience. *Journal of Interactive Marketing*, 45, 42–61. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.07.002>
10. World Bank. World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. 2024. (доступ: 10.05.2024).
11. International Monetary Fund. World Economic Outlook Database. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April>. 2024.