

**РАЗВИТИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В УСЛОВИЯХ  
АЛГОРИТМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ****Владимир Дмитриевич СЕКЕРИН<sup>а</sup>,  
Людмила Эдуардовна ГОРЛЕВСКАЯ<sup>б</sup>\***

<sup>а</sup> доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой брендинга и визуальных коммуникаций,  
Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ),  
Москва, Российская Федерация  
bcintermarket@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-2803-3651>  
SPIN-код: 7893-4372

<sup>б</sup> кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,  
Институт проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова,  
Москва, Российская Федерация  
ludmila.gorlevskaya@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-3069-1266>  
SPIN-код: 5364-7769

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Рег. № 786/2024  
Получена 09.12.2024  
Одобрена 15.01.2025  
Доступна онлайн  
15.04.2025

**Специальность:** 5.2.3

УДК 338.1

JEL: M31, M37

**Ключевые слова:**

коммуникационные  
модели, предиктивная  
модель маркетинговой  
коммуникации,  
технологии  
коммуникации

**Аннотация**

**Предмет.** Алгоритмизация процессов оказывает влияние на потребительские паттерны, требует пересмотра текущих подходов к маркетинговым коммуникациям. В статье отражены особенности эволюции процесса маркетинговых коммуникаций.

**Цели.** Разработать и описать коммуникационные маркетинговые модели, актуальные для современной среды функционирования маркетинга.

**Методология.** Используются методы анализа и синтеза информации, графический и табличный методы.

**Результаты.** Проведен анализ моделей маркетинговых коммуникаций и тенденций развития маркетинговой среды. Описана эволюция актуальных моделей маркетинговых коммуникаций. Предложена и раскрыта суть предиктивной модели маркетинговых коммуникаций. Результаты исследования могут быть использованы субъектами рынка для повышения эффективности маркетинговых коммуникаций.

**Выводы.** Технологии за последнее десятилетие и особенно за 2022–2024 гг. совершили значимый скачок. Методологии и модели маркетинговых коммуникаций необходимо пересматривать. Все чаще информировать, интриговать, стимулировать, мотивировать потенциального потребителя важно с помощью алгоритмов и инфраструктуры искусственного интеллекта, которые сейчас строятся в цифровой среде. В маркетинговых коммуникациях происходит переход от классических к целевым и предиктивным моделям.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2024

**Для цитирования:** Секерин В.Д., Горлевская Л.Э. Развитие маркетинговых коммуникаций в условиях алгоритмизации процессов // Экономический анализ: теория и практика. – 2025. – Т. 24, № 4. – С. 4 – 16.

<https://doi.org/10.24891/ea.24.4.4>

Маркетинговые коммуникации выступают важной составляющей успешного ведения современного бизнеса. Они позволяют компании и ее брендам проявляться как во внешней, так и во внутренней маркетинговой среде, доносить ценности и целевые послы потребителям, поставщикам, партнерам и другим стейкхолдерам, достигать поставленных результатов, обеспечивать устойчивое развитие.

Гиперконкуренция вывела на первый план потребителей, которые вследствие обилия предложений стали более искушенными и требовательными в отношении товаров, услуг и брендов, которые выбирают. Ориентированная на аудиторию коммуникация, объединенная в единый контекст выгод, атрибутов и установок, оказывает влияние на ее действия по отношению к брендам и компании в целом.

Ускорившиеся темпы технологического развития меняют модели коммуникации, открывают возможности для более эффективного развития брендов. Цифровые технологии способствовали объединению онлайн- и офлайн-среды в единое пространство взаимодействия. Алгоритмизация процессов с помощью применения возможностей искусственного интеллекта оказывает влияние на все сферы жизнедеятельности человека. Новые тенденции полностью меняют потребительские привычки и мир в целом. Методологии и модели маркетинговых коммуникаций необходимо пересматривать. Информировать, интриговать, стимулировать, мотивировать потенциального потребителя нужно будет с помощью алгоритмов и инфраструктуры искусственного интеллекта, которые сейчас строятся в цифровой среде.

В истории развития коммуникаций традиционно выделяют три группы процессных моделей – линейные, интерактивные (круговые) и транзакционные (рис. 1). Все они являются классическими.

Самые простые линейные модели относятся к временам Аристотеля. Тем не менее активное их развитие пришлось на первую половину XX в. Наиболее популярны модели Г. Лассуэлла, который рассматривал коммуникацию как последовательный процесс, включающий источник, сообщение, канал, адресата и эффективность; К. Шеннона и У. Уивера, учитывающие шум (энтропию), кодирование и декодирование сообщения; Д. Берло, описавшего в модели четыре элемента – источник, сообщение, канал и получателя [1–3]. В этих моделях активная роль отводилась источнику, пассивная – получателю. Основным недостатком линейных моделей было отсутствие обратной связи.

Основной недостаток линейных моделей устранили в интерактивных. Интерактивные модели подразумевают двустороннюю обратную связь, последовательный обмен ролями между источником и получателем по кругу, возможность улучшения качества взаимодействия, целевую направленность, учет влияния среды и помех [4, 5]. В этих моделях отправитель и получатель имеют равную значимость.

В транзакционных моделях реализуются множественные транзакции. Каждый последующий акт коммуникации улучшает опыт предыдущей. Коммуникация осуществляется между двумя и более сторонами, каждая из которых является коммуникатором [5, 6]. Эта группа моделей учитывает различные факторы, такие как эмоциональный и социальный контекст, позволяет осуществлять более глубокое

взаимодействие с аудиторией. Ключевая роль в таких моделях перешла от сообщения к диалогу между участниками коммуникации. Основная область применения трансакционных моделей – в межличностных коммуникациях и психологии.

Маркетинговые коммуникации преимущественно используют средства массовой информации для взаимодействия с аудиторией. В этой системе функционирует ряд агентов. Для каждого агента критерии успеха коммуникации различны. Например, с точки зрения заказчика успех коммуникации определяется достижением целей, поставленных перед ней, уровнем содействия созданию желаемых заказчиком смыслов в восприятии продукта целевой аудиторией. С точки зрения целевой аудитории успешная коммуникация – это релевантное, обладающее определенной ценностью, сообщение, переданное в подходящее время, место и окружение. С точки зрения канала успешная коммуникация – это технически качественно переданное в нужном формате и форме сообщение заказчика, соответствующее требованиям законодательных актов.

В литературе по маркетингу наиболее популярна интерактивная группа моделей<sup>1</sup> [7]. Один из примеров классической модели, предложенной Ф. Котлером, представлен на *рис. 2*. Она выступает базой для коммуникации в традиционных медиа-каналах – ТВ, наружные конструкции, радио, пресса, позволяющих охватить широкую аудиторию. Получатели сообщений в этом случае представляют собой аудиторию всего канала. В данной модели заказчик (отправитель) – инициатор коммуникации. Он выступает субъектом, а получатель – объектом. Отправитель кодирует и направляет свое сообщение в виде креативных материалов каналам коммуникации. Они в свою очередь их проверяют и в случае соответствия техническим требованиям и юридическим стандартам размещают сообщение на своем канале в соответствии с подтвержденным планом. Результатом размещения выступает реакция аудитории (получателя). Обратная связь влияет на заказчика (отправителя). В то же время она может осуществляться не только заказчику напрямую, а в среде самого получателя. Несмотря на отсутствие технической возможности организации прямой обратной связи на канал и отправителю, обратная связь осуществляется получателем в косвенной дистанционной форме – поиск информации, обсуждение, комментарии офлайн и онлайн, покупка и другие действия. Для современного получателя характерно быстрое переключение между каналами коммуникации.

Процесс коммуникации реализуется в маркетинговой среде. Современные процессы преимущественно многомерны, сложны и менее предсказуемы. Совокупность факторов, субъектов и организационных структур, составляющих современную маркетинговую среду, характеризуется динамичностью, мультиагентностью, неопределенностью, комплексностью, многомерностью, сложностью, технологичностью, многообразием непрерывных информационных потоков. Она напрямую влияет на барьеры и ограничения, возникающие в процессе коммуникации, которые важно учитывать.

---

<sup>1</sup> Шульц Э.Э. Основы маркетинга. М.: Проспект, 2024. 192 с.; Кульчикова Ж.Т., Баранова Н.А. Маркетинговые коммуникации. Костанай: Костанайский филиал ЧелГУ, 2020. 100 с.; Толмачева С.В., Шарова Е.Б. Маркетинговые коммуникации. Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. 240 с.; Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. М.: Вильямс, 2007. 656 с.

Каждый акт коммуникации уникален, так как происходят изменения в маркетинговой среде и среди основных участников коммуникации. То есть модель представляет собой упрощенный временной срез. Независимо от заинтересованности и наличия обратной связи от получателя в поле «заказчик – получатель» накапливается определенный опыт взаимодействия. Опыт может быть положительный, нулевой и отрицательный. При этом для заказчика и получателя результат коммуникации может быть разным. Это зависит от условий, предыдущего опыта и задач, предшествующих акту коммуникации. Цепочка опыта взаимодействия бренда с каждым стейкхолдером внешней среды может быть разной.

Появление технологий, позволяющих каналам коммуникации осуществлять размещения на определенные целевые сегменты аудитории с использованием больших данных, стало новым этапом, повышающим эффективность маркетинговых коммуникаций. Целевые сегменты могут быть составлены по любым параметрам и их пересечениям – социально-демографические, географические, поведенческие и др. Формирование целевых групп может происходить с учетом данных по аудитории заказчика. Например, по телефонным номерам, электронным адресам клиентов или look-a-like-сегментам, которые составляют аудиторию, похожую на сегменты уже доказавшие свою эффективность. В этом случае технологическая настройка канала позволяет выбирать из аудитории канала целевые сегменты и передавать им разные группы сообщений. Примером здесь может быть таргетированная баннерная и видеореклама в интернете, смарт ТВ, цифровое радио и др. Сегменты аудитории могут быть довольно подробно разделены на группы. Для каждой группы целесообразно составлять свои алгоритмы последовательной коммуникации с отдельными сегментами. Обратная связь в таких целевых моделях коммуникационного процесса может осуществляться в том числе посредством используемого канала, а не только заказчику и в целом в среду получателя. В то же время, получив сообщение из одного канала, целевая аудитория может направлять реакции посредством разных каналов в среде распространения.

Развитие интернета, портативных девайсов и других коммуникационных технологий предоставило возможность осуществлять коммуникацию в режиме реального времени многими коммуникантами одновременно. Цифровые каналы коммуникации имеют отличительные черты – интерактивность, мультимедийность, виртуальность. В цифровой среде появились новые формы взаимодействия: «человек – машина» (Human to Machine, H2M), «машина – человек» (Machine to Human, M2H), «человек – человек» (Human to Human, H2H), «машина – машина» (Machine to Machine, M2M) и различные их комбинации [8, 9]. Отношения «субъект (инициатор) – объект (получатель)» дополняются отношениями «субъект – субъект», иерархическими, горизонтальными, смешанными. То есть цифровая среда поддерживает возможность реализации широкого спектра взаимоотношений в режиме реального времени.

Посредством портативных устройств и технологий, позволяющих обнаружить и соединить разные цифровые устройства – Bluetooth, GPS, QR-коды, Wi-Fi, NFC-метки и другие – цифровая среда существует в непосредственной интеграции с

физической средой и неотделима от нее<sup>2</sup> [10–12]. Развитие системы умных устройств все более интегрирует их в единую «бесшовную» среду. С 2020 г. в мире превалирует количество подключений устройств IoT, таких как устройства для умного дома, подключенные автомобили и промышленное оборудование, по сравнению с количеством подключений иных устройств – смартфоны, ноутбуки, компьютеры (рис. 3). Развитие более быстрых и надежных сетей 5G ускоряет темпы внедрения сетей умных устройств, а развитие тактильного интернета позволит передавать в режиме реального времени кроме аудиовизуальных данных тактильные ощущения [13–16]. В то же время принимаемые законодательные инициативы и стандарты призваны обеспечить безопасность и конфиденциальность информационных потоков<sup>3</sup>.

Технологии за последнее десятилетие, и особенно за 2022–2024 гг., совершили значимый скачок. Основной источник конкурентного преимущества находится не в продукте или отдельных стадиях процесса его разработки, распределения, потребления, а в эффективности комплекса применяемых технологий, используемых на всех этих стадиях, слаженности и скорости их работы [16]. Алгоритмы и инфраструктура искусственного интеллекта используются все более активно в повседневной жизни и бизнесе. В рамках алгоритмизации задачи и процессы преобразуются в алгоритмы и автоматизируются на цифровых устройствах. Они способствуют повышению эффективности, точности и масштабируемости во всех отраслях – финансах, здравоохранении, транспорте и др. В маркетинге алгоритмы могут рекомендовать продукты, оптимизировать ценообразование, рекламные и PR-кампании, анализировать данные о потребителях, рынках и т.д. В ближайшие 5–10 лет будет продолжаться ускоренное изменение потребительских и коммуникационных трендов, требующих изменения методик. Использование предиктивных моделей в коммуникационном процессе будет расширяться. Примерами использования таких моделей могут быть контекстная реклама, голосовые помощники, чат-боты и др. Ключевая роль в предиктивной модели отводится аудитории. Аудитория инициирует коммуникацию посредством своих действий (своего цифрового следа) и после акта коммуникации приобретает опыт взаимодействия с брендом. Она направляет реакции в виде обратной связи заказчику, в среду распространения и в собственную среду. Возможны множественные разнонаправленные коммуникационные цепочки, в том числе включающие, например, транзакции «аудитория – аудитория» или «канал – канал». Важно учитывать, что в цифровой среде аудитория может выступать от своего имени и от имени своих аватаров – виртуального самопредставления пользователя в сети. Ширина канала обратной связи и его характеристики отражают степень вовлечения аудитории. Каналам распространения следует больше адаптироваться под аудиторию, которая все чаще выступает инициатором коммуникации в цифровой среде. Воспринимаются преимущественно релевантные для нее сообщения, органически вписанные в контекст. От аудитории

---

<sup>2</sup> The Zettabyte Era: Trends and Analysis. URL: [https://files.ifi.uzh.ch/hilty/t/Literature\\_by\\_RQs/RQ%20102/2015\\_Cisco\\_Zettabyte\\_Era.pdf](https://files.ifi.uzh.ch/hilty/t/Literature_by_RQs/RQ%20102/2015_Cisco_Zettabyte_Era.pdf)

<sup>3</sup> О требованиях к системам связи и устройствам, используемым в системах связи, работающих на основе технологии «Интернет вещей»: постановление Правительства РФ от 16.11.2017 № 1238; IoT Guide: Global IoT Regulations. URL: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/technologies/internet-of-things/wp-content/uploads/2024/08/IoT-Guide-Global-IoT-Regulations-1.pdf>

поддерживается возможность обратной связи как с заказчиком, так и с каналами коммуникации (средой распространения).

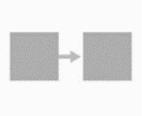
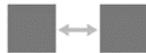
Заказчик встраивается в коммуникацию с целевыми сегментами аудитории посредством направления целевых сообщений в среду распространения и напрямую аудитории с использованием собственных каналов коммуникации – собственный сайт, группы в соцсетях, мессенджерах и др. Большие данные по аудитории помогают формировать эффективные коммуникационные алгоритмы. Целесообразно формировать алгоритмы со множеством вариантов коммуникации на отдельные целевые сегменты аудитории. Возможна высокая степень адаптации к потребителю – личное обращение или его отсутствие, добавление или исключение каналов и сообщений – точек контакта, которые могут оказать негативное влияние на формирование опыта взаимодействия с брендом.

Среда распространения представляет собой комплекс каналов коммуникации в физическом или цифровом поле. Стираются границы между отдельными каналами коммуникации. Пользователь теперь выбирает не канал, а желаемый контент. Контент в среде распространения может быть в формате видео, аудио, картинки, текста или их комбинаций. Канал в цифровой среде распространения отходит на второй план. Как правило, аудитория использует наиболее удобный способ потребления необходимого контента в конкретное время. Например, любимый сериал можно посмотреть по телевизору, на планшете, экране мобильного телефона или компьютере.

Эволюция описанных моделей процесса маркетинговых коммуникаций представлена на *рис. 4*. Все три модели находят свое применение в современных маркетинговых коммуникациях. Целевая и предиктивная модели более эффективны в коммуникационном процессе и вытесняют классические. С развитием технологий в маркетинговых коммуникациях растет значение предиктивных моделей, которые способны адаптироваться под потребителя. Формирование «бесшовной» среды, обеспечивающей взаимное проникновение цифровой среды в физическую и физической среды в цифровую, способствует доминирующему развитию предиктивных моделей.

**Рисунок 1**  
**Сравнение групп классических коммуникационных моделей**

**Figure 1**  
**Comparison of the groups of classical communication models**

Характеристика	Модели		
	линейные	интерактивные	транзакционные
Описание	 <p>Однонаправленный последовательный процесс; активная роль отправителя и пассивная получателя</p>	 <p>Наличие обратной связи; учет влияния среды и «помех»; возможность корректировки сообщения</p>	 <p>Многостороннее последовательное взаимодействие коммуникаторов; симметричность; гибкость</p>
Ограничения	Отсутствие обратной связи, не учитывается влияние среды	Двусторонняя коммуникация	Фокус на межличностные взаимоотношения
Примеры моделей	Г. Лассуэлл, 1948; К. Шеннон, У. Уивер, 1949; Д. Берло, 1960	Ч. Осгуд, У. Шрамм, 1954; Б. Уэтли, М. Маклин, 1957; М. ДеФлер, 1970	Ф. Дэнс, 1967; Д. Барнлунд, 1970; А. Тэн, 1986

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 2**  
**Модель процесса маркетинговых коммуникаций Ф. Котлера**

**Figure 2**  
**Marketing Communication Model by P. Kotler**

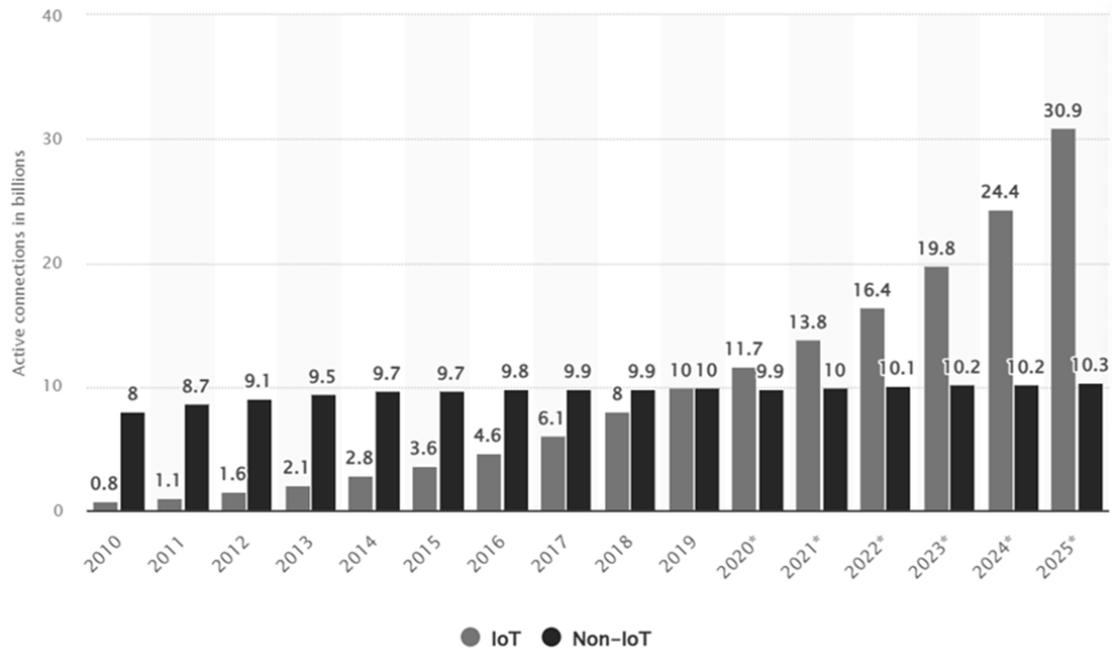


Источник: Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс. М.: Вильямс, 2007. 656 с.

Source: Kotler P. *Osnovy marketinga* [Marketing Essentials]. Moscow, Vil'yams Publ., 2007, 656 p.

**Рисунок 3**  
**Количество подключений активных устройств интернета вещей (IoT) и не связанных с IoT в мире с 2010 по 2025 г., млрд**

**Figure 3**  
**The number of connections of active Internet of Things (IoT) devices and non-IoT related devices in the world from 2010 to 2025, billion**



Источник: Internet of Things (IoT) and non-IoT active device connections worldwide from 2010 to 2025 (billion). URL: <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/2022>

Source: Internet of Things (IoT) and non-IoT active device connections worldwide from 2010 to 2025 (billion). URL: <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/2022>

**Рисунок 4**  
**Развитие моделей процесса маркетинговых коммуникаций**

**Figure 4**  
**Development of marketing communications models**



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Список литературы**

1. *Lasswell H.D.* The Structure and Function of Communication in Society. In: L. Bryson (ed.) The Communication of Ideas. New York, Institute for Religious and Social Studies, 1948, pp. 37–51.
2. *Shannon C.E., Weaver W.* The Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press, 1949, 125 p.
3. *Berlo D.K.* The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1960, 318 p.
4. *DeFleur M.L., Ball-Rokeach S.* Theories of mass communication. New York, D. McKay Company, 1970, 288 p.
5. *Почепцов Г.Г.* Теория коммуникации. М.: Рефл-бук, 2001. 656 с.
6. *Tan A.S.* Mass communication theories and research. New York, Macmillan, 1986, 400 p.

7. Мелентьева Н.И. Межсубъектные коммуникации в системах маркетинга. СПб.: СПбГЭУ, 2006. 128 с.
8. Ruan L., Dias M.P.I., Wong E. Achieving Low-Latency Human-to-Machine (H2M) Applications: An Understanding of H2M Traffic for AI-Facilitated Bandwidth Allocation. *IEEE Internet of Things Journal*, 2021, vol. 8, iss. 1, pp. 626–635. URL: <https://doi.org/10.1109/JIOT.2020.3007947>
9. Obaidat M.S., Nayak P., Ray N.K. Intelligent Computing on IoT 2.0, Big Data Analytics, and Block Chain Technology. New York, Chapman and Hall/CRC, 2024, 418 p.
10. Sharma S.K., Xianbin Wang. Towards Massive Machine Type Communications in Ultra-Dense Cellular IoT Networks: Current Issues and Machine Learning-Assisted Solutions. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 2017, vol. 22, iss. 1, pp. 426–471. URL: <https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2916177>
11. Chandrasekar P., Dutta A. Recent developments in near field communication: A study. *Wireless Personal Communications*, 2021, vol. 116, pp. 2913–2932. URL: <https://doi.org/10.1007/s11277-020-07827-9>
12. Vazquez-Briseno M., Hirata F.I., Sanchez-Lopez J. et al. Using RFID/NFC and QR-code in mobile phones to link the physical and the digital world. In: *Interactive Multimedia*, 2012, pp. 219–242. URL: <https://doi.org/10.5772/37447>
13. Кузнецов К.А., Мутханна А.С.А., Кучерявый А.Е. Тактильный Интернет и его приложения // Информационные технологии и телекоммуникации. 2019. Т. 7. № 2. URL: [https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/ITT/2019\\_2/12-20.pdf](https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/ITT/2019_2/12-20.pdf)
14. Tychola K.A., Voulgaridis K., Lagkas T. Tactile IoT and 5G & beyond schemes as key enabling technologies for the future metaverse. *Telecommunication Systems*, 2023, vol. 84, iss. 3, pp. 363–385. URL: <https://doi.org/10.1007/s11235-023-01052-y>
15. Bibri S.E., Jagatheesaperumal S.K. Harnessing the potential of the metaverse and artificial intelligence for the internet of city things: Cost-effective XReality and synergistic AIoT technologies. *Smart Cities*, 2023, vol. 6, iss. 5, pp. 2397–2429. URL: <https://doi.org/10.3390/smartcities6050109>
16. Горлевская Л.Э., Секерин В.Д. Развитие концепции smart-маркетинга // Маркетинг в России и за рубежом. 2019. № 2. С. 27–32.

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## DEVELOPMENT OF MARKETING COMMUNICATIONS IN THE CONTEXT OF PROCESS ALGORITHMIZATION

Vladimir D. SEKERIN<sup>a</sup>,  
Lyudmila E. GORLEVSKAYA<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Russian State University for the Humanities (RSUH),  
Moscow, Russian Federation  
bcintermarket@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-2803-3651>

<sup>b</sup> V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russian Federation  
ludmila.gorlevskaya@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-3069-1266>

\*Corresponding author

---

### Article history:

Article No. 786/2024  
Received 9 Dec 2024  
Accepted 15 Jan 2025  
Available online  
15 Apr 2025

### JEL Classification:

M31, M37

### Keywords:

communication model,  
predictive model of  
marketing  
communication,  
communication  
technologies

### Abstract

**Subject.** Algorithmization of processes has an impact on consumer patterns and requires rethinking current approaches to marketing communications. The article discloses the specifics of the evolution of the marketing communications process.

**Objectives.** The aim is to develop and describe communication marketing models relevant to the modern marketing environment.

**Methods.** The study draws on methods of information analysis and synthesis, graphical and tabular methods.

**Results.** We analyzed marketing communication models and trends in the marketing environment development. The paper describes the evolution of current marketing communication models, offers and reveals the essence of the predictive model of marketing communications. The findings can be used by market participants to improve the effectiveness of marketing communications.

**Conclusions.** Marketing communication methodologies and models need to be reviewed. It is increasingly important to inform, intrigue, stimulate, and motivate potential consumers using algorithms and artificial intelligence infrastructure that are currently being built in the digital environment. In marketing communications, there is a transition from classical to target and predictive models.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2024

---

**Please cite this article as:** Sekerin V.D., Gorlevskaya L.E. Development of marketing communications in the context of process algorithmization. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2025, vol. 24, iss. 4, pp. 4–16.  
<https://doi.org/10.24891/ea.24.4.4>

---

## References

1. Lasswell H.D. The Structure and Function of Communication in Society. In: L. Bryson (ed.) *The Communication of Ideas*. New York, Institute for Religious and Social Studies, 1948, pp. 37–51.

2. Shannon C.E., Weaver W. *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, 1949, 125 p.
3. Berlo D.K. *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1960, 318 p.
4. DeFleur M.L., Ball-Rokeach S. *Theories of Mass Communication*. New York, D. McKay Company, 1970, 288 p.
5. Pocheptsov G.G. *Teoriya kommunikatsii* [Theory of communication]. Moscow, Refl-buk Publ., 2001, 656 p.
6. Tan A.S. *Mass Communication Theories and Research*. New York, Macmillan, 1986, 400 p.
7. Melent'eva N.I. *Mezhsub"ektnye kommunikatsii v sistemakh marketinga* [Between-subject communications in marketing systems]. St. Petersburg, SPbSEU Publ., 2006, 128 p.
8. Ruan L., Dias M.P.I., Wong E. Achieving Low-Latency Human-to-Machine (H2M) Applications: An Understanding of H2M Traffic for AI-Facilitated Bandwidth Allocation. *IEEE Internet of Things Journal*, 2021, vol. 8, iss. 1, pp. 626–635. URL: <https://doi.org/10.1109/JIOT.2020.3007947>
9. Obaidat M.S., Nayak P., Ray N.K. *Intelligent Computing on IoT 2.0, Big Data Analytics, and Block Chain Technology*. New York, Chapman and Hall/CRC, 2024, 418 p.
10. Sharma S.K., Xianbin Wang. Towards Massive Machine Type Communications in Ultra-Dense Cellular IoT Networks: Current Issues and Machine Learning-Assisted Solutions. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 2017, vol. 22, iss. 1, pp. 426–471. URL: <https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2916177>
11. Chandrasekar P., Dutta A. Recent developments in near field communication: A study. *Wireless Personal Communications*, 2021, vol. 116, pp. 2913–2932. URL: <https://doi.org/10.1007/s11277-020-07827-9>
12. Vazquez-Briseno M., Hirata F.I., Sanchez-Lopez J. et al. Using RFID/NFC and QR-code in mobile phones to link the physical and the digital world. In: *Interactive Multimedia*, 2012, pp. 219–242. URL: <https://doi.org/10.5772/37447>
13. Kuznetsov K.A., Mutkhanna A.S.A., Kucheryavyi A.E. [Tactile Internet and Its Applications]. *Informatsionnye tekhnologii i telekommunikatsii*, 2019, T. 7, no. 2. (In Russ.) URL: [https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/ITT/2019\\_2/12-20.pdf](https://www.sut.ru/doci/nauka/1AEA/ITT/2019_2/12-20.pdf)
14. Tychola K.A., Voulgaridis K., Lagkas T. Tactile IoT and 5G & beyond schemes as key enabling technologies for the future metaverse. *Telecommunication Systems*, 2023, vol. 84, iss. 3, pp. 363–385. URL: <https://doi.org/10.1007/s11235-023-01052-y>

15. Bibri S.E., Jagatheesaperumal S.K. Harnessing the Potential of the Metaverse and Artificial Intelligence for the Internet of City Things: Cost-effective XReality and Synergistic AIoT Technologies. *Smart Cities*, 2023, vol. 6, iss. 5, pp. 2397–2429. URL: <https://doi.org/10.3390/smartcities6050109>
16. Gorlevskaya L.E., Sekerin V.D. [Development of the smart marketing concept]. *Marketing v Rossii i za rubezhom = Marketing in Russia and Abroad*, 2019, no. 2, pp. 27–32. (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.