

## *Литература*

1. Тихомирова, Е.И. Экономический рост и конкурентоспособность русских регионов: статистико-экономическое исследование / Е.И. Тихомирова. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2006. – 420 с.
2. Цюцюра, С.В. Управление инновационными проектами модернизации предприятий энергоемких отраслей / С.В. Цюцюра. – К.: Научный мир, 2007. – 225 с.
3. Воротников, А. Конкурентоспособность регионов и задачи региональных властей в области корпоративной политики / А. Воротников // Рос. экон. журнал. – 2001. – № 7. – С. 94-95.
4. Винокурова, М. В. Конкурентоспособность и потенциал кластеризации отраслей экономики Иркутской области / М.В. Винокурова // ЭКО. Всерос. экон. журналчик. – 2006. – № 12. – С. 73-91.

## **БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ КАК СРЕДСТВО ПРОГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ РЕШЕНИЙ**

### **BIG DATA AS A TOOL OF PREDICTIVE ANALYSIS TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF MARKETING DECISIONS**

*Фролова Д.А., Гулецкая Е.А.,*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*Frolova D.A., Huletskaya L.A.,*

*Belarussian State University of Informatics and Radioelectronics,  
Minsk, Republic of Belarus*

#### *Аннотация*

*Данная научная статья исследует возможность использования потенциала больших данных (Big Data) в повышении эффективности работы маркетинговых инструментов на основе прогностического анализа поведения потребителей. Описаны внутренние и внешние данные компании, которые могут быть использованы для анализа поведения потребителей. А также подчеркивается важность сегментирования и профилирование клиентов для анализа потребительского поведения.*

#### *Annotation*

*This scientific article explores the possibility of using the potential of Big Data in increasing the efficiency of marketing tools based on predictive analysis of consumer behavior. The internal and external data of the company are described, which can be used to analyze consumer behavior. It also emphasizes the importance of segmenting and profiling customers for analyzing consumer behavior.*

Современные технологии позволяют хранить и обрабатывать огромное количество информации и данных, связанных с управлением потребительским пове-

дением и необходимых для развития и наращивания конкурентных преимуществ и выгод предприятия. Используя современные технологии, компании могут внедрять комплексные системы прогностической и предиктивной аналитики, которые позволяют прогнозировать будущие события или результаты, а также способны вывести взаимодействие с потребителями на новый уровень. Прогностический и предиктивный анализ являются мощными методами исследования, поскольку позволяют предсказывать будущие тенденции и поведение клиентов на основе имеющихся данных.

Большие данные (Big Data) в маркетинге представляют собой большие объемы структурированных и неструктурированных данных, которые собираются и анализируются с целью выявления закономерностей, тенденций и инсайтов, которые будут использованы для оптимизации маркетинговых стратегий и принятия более информированных решений.

Источники данных могут быть разнообразными: как внутренние данные компании, так внешние данные о предпочтениях потребителей. Данные могут быть разнородными и включать текст, изображения, видео, звук, структурированные таблицы, тексты социальных медиа и многое другое.

Внутренние данные компании, используемые для анализа поведения потребителей, могут включать в себя разнообразные виды информации, которая собирается и хранится внутри организации. В таблице 1 представлены внутренние данные компании, которые можно использовать для анализа поведения потребителей.

Таблица 1 – Внутренние данные компании, используемые для анализа поведения потребителей

Источник		Краткая характеристика
1.	Данные о продажах	Информация о продуктах и/или услугах, которые клиенты приобрели, количество и стоимость покупок, даты сделок и информацию о месте покупки.
2.	Данные о клиентах	Информация о клиентах (возраст, пол, местоположение и др.), истории покупок, лояльность, предпочтения и др.
3.	Данные о взаимодействии	Информация о том, как клиенты взаимодействуют с компанией: посещения веб-сайта, действия в приложениях, клики на рекламные баннеры, отклики на электронные рассылки и использование социальных сетей.
4.	Данные об обратной связи	Проведения опросов и анкетирования целевой аудитории, отзывы и жалобы клиентов, комментарии в социальных сетях и другая информация, которая позволяет понять интересы клиентов, их мнение о продуктах и/или услугах.
5.	Данные с датчиков и устройств Интернета вещей (IoT)	Информация о поведении и предпочтениях клиентов в реальном времени: мониторинг перемещения и действий клиентов, сбор данных об использовании продуктов, прогнозирование на товары и/или услуги.

В таблице 2 представлены источники внешних данных, которые могут быть полезными для анализа предпочтений потребителей.

Таблица 2 – Внешние источники данных, которые компании могут использовать для анализа поведения потребителей

Источник		Краткая характеристика
1.	Социальные медиа	Платформы социальных медиа (Facebook, Twitter, Instagram и LinkedIn) предоставляют доступ к данным о поведении и интересах пользователей, а также к их отзывам и комментариям.
2.	Онлайн-отзывы и рейтинги	Можно получить информацию о мнениях и предпочтениях на веб-сайтах и платформах, на которых пользователи оставляют отзывы и оценки продуктов и услуг.
3.	Исследования рынка и опросы	Информация в открытом доступе от различных исследовательских организаций и агентств, которые проводят опросы и исследования, чтобы изучать потребительские предпочтения и поведение.
4.	Аналитика социальных медиа	Специализированные инструменты аналитики социальных медиа позволяют отслеживать метрики, такие как уровень вовлеченности, влияние и тенденции в социальных сетях.
5.	Данные мобильных приложений	Мобильные приложения, разработанные компанией для своих клиентов, позволяют получать и анализировать информацию о поведении пользователей.
6.	Данные отраслевых ассоциаций	Ассоциации и организации, связанные с определенной отраслью, могут собирать и публиковать данные о рынке и потребительских предпочтениях.
7.	Публичные источники данных	Новостные и информационные ресурсы, включая веб-сайты новостей и отчеты, могут предоставить информацию о текущих событиях и трендах, влияющих на предпочтения потребителей.
8.	Данные от компаний аналитиков	Различные аналитические компании предоставляют данные и отчеты о потребительском поведении, рынке и тенденциях.
9.	Данные от партнеров и поставщиков	Ваши партнеры и поставщики также могут предоставлять информацию о покупках и предпочтениях клиентов.

Таким образом в маркетинге анализ внутренних и внешних данных предоставляет информацию о том, как потребители взаимодействуют с продуктами, услугами и брендами и могут использоваться для различных целей, включая:

1. Сегментацию аудитории. Большие данные позволяют анализировать множество параметров, такие как демографические характеристики, поведенческие данные и интересы клиентов. С использованием алгоритмов машинного обучения можно выделить схожие группы клиентов и создать сегменты. Это позволяет точнее настраивать маркетинговые кампании и предоставлять клиентам более релевантный контент.

2. Персонализацию рекламного контента. Анализ данных помогает выявить индивидуальные предпочтения клиентов, исходя из их предыдущего взаимодействия с брендом. С использованием систем управления контентом и механизмов

рекомендаций можно создавать персонализированный контент, такой как рекомендации по продуктам, персональные электронные письма и рекламу.

3. Прогнозирование потребительского поведения. С помощью анализа данных и статистических методов можно выявить паттерны в клиентском поведении. На основе этих паттернов проще разрабатывать прогностические модели, которые предсказывают, какие продукты или услуги клиент возможно приобретет в будущем. Это помогает планировать запасы, предлагать акции и оптимизировать производство.

4. Оценку эффективности маркетинговых стратегий. Большие данные позволяют отслеживать результаты маркетинговых кампаний в режиме реального времени. Системы аналитики могут измерять ключевые показатели производительности (KPI) и предоставлять отчеты о конверсиях, доходах, затратах и других метриках. Это позволяет компаниям оценивать, какие стратегии наиболее успешны и вносить коррективы в реальном времени.



Рисунок 1 - Цели использования больших данных в маркетинге

5. Мониторинг социальных медиа. Большие данные собираются из социальных медиа, включая комментарии, упоминания и реакции пользователей. Анализаторы настроены для отслеживания ключевых слов и фраз, а также тональности комментариев. Это позволяет компаниям понимать общественное мнение о своем бренде и продуктах и реагировать на него.

6. Оптимизацию рекламных кампаний. Анализ данных может помочь определить наилучшие каналы для размещения рекламы и оптимальное время для ее публикации. Это происходит путем анализа реакции аудитории на рекламные кампании, определения наиболее эффективных каналов привлечения клиентов и оптимизации бюджета рекламы.

7. Изучение конкурентов. Большие данные позволяют отслеживать действия конкурентов, такие как ценообразование, маркетинговые стратегии и новые продукты. Анализ данных о конкурентах позволяет компаниям выявлять сильные и слабые стороны конкурентов и принимать меры для укрепления своей позиции на рынке.

Таким образом, использование больших данных в маркетинге предоставляет компаниям ценные инструменты для более точной сегментации аудитории, персонализации контента, прогнозирования будущих тенденций, оценки эффективности кампаний, мониторинга социальных медиа, оптимизации рекламы и изучения конкурентов, что способствует более успешному взаимодействию с клиентами, укреплению позиции на рынке и увеличению конкурентоспособности компании.

В данной статье рассматривается та часть больших данных, которая генерируется при непосредственных взаимодействиях целевой аудитории и клиентов с компанией в оффлайн и онлайн форматах.

Таким образом, данные о целевой аудитории и клиентах компании, полученные с помощью специализированных алгоритмов, программ и инструментов, которые обрабатывают и анализируют информацию из разных источников позволят предприятиям лучше понимать клиентов и свою целевую аудиторию, их желания и потребности, предоставлять более персонализированные продукты и услуги, а также оптимизировать маркетинговые стратегии.

Также данные знания могут быть использованы при расширении возможностей компании или улучшении клиентского опыта (совокупность впечатлений, чувств и взаимодействий, которые клиенты переживают, взаимодействуя с брендом, продуктом или компанией, которых охватывает все этапы контакта клиента с брендом, начиная с первого впечатления и заканчивая поддержкой после покупки). Например, онлайн-ритейлер Amazon использует большие данные для системы рекомендаций товаров. Их система основана на машинном обучении — она учитывает поведение других покупателей, их предыдущие покупки, время года и десятки других факторов. В итоге 35% всех продаж в Amazon генерируют рекомендации, а 86% пользователей сервиса утверждают, что рекомендации влияют на их решения о покупке [2].

Сегментирование и профилирование клиентов является одной из первостепенных задач анализа потребительского поведения. Большие данные позволяют в значительной степени упростить и повысить точность сегментирования и профилирования.

Под профилированием в контексте маркетинга и анализа данных понимается процесс создания профиля или описания клиента или пользователя на основе собранных о нем данных. Этот процесс включает в себя анализ информации о клиенте, его предпочтениях, поведении и характеристиках, собранных, например, при помощи онлайн-активности, покупок, анкет, истории посещений и других источников данных.

Сегментирование (или сегментация) в маркетинге – это процесс разделения рынка на более мелкие группы или сегменты на основе определенных характеристик, которые делают эти группы более похожими друг на друга и отличающимися от других сегментов. Целью сегментации является более эффективное нацеливание маркетинговых усилий и ресурсов на конкретные группы клиентов, чтобы удовлетворить их потребности и достичь большей эффективности в продажах и коммуникациях.

Обеспечение качественного распределения клиентов по группам и категориям позволяет добиться максимально точных результатов анализа потребительского поведения и их дальнейшее использование в процессе принятия управленческих решений, таких как выбор стратегии продвижения, каналов продаж, методов обслуживания и подходов к заключению сделок, принятие решения о ребрендинге, разработки и выходу на рынок новых продуктов и услуг.

Важно уметь эффективно собирать, хранить и анализировать внутренние и внешние данные для достижения бизнес-целей компании и удовлетворения потребностей клиентов. Однако компании должны обращать особое внимание на защиту личных данных и соблюдение применимых нормативных требований.

Сегментация клиентов является важным инструментом для компаний, стремящихся адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и максимизировать эффективность своих бизнес-процессов.

#### *Литература*

1. Katsikopoulos, K. V., and Canellas, M. C. 2022. Decoding human behavior with big data? Critical, constructive input from the decision sciences. *AI Magazine* 43: 126–138.
2. Amazon Personalize [Электронный ресурс]. – URL <https://aws.amazon.com/ru/personalize/> (дата обращения 19.10.2023).
3. Liu, Q., H. Wan ve H. Yu (2023). “Application and Influence of Big Data Analysis In Marketing Strategy”. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 9 (3), 168-171.
4. Verhoef Peter C., Edwin Kooge, Natasha Walk. *Creating Value with Big Data Analytics: Making Smarter Marketing Decisions // Marketing Science*. – 2017. – 59 (2). – С. 27.