

УДК 339.138:004.9

BIG DATA КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ



Фролова Д. А. Преподаватель
кафедры экономики БГУИР,
магистр экономических наук
frolova.profstud@gmail.com



Герман Е. Ю.
Студентка
инженерно-экономического
факультета БГУИР
germanliiza@gmail.com

Д. А. Фролова.

Окончила БГУИР. Область научных интересов связана с развитием и внедрением новых технологий в маркетинговые практики, с механизмами влияния маркетинговых возможностей на формирование и развитие конкурентного бизнеса, нейромаркетинг.

Е. Ю. Герман

Обучается в БГУИР. Область научных интересов связана с изучением различных успешных маркетинговых стратегий, анализом эффективности онлайн-продвижения в сравнении с традиционными методами.

Аннотация. В данной статье рассматривается значимость для маркетинга такой технологии как большие данные (*Big Data*). С помощью анализа большого массива информации, полученной от клиентов, можно существенно оптимизировать процесс выявления потребностей целевой аудитории.

Ключевые слова: потребности клиентов, целевая аудитория, дескриптивная аналитика, описательная аналитика, предиктивная аналитика, прескриптивная аналитика.

Введение. Использование *Big Data* в маркетинге предоставляет компаниям ценные инсайты и позволяет принимать более обоснованные стратегические решения. С помощью анализа больших данных компании могут получить более глубокое понимание своих клиентов, конкурентов и рынков, выявить тенденции и паттерны, которые могут быть использованы для разработки новых продуктов и развития бренда. Однако, использование *Big Data* требует не только технических знаний, но и умения правильно интерпретировать полученные результаты и принимать на их основе взвешенные стратегические решения.

Внедрение *Big Data* – сложная и дорогостоящая задача, требующая специализированного программного обеспечения, экспертов и соответствующей инфраструктуры. Однако результаты опроса *Economist Intelligence Unit* [1] подтверждают положительный эффект от внедрения *Big Data* в регионе Азиатско-Тихоокеанского региона.

Таблица 1. Результаты исследования *Economist Intelligence Unit*

	Процесс, в который были внедрены Big Data	0%	До 10%	11-25%	26%-50%	Более 50%	Процесс не был улучшен	Средневзвешенная оценка полезности
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Соблюдение нормативных требований	36	13	19	23	3	7	14,08
2	Регуляторное соответствие	13	16	32	29	7	3	22,46
3	Управление рисками							
4	Управление и передача знаний	10	16	45	19	7	3	21
5	Точность прогнозирования	19	10	42	26	3	0	20,24
6	Принятие стратегических решений.	3	19	26	42	10	0	29,19
7	Разработка новых продуктов	10	19	36	29	7	0	23,8
8	Понимание новых рынков	7	19	29	39	7	0	26,34
9	Адаптация к изменяющимся условиям рынка.	10	10	39	32	10	0	27,23
10	Понимание потребностей целевой аудитории.	3	16	42	29	10	0	26,96
11	Средняя полезность	0	5,50%	18%	38%	75%	-15%	

Таблица 1 разработана на основании результатов исследования *Economist Intelligence Unit*. В рамках данного исследования специалистов из различных компаний (отраслевая структура респондентов представлена на рисунке 1), которые внедрили технологии *Big Data*, попросили оценить с какими рабочими процессами аналитика *Big Data* помогла больше всего [3].

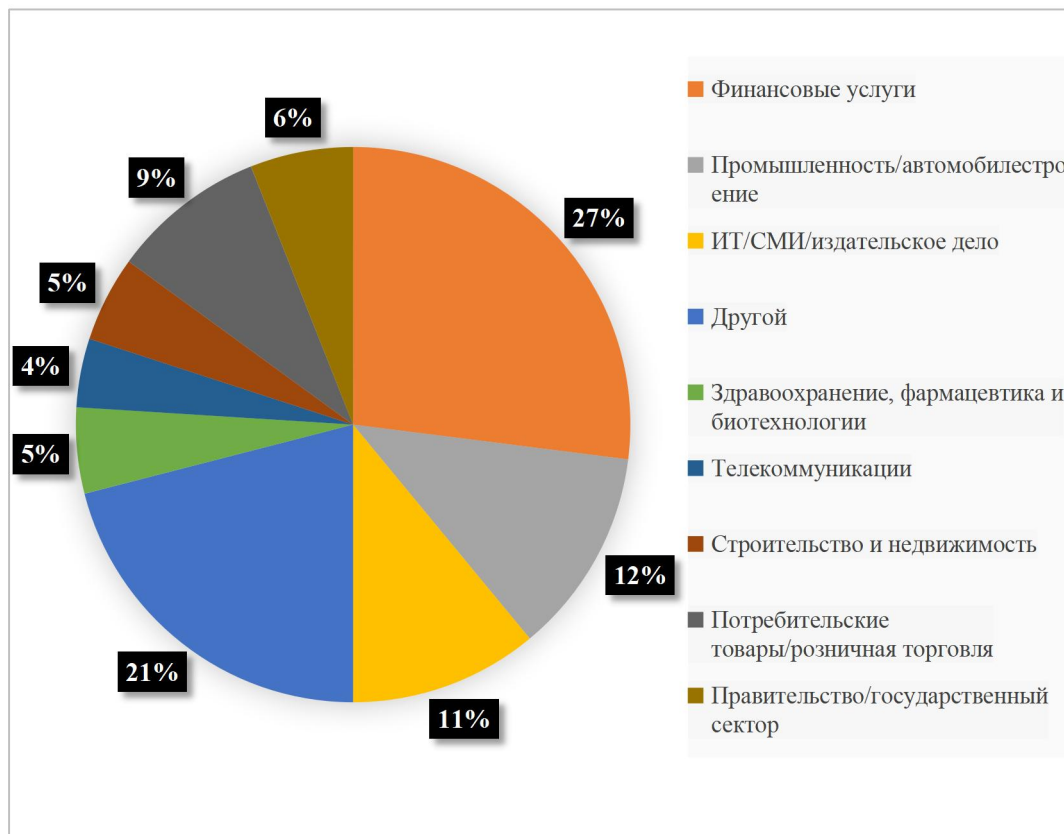


Рисунок 1. Отраслевая структура респондентов опроса

Сотрудникам из различных компаний необходимо было присвоить каждому процессу процентный диапазон, на сколько *Big Data* усовершенствовала данный аспект работы. Диапазоны представлены в столбцах 2-7 включительно, в ячейках записано количество респондентов. Например, число 29 на пересечении задачи *Risk management* и диапазона 26%-50% означает что 29 человек утверждают, что *Big Data* улучшило процесс *Risk management* на 26%-50%.

В строке 11 записана средняя полезность, которая рассчитывается следующим образом: если улучшения в процессе, после внедрения *Big Data*, оценивались как 11%-25%, то средняя полезность равна 18% $((11\%+25\%)/2)$. Данный показатель дает возможность получить количественные данные вместо качественных.

В последнем столбце рассчитана средняя взвешенная оценка полезности *Big Data* в каждом из процессов, что дает возможность количественно оценить в каких задачах был наибольший прогресс при внедрении *Big Data*.

На основании результатов исследования и расчетов, представленных в таблице, можно сделать вывод о том, что после внедрения технологии *Big Data*, значительные улучшения появились следующих направлениях работы компаний:

- 1 Адаптация к изменяющимся условиям рынка.
- 2 Понимание потребностей целевой аудитории.
- 3 Принятие стратегических решений (постановка долгосрочных целей и выбор инструментов их достижения).

Для решения задач, представленных выше подходит определенный тип анализа *Big Data*.

Для адаптации к условиям рынка хорошо подойдет предиктивная аналитика. Этот метод еще называют прогнозным или предсказательным, т. к. позволяет предвидеть неизвестные события в будущем, отвечая на вопрос «Что может случиться?» на основе

анализа накопленной информации. Для этого используется множество методов: сценарное прогнозирование, математическая статистика, моделирование, машинное обучение и другие области *Data Science*, а также интеллектуальный анализ данных (*Data Mining*). Поэтому для формирования оптимальных управленческих решений на основе данных необходимо, прежде всего, накопить релевантный объем информации, достаточный для корректного обучения алгоритмов *Machine Learning* [2].

Предиктивная аналитика может успешно применяться для в различных областях (маркетинге, финансах, здравоохранении, производстве и логистике и др.) для прогнозирования будущих событий и тенденций на основе собранных данных. Например, в сфере телекоммуникации предиктивную аналитику можно использовать для прогнозирования нагрузки на сеть и предотвращения перегрузок. А в сфере финансов для прогнозирования рыночных трендов и анализа финансовых данных для предсказания будущих изменений на рынках.

Ритейлер бытовой электроники *Best Buy* с помощью предиктивной аналитики определил, что увеличение вовлеченности сотрудников (*engagement employees*) на 0,1% приводит к увеличению годового дохода на \$100 000. Такие результаты побудили пересмотреть периодичность внутреннего аудита вовлеченности: теперь его проводят ежеквартально, а не раз в год [3].

Дескриптивная аналитика (описательная) представляет собой метод анализа данных, который описывает и систематизирует основные характеристики и свойства набора данных.

Описательная аналитика отвечает на вопрос «Что произошло?» и предоставляет общий обзор данных и использует статистику для измерения, подсчета и визуализации. Этот тип анализа помогает выявить основные характеристики данных, закономерностей, идентифицировать основные тенденции и описать ключевые параметры. Описательная аналитика отвечает на вопрос «Что произошло?».

Дескриптивная аналитика в маркетинге может быть использована для более глубокого понимания потребностей целевой аудитории путем анализа данных о ее поведении, предпочтениях и характеристиках, графически это отражено на рисунке 2:

- 1 Анализ покупательского поведения:
 - использование данных о покупках для выявления наиболее популярных продуктов или услуг;
 - оценка частоты и среднего чека покупок для выделения основных трендов.
- 2 Демографический анализ:
 - исследование демографических данных (возраст, пол, местоположение и другие характеристики) для создания портрета типичного клиента;
 - сегментация аудитории на основе демографических данных для более точного понимания различий в потребительском поведении.
- 3 Анализ отзывов и обратной связи:
 - изучение отзывов и комментариев клиентов для выявления основных проблем и пожеланий;
 - оценка уровня удовлетворенности клиентов и выявление областей для улучшения продуктов или услуг.
- 4 Мониторинг социальных медиа:
 - анализ активности в социальных сетях для выявления трендов и обсуждений, связанных с брендом;
 - изучение реакции аудитории на различные маркетинговые и рекламные кампании.
- 5 Анализ поисковых запросов:
 - изучение данных по поисковым запросам, связанным с продуктами или услугами, для определения актуальных тем и интересов аудитории;

- оценка популярности и конкурентоспособности ключевых слов.
- 6 Оценка эффективности каналов коммуникации:
 - анализ метрик взаимодействия (*CTR*, конверсии) для различных каналов маркетинга (реклама, электронная почта, социальные сети);
 - выделение наиболее эффективных каналов для взаимодействия с целевой аудиторией.

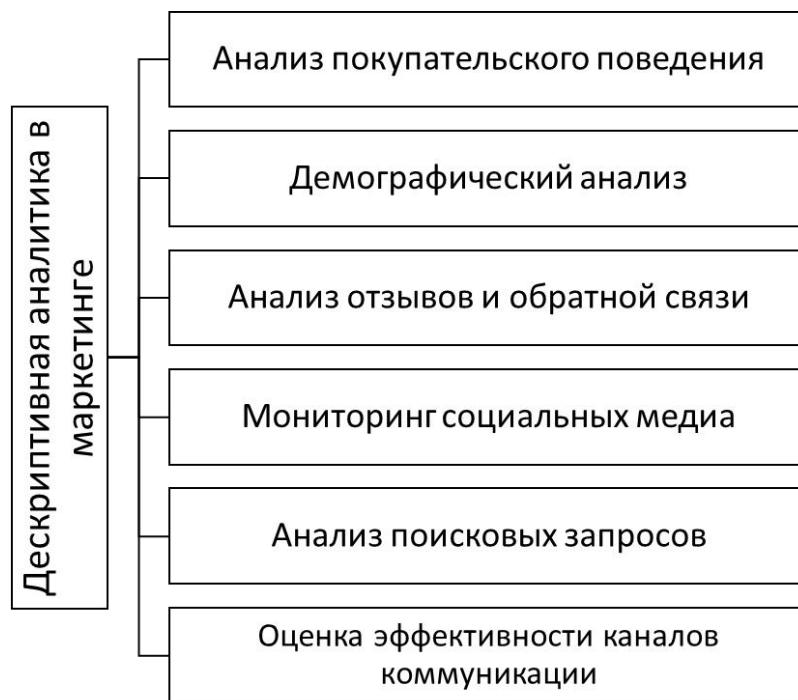


Рисунок 2. Способы использования дескриптивной аналитики в маркетинге.

Так, например, *Cartao Elo* – компания, владеющая 11% от всех выпущенных пластиковых платежных карт в Бразилии, поставила цель вывести взаимоотношение с клиентом на уровень персонализированных предложений. В итоге, компания внедрила *DataLake* на платформе *Cloudera*, в котором, помимо данных о транзакциях, хранится прочая «неструктурированная» информация из социальных сетей, геолокаций мобильных устройств клиентов, погоды и пробках на дорогах. В *DataLake* хранится 7 тБ информации, и ежедневно добавляется до 10 гБ. Источниками этой информации служат:

- операции по кредитным картам;
- мобильное приложение компании;
- мобильные телефоны пользователей.

Для построения системы анализа *Big Data* используются *Cloudera Enterprise*, *Apache Sentry*, *Apache Impala*, *Cloudera Navigator*, *Oracle Database Appliance*, а также такие инструменты аналитики как *Qlik*, *SAS* [4].

Данный кейс об использовании *DataLake* на платформе *Cloudera* в бразильской компании *Cartao Elo* предоставляет отличный пример того, как технологии анализа больших данных могут быть успешно внедрены для более глубокого понимания потребностей клиентов и предоставления им персонализированных продуктовых предложений. Например, сейчас компания может даже отправлять своим клиентам промо-акции ресторана, пока они в нем находятся. Планируется, что в будущем это может стать дополнительным источником дохода компании.

Дескриптивная аналитика позволяет маркетологам сформировать более точное представление о своей аудитории, выявлять ключевые моменты в ее взаимодействии с компанией и принимать обоснованные решения на основе полученных данных, создавая

персонализированных предложений, соответствующие их уникальным требованиям. Также компании могут адаптировать свои предложения, учитывая предпочтения клиентов в различных этапах покупательского цикла. Эта информация помогает создавать контент, который будет близок к интересам аудитории.

Для принятия эффективных стратегических решений полезно использовать прескриптивную аналитику. Прескриптивная аналитика – метод анализа, который ориентирован на предоставление рекомендаций по принятию решений, направленных на оптимизацию бизнес-процессов и достижение конкретных целей. Данный вид аналитики использует результаты дескриптивной (описательной) и предиктивной (прогностической) аналитики, чтобы предложить наилучшие варианты действий для достижения определенных целей.

Прескриптивная аналитика отвечает на вопрос «Что следует предпринять?» и направлена на оптимизацию принятия бизнес-решений. Например, в производственной сфере аналитика используется для оптимизации графика производства, распределения ресурсов и управления производственными операциями, а также может помочь оптимизировать цепочку поставок, предоставляя рекомендации по улучшению эффективности, управлению запасами и прогнозированию спроса.

Например, американская сеть медицинских центров *Aurora Health Care* ежегодно экономит \$6 млн, применяя предписывающую аналитику. Они сумели снизить частоту повторных госпитализаций на 10%. Внедрения инструментов прескриптивной аналитики, для обеспечения максимальной эффективности лечения, помогает оптимизировать распределение медицинских ресурсов (персонал и оборудование). Алгоритмы могут предоставлять врачам рекомендации по наилучшим методам лечения на основе данных о пациентах, симптомах заболевания и результатов предыдущих случаев [5].

Прескриптивная аналитика часто используется в различных отраслях, включая бизнес, здравоохранение, финансы, логистику и многие другие, для оптимизации процессов и повышения эффективности принятия управленческих решений. Согласно исследованию *AMR Research, Inc.* (американская исследовательская компания), только в 2019 году объем мирового рынка предиктивной аналитики оценивался в \$7,32 млрд, а к 2027 году он достигнет \$35,45 млрд, ежегодно увеличиваясь на 21,9% [6].

Заключение. Таким образом, внедрение аналитики больших данных, а также применение таких методов аналитики, как дескриптивная аналитика, описательная аналитика, предиктивная аналитика, прескриптивная аналитика, может существенно улучшить бизнес-процессы вашей компании. Значительный прогресс у иностранных компаний был отмечен в адаптации к изменяющимся условиям рынка, понимание потребностей целевой аудитории, принятие стратегических решений (постановка долгосрочных целей и выбор инструментов их достижения).

Список литературы

[1] The hype and the hope or the road to big data adoption in Asia-Pacific Commissioned by A report from The Economist Intelligence Unit [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/HDS_exec%20summary_FINAL.pdf – с.29.

[2] Анна Вичугова: Какая бывает аналитика: предиктивная, описательная и еще 2 вида аналитики больших данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigdataschool.ru/blog/types-of-data-analytics.html>

[3] FIN ASSESSMENT: Предиктивная аналитика в HR — модный тренд или жизненная необходимость? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://finassessment.net/blog/predictiv-analitika-hr>

[4] Cloudera [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cloudera.com/about/customers/cartao-elo.html>

[5] РБК Тренды: Что такое Big Data и почему их называют «новой нефтью» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d6c020b9a7947a740fea65c#card_5d6c020b9a7947a740fea65c_4

[6] Антон Ларин: От дескриптивной к предскриптивной аналитике: как компании принимать управленческие решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://f5devs.ru/blog/ot-deskriptivnoy-k-preskriptivnoy-analitike-kak-kompanii-prinimat-upravlencheskie-resheniy-a/>

Авторский вклад

Фролова Дарья Александровна – постановка задачи исследования по теме публикации, анализ существующих исследований и публикаций, связанных с использованием больших данных для повышения эффективности маркетинговых инструментов, представленных в статье.

Герман Елизавета Юрьевна – описание типов анализа Big Data и практических примеров использования методов, представленных в статье, составление таблицы по результатам исследования.

CUSTOMER NEEDS, DESCRIPTIVE ANALYTICS, PREDICTIVE ANALYTICS, PRESCRIPTIVE ANALYTICS

D. A. Frolova

Teacher at the Department of Economics, BSUIR, Master of Economic Sciences (2014).

L. Y. Herman

Born in 2003 in Minsk. In 2020, she graduated from Gymnasium No. 40 in Minsk. In the same year, she enrolled at BSUIR for a paid program in «Digital Marketing» at the Engineering and Economic Faculty.

Abstract. This article explores the significance of Big Data technology for marketing. Through the analysis of a large volume of information obtained from customers, it is possible to significantly optimize the process of identifying the needs of the target audience.

Keywords: customer needs, descriptive analytics, predictive analytics, prescriptive analytics.