

**Abstract.** The purpose of the article is to theoretically substantiate and develop methodological and architectural foundations for the use of LLM-oriented artificial intelligence tools (LLM models, LLM agents, and multi-agent systems) as a key mechanism for the comprehensive transformation of enterprises' marketing activities, including the automation of analytical and communication processes, the improvement of the quality of decisions made, and the formation of intelligent support for marketers. Relying on modern approaches to the construction of multi-agent LLM platforms, architecture based on LangChain/LangGraph, and the concept of integrating tools, knowledge, and corporate memory into a single space, a holistic model of a new-type marketing system has been formed, ensuring a comprehensive transformation of marketing processes through AI.

**Keywords:** marketing; marketing analytics; big data; artificial intelligence; intellectual potential; intelligent agents; multi-agent systems; artificial intelligence tools; prompts; graphs; content.

**UDC:** 339.138+004.89

---

*Статья поступила в редакцию 04.03.2026 г.*

**Е. В. ДЕМЧЕНКО**

---

## **ДЕТЕРМИНАНТЫ КЛИЕНТСКОГО ОПЫТА КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ РЫНКА МОБИЛЬНЫХ УСЛУГ**

---

Целью статьи является анализ и изучение детерминант клиентского опыта как драйвера развития рынка мобильных услуг. Это предполагает использование комплексного подхода, позволяющего учитывать совокупность различных факторов. Дана оценка основных показателей развития рынка мобильных услуг, выявлены его особенности и факторы роста с учетом клиентского опыта и инновационных технологий. С учетом изменений детерминант клиентского опыта, внешней среды, технологий выделены современные тенденции развития рынка мобильных услуг, определены приоритетные направления. Рассматриваются персонализация клиентского опыта, использование искусственного интеллекта и машинного обучения; потребление прогрессивных веб-приложений; переход от масштаба к эффективности в игровой индустрии; голосовые интерфейсы; мобильный Интернет вещей.

**Ключевые слова:** рынок мобильных услуг; клиентский опыт, мобильные приложения; голосовые интерфейсы; мобильная коммерция; искусственный интеллект; конфиденциальность и безопасность; персонализация клиентского опыта.

**УДК** 339.138:338.46

---

**Введение.** В условиях конкурентного характера рыночной среды успех производителя услуг зависит от взаимодействий с потребителями, степени

*Елена Владимировна ДЕМЧЕНКО (demlena@inbox.ru), доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).*

---

их лояльности и приверженности, а также оптимального позиционирования услуг. Исследование поведения потребителей является одним из важнейших направлений современной маркетинговой деятельности, а в условиях жесткой конкуренции и борьбы за покупателя на внешних рынках эта проблема является особенно актуальной. В этой связи возникает необходимость активизации и совершенствования маркетинговой деятельности предприятий с учетом потребительских предпочтений.

Следует отметить, что вопросам управления клиентским опытом, направлениям активизации потребительских предпочтений в научной литературе уделяется недостаточно внимания. Некоторые аспекты данной проблемы рассматривались в работах известных отечественных и зарубежных авторов: Г. Беквит [1], Е. Золина [2], А. Майкл, Б. Солтер [3], К. Сьюэлл, Браун П. [4] и др. В то же время наблюдается определенный недостаток работ, посвященных вопросам системного и комплексного исследования клиентского опыта на рынке мобильных услуг. В связи с этим целью статьи является анализ и изучение детерминант клиентского опыта с учетом особенностей, специфики и тенденций развития потребительских предпочтений на рынке мобильных услуг.

**Основная часть.** Клиентский опыт — это результат взаимодействия организации и клиента. Клиентский опыт (от англ. *Customer Experience*) — совокупность когнитивных, аффективных, сенсорных и поведенческих реакций потребителей на всех этапах процесса потребления, включая этапы принятия решения о покупке, а также ответные действия потребителей.

Рынок мобильных услуг связи включает в себя комплекс телекоммуникаций, мобильные технологии (приложения, подписки на цифровые продукты), услуги передачи данных, с подключением к сети Интернет. Мобильные приложения, являясь частью анализируемого рынка, позволяют повысить лояльность пользователей, учесть их потребительские предпочтения. Рынок мобильных приложений продолжает стремительно развиваться, становится одной из ключевых платформ для взаимодействия бизнеса и пользователей. По данным аналитической компании Sensor Tower, в 2025 г. общее количество загрузок в iOS и Google Play выросло на 0,8 % в годовом исчислении, достигнув почти 150 млрд долл. Потребители провели 5,3 трлн часов в приложениях iOS и Google Play (+3,8 % в годовом исчислении), или примерно 3,6 часа в день на одного пользователя мобильного устройства. Средний владелец смартфона ежедневно пользовался 10 различными приложениями, а в течение месяца — 34. За год жители планеты загрузили 149 млрд приложений [5].

При разработке маркетинговых решений в управлении клиентским опытом на рынке мобильных услуг необходимо учитывать следующие отраслевые особенности:

- неуклонный рост спроса и предложения услуг мобильной связи;
- учет территориальной сегментации;
- локальный характер рынка;
- временные и пространственные ограничения производства и потребления услуг мобильной связи;
- скорость реагирования на изменения внешней среды и рыночной конъюнктуры;
- однотипность качественных характеристик услуг, а также субъективность их оценки;
- высокий уровень дифференциации услуг, обуславливающий появление новых нестандартных видов услуг связи [6, с. 55].

Применение передовых технологий, включая искусственный интеллект, прогрессивные веб-приложения (PWA) и блокчейн, предоставляют возможность разрабатывать уникальные продукты, соответствующие потребностям

современного клиента. При исследовании детерминант клиентского опыта целесообразно выявить основные факторы, влияющие на потребительское поведение на рынке мобильных услуг. Прежде всего, это позиционирование бренда, его узнаваемость на рынке; передовые технологии и инновации, уровень сервиса, культура общения персонала; удобство взаимодействия и доступность точек продаж; работа с ожиданиями клиентов, политика лояльности.

Положительный клиентский опыт предполагает интуитивно понятный дизайн веб-сайта и приложений, реалистичные ожидания в отношении услуг, прозрачность ценообразования, легкий доступ к FAQ, службу поддержки пользователей в режиме реального времени с коротким временем ожидания, а также развитую экосистему бизнеса. Основными детерминантами клиентского опыта являются:

- точки контакта клиента с компанией. Каждая коммуникация между оператором мобильной связи и абонентом формирует отношение к бренду, восприятие его идентичности. Выделяют точки контакта рекламные, контент-маркетинг, социальные сети, SEO-оптимизацию, Email-маркетинг, SMS, мобильные касания, отзывы. Кроме того, учитываются технологические, цифровые, офлайн, персональные и точки касания через контент;

- эмоциональные реакции. Качественная услуга, как правило, вызывает благоприятные эмоции. Необходимо создать положительное впечатление при взаимодействии с брендом. Такое сочетание формирует лояльность и способствует повторным покупкам;

- персонализация. В условиях всеобщей стандартизации потребители ожидают индивидуального подхода и предложений. Клиенты хотят чувствовать свою заметность, что их интересы и потребности находят отклик у производителей;

- координация. В маркетинге и продажах участвуют абсолютно все службы организации. Важно, чтобы все отделы и сотрудники действовали в соответствии с ценностями бренда и формировали единую систему клиентского опыта;

- инновации. Происходит перепрофилирование рынка, ориентация потребления на новейшие цифровые технологии.

В частности, потребителями проводится интегрированная оценка:

- рыночных характеристик (цена, технологии, ассортимент услуг);
- характеристик услуги (надежность; доступность; безопасность; качество, способ предоставления услуги, дополнительные услуги);
- параметров потребления услуги (входной барьер, высококачественный мобильный трафик, комбинация выгод, решение специфических задач, имидж).

Необходимо отметить, что в современных условиях ключевыми точками контакта являются технологические.

В рамках детерминант клиентского опыта можно выделить следующие предпочтения абонентов на рынке мобильных услуг.

Прежде всего, наблюдается рост использования ИИ и машинного обучения (ML). Количество загрузок на основе генеративного ИИ в 2025 г. удвоилось по сравнению с прошлым годом, достигнув 3,8 млрд, а доход от внутриигровых покупок почти утроился, превысив 5 млрд долл [5]. Крупные технологические компании, такие как Google, Microsoft и X, активно инвестируют в своих ИИ-помощников, расширяя варианты их использования и внедряя новые функции, конкурируя с лидером рынка ChatGPT.

Анализ вовлеченности показывает, что пользователи мобильных устройств не просто тестируют новые решения на основе ИИ — они интегрируют их в свою повседневную жизнь. Время, проведенное в приложениях с генеративным ИИ, достигло 48 млрд часов в 2025 г., что примерно в 3,6 раза больше, чем в 2024 г., и почти в 10 раз больше, чем в 2023 г. [5]. Объем

сессий развивался по схожей траектории, превысив 1 трлн часов в 2025 г. Тот факт, что рост числа сессий опережает рост числа загрузок, говорит о том, что приложения на основе генеративного ИИ смещают акцент с привлечения новых пользователей на углубление взаимодействия с существующими [5].

Искусственный интеллект активно интегрируется в различные отрасли мобильных приложений. При этом он не ограничивается чат-ботами и генераторами искусства, а улучшает функционал всей мобильной экосистемы. Автоматизация в приложениях на базе искусственного интеллекта позволяет оптимизировать задачи, прогнозировать потребности пользователей и предлагать своевременную помощь или рекомендации, тем самым повышая эффективность и удовлетворенность пользователей.

Необходимо отметить рост персонализации пользовательского опыта. Алгоритмы машинного обучения помогают анализировать поведение пользователей и предлагать им персонализированный контент. Например, рекомендации фильмов в стриминговых сервисах или подбор товаров в интернет-магазинах основываются на предпочтениях каждого конкретного пользователя. Машинное обучение используется для анализа аномалий в поведении пользователей и предотвращения мошенничества. Такие алгоритмы могут выявлять подозрительные транзакции или попытки взлома аккаунтов, обеспечивая дополнительную защиту личных данных.

Кроме того, в рамках клиентского опыта наблюдается повышенное внимание к безопасности. За последние несколько лет число кибератак и утечек информации значительно возросло, подчеркивая необходимость внедрения новых законодательных норм и передовых технологических решений для защиты персональных данных; наблюдается рост пользователей приложений, ориентированных на конфиденциальность. Согласно данным State of Mobile 2026 самыми популярными категориями приложений стали те, которые помогают пользователям в повседневной жизни и обеспечивают конфиденциальность. Например, рост VPN-сервисов и ускорителей веб-трафика составил 42 %. Этот всплеск подчеркивает растущее внимание потребителей к конфиденциальности и онлайн-безопасности. Целесообразно использовать шифрование данных, двухфакторную аутентификацию, регулярные обновления, а также тестирование на проникновение. Блокчейн и децентрализованные приложения (dApps) также обеспечивают высокий уровень защиты данных благодаря своей децентрализованной структуре, исключающей возможность несанкционированных изменений. Вся информация хранится в распределенном реестре, где любые модификации записываются и могут быть проверены всеми участниками сети. Согласно прогнозам аналитиков в 2025 г. мировой рынок безопасности блокчейна достиг отметки 6,2 млрд долл. [5]. Такой значительный рост объясняется возросшей потребностью в обеспечении безопасности транзакций и защите целостности данных.

В структуре потребления необходимо отметить, что растет потребление прогрессивных веб-приложений (PWA) как гибрида между обычными веб-сайтами и мобильными приложениями, объединяя удобство доступа через браузер с функциональностью нативных приложений. По данным IndustryARC, объем рынка прогрессивных веб-приложений к 2030 г. достигнет 12 млрд долл., а среднегодовой темп роста составит 28,7 % в прогнозируемый период 2023–2030 гг. [7]. PWA обладают различными преимуществами, включая возможность функционировать без активного подключения к сети и возможность интегрировать мобильную доступность с взаимодействием с нативными приложениями. Примерами успешного внедрения PWA выступают Twitter и Starbucks. Twitter Lite – версия прогрессивного веб-приложения социальной сети. Это позволяет значительно улучшить скорость загрузки и уменьшить использование данных, особенно в регионах с медленным интернет-соединением.

Кроме того, в игровой индустрии продолжается переход от масштаба к эффективности. В 2025 г. игровой рынок продемонстрировал рост выручки третий год подряд. Необходимо отметить, что доходы от внутриигровых покупок и платных приложений и игр достигли 167 млрд долл. в 2025 г. на платформах iOS и Google Play (рост на 10,6 % в годовом исчислении). Однако этот рост был обусловлен категориями, не связанными с играми: доходы от внутриигровых покупок в приложениях, не относящихся к играм, впервые превысили доходы от игр. Доходы от внутриигровых покупок в приложениях, не относящихся к играм, выросли на 21 % в годовом исчислении и почти в три раза превысили сумму, потраченную всего пять лет назад. Игры показали более скромный рост — на 1,3 % в годовом исчислении [5].

Голосовые интерфейсы стремительно набирают популярность, становясь ключевым способом взаимодействия с технологиями. Голосовые ассистенты, такие как Siri, Alexa и Google Assistant, прочно закрепились в нашей повседневной жизни, их использование продолжает расти. Согласно прогнозам аналитической компании IndustryARC к 2027 г. объем рынка голосовых роботов достигнет 98,2 млн долл., демонстрируя ежегодный прирост в 18,6 % [7]. Этот рост обусловлен активным внедрением устройств для «умного дома», оснащенных функцией автоматического распознавания речи, а также увеличивающимся распространением умных колонок и смартфонов.

Традиционно растет потребление мобильного интернета вещей (IoT), связывающего физические объекты в единую сеть, позволяющую им собирать и обмениваться данными через Интернет. Мобильные устройства играют центральную роль в управлении этими объектами и их интеграции в повседневные процессы. Согласно прогнозам GSMA к 2026 г. число подключений к IoT увеличится вдвое и приблизится к отметке в 25 млрд по всему миру. Вместе с ростом популярности IoT усиливается угроза кибератак. По мере расширения интернета вещей приложения, которые беспрепятственно работают на нескольких устройствах и платформах, станут более распространенными. Эта синергия в рамках омниканальности и «бесшовного опыта» позволит пользователям начинать решение задачи на одном устройстве и завершать ее на другом, создавая систему, которая повышает удобство работы с пользователем.

Технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) продолжают занимать ведущие позиции в потребительских предпочтениях. Это положительно сказывается на качестве графики и производительности. Пользователи получают возможность взаимодействовать с более реалистичными приложениями в сферах ритейла, образования и развлечений. Виртуальная реальность станет доступнее благодаря облегченным шлемам и контроллерам, что привлечет не только геймеров, но и специалистов в разных отраслях. Например, приложения вроде IKEA Place уже сегодня позволяют «примерять» мебель в интерьере, а образовательные платформы, такие как Google Expeditions, дают возможность путешествовать по миру и изучать исторические места в виртуальном пространстве. Виртуальная реальность станет доступнее благодаря облегченным шлемам и контроллерам, что привлечет не только геймеров, но и специалистов в разных отраслях, таких как архитектура и медицина.

Рассматривая структуру потребительских предпочтений, необходимо отметить рост спроса на финансовые, образовательные, фитнес-приложения, приложения по доставке еды. По итогам 2025 г. TikTok занял первое место по количеству загрузок, доходам от внутриигровых покупок и времени, проведенному в приложении. ChatGPT продемонстрировал впечатляющий рост: скачивания увеличились на 148 %, доходы от покупок внутри приложения — на 254 %, а общее время использования — на 426 %. Социальные сети в 2025 г. суммарно удерживали пользователей почти 2,5 трлн часов — более 90 минут в день на пользователя, что на 5 % больше, чем в предыдущем году [5].

Одной из важнейших детерминант клиентского опыта выступает персонализация. Она позволяет повысить лояльность клиентов к бренду, добиться улучшения пользовательского опыта. Это могут быть индивидуальные программы лояльности, эксклюзивные предложения для пользователей приложения, проведение акций для отдельно взятых клиентов, выстраивание таких алгоритмов работы абонентов с мобильным приложением, которые смогут самостоятельно проанализировать поведенческие факторы клиентов на основании их действий.

**Закключение.** Таким образом, изучение детерминант клиентского опыта выявило следующие закономерности и тенденции развития рынка мобильных услуг:

- рост ценности персонализированного опыта;
- рост требований к качественной безопасности;
- активное использование искусственного интеллекта и машинного обучения;
- рост потребления прогрессивных веб-приложений;
- переход от масштаба к эффективности в игровой индустрии;
- рост использования голосовых интерфейсов;
- увеличение потребления мобильного интернета вещей;
- развитие технологии дополненной и виртуальной реальности;
- рост спроса на финансовые, образовательные, фитнес-приложения, приложения по доставке еды.

Изучение поведенческих факторов целевого рынка позволит учесть изменения внешней среды, технологий, что будет способствовать росту эффективности и повышению качества мобильных услуг.

### Литература и электронные публикации

1. *Беквит, Г.* Четыре ключа к маркетингу услуг / Г. Беквит. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 252 с.  
*Bekvit, G.* Chetyre klyucha k marketingu uslug [Four keys to service marketing] / G. Bekvit. — 4-e izd., ispr. i dop. — M. : Alpina Biznes Buks, 2019. — 252 p.
2. *Золина, Е.* Идеальный сервис. Как получить лояльность клиентов. — СПб.: Питер, 2020. — 269 с.  
*Zolina, E.* Idealnyj servis. Kak poluchit loyalsnost klientov [Ideal service. How to gain customer loyalty]. — SPb.: Piter, 2020. — 269 p.
3. *Майкл, А.* Мобильный маркетинг. Создание конкурентного преимущества с помощью беспроводных технологий / А. Майкл, Б. Солтер. — М. : ИТД, 2007. — 396 с.  
*Majkl, A.* Mobilnyj marketing. Sozдание konkurentnogo preimushestva s pomoshyu besprovodnyh tehnologij [Mobile marketing. Creating a competitive advantage with the help of wireless technologies] / A. Majkl, B. Solter. — M. : ITD, 2007. — 396 p.
4. *Сьюэлл, К.* Клиенты на всю жизнь / К. Сьюэлл, П. Браун — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2022. — 214 с.  
*Syuell, K.* Klienty na vsyu zhizn [Clients for Life] / K. Syuell, P. Braun — M. : Mann, Ivanov i Ferber, 2022. — 214 p.
5. State of mobile 2026: Состояние мобильных технологий в 2026 году: ИИ выводит мобильные технологии на новый уровень. — URL: <https://sensortower.com/blog/state-of-mobile-2026> (дата обращения: 22.02.2026).
6. *Демченко, Е. В.* Современные тенденции развития рынка услуг мобильной связи / Е. В. Демченко // Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта. — 2025. — № 1. — С. 54–60.  
*Demchenko, E. V.* Sovremennye tendencii razvitiya rynka uslug mobilnoj svyazi [Modern Trends in the Development of the Market of Mobile Communication Services] / E. V. Demchenko // Vesnik Belaruskaga dzyarzhhaunaga ekanamichnaga universiteta. — 2025. — N 1. — P. 54–60.
7. Мобильная разработка 2025: новые технологии и подходы. — 2026. — URL: <https://companies.rbc.ru/news/MbQrUUyY7w/mobilnaya-razrabotka-2025-novyie-tehnologii-i-podhody/> (дата обращения: 22.02.2026).

---

**ALENA DZEMCHANKA**

---

**DETERMINANTS OF CUSTOMER EXPERIENCE  
AS A DRIVER OF MOBILE SERVICES MARKET  
DEVELOPMENT**

---

**Author affiliation.** *Alena DZEMCHANKA (demlena@inbox.ru), PhD in Economics, Associate Professor of Marketing of the Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).*

**Abstract.** The purpose of this article is to analyze and study the determinants of customer experience as a driver of mobile services market development. This requires the use of an integrated approach that takes into account a variety of factors. The article assesses the key indicators of mobile services market development, identifying its characteristics and growth factors, taking into account customer experience and innovative technologies. The author highlights current trends in the mobile services market development and identifies priority areas, taking into account changes in customer experience determinants, the external environment, and technologies. The author examines personalization of customer experience, the use of artificial intelligence and machine learning; the consumption of progressive web applications; the transition from scale to efficiency in the gaming industry; voice interfaces; and the mobile Internet of Things.

**Keywords:** mobile services market; customer experience, mobile applications; voice interfaces; mobile commerce; artificial intelligence; privacy and security; personalization of customer experience.

UDC 339.138:338.46

---

*Статья поступила в редакцию 25.02.2026 г.*

---

**И. А. ЛУКЪЯНОВА, А. В. РАДЦЕВИЧ**

---

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЛОГОВОЙ  
КУЛЬТУРЫ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ КОНЦЕПТОВ  
К АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ**

---

---

Цифровизация налогового администрирования радикально меняет не только инструментарий и процессы, но и социально-институциональные детерминанты — на-

---

*Ирина Аркадьевна ЛУКЪЯНОВА (irinabseu@gmail.com), доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь);*

*Анатолий Васильевич РАДЦЕВИЧ (radtsevich@mail.ru), аспирант кафедры налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).*

---