

УДК 336.717

*Т.В. Погодина, О.Е. Устинова***ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Актуальность исследования заключается в том, что современная экономика характеризуется активным информационным потреблением, что требует использования специальных устройств программ алгоритма и методик по сбору, обработке, анализу, распространению и хранению многочисленной информации. В работе исследованы особенности использования цифровых инструментов в управлении на разных уровнях подчинения отношений внутри компании. При этом одни из них позволяют решить достаточно узкие специализированные задачи, а другие используются для более широкого спектра задач из различных областей, в основу которых положен общий или типовой подход. Цель работы заключается в восполнении пробела, связанного с изучением использования цифровых инструментов в управлении маркетингового подразделения компании, изучающего влияние рекламы на поведение потребителей промышленного рынка. Исходя из представленной цели, структура работы включает обзор литературы, методы, результаты и обсуждение, заключение.

В работе использованы логический и регрессионный методы исследования, которые позволили выявить ключевые факторы и рекламные стимулы, влияющие на поведение потребителей на промышленном рынке. Авторами было проведено исследование методом эксперимента в рамках прикладной научно-исследовательской работы. Исследовательская часть включала анализ научно-методических работ в области применения цифровых управленческих инструментов, включая нейромаркетинг, подготовку программы исследования, разработку и «пилотаж» тестируемого материала, полевой этап исследования (организация и проведение глубинного интервью и эксперимента с помощью использования специального оборудования – стационарный eye-tracker среди менеджеров), обработку данных с помощью специализированного программного обеспечения.

*Ключевые слова:* цифровые инструменты, управление, функциональные подразделения, нейромаркетинг, потребительское поведение, корпоративные закупки, рекламные стимулы.

DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-1-48-55

**Введение**

Эффективное управление бизнесом становится особенно актуальным в современных условиях глобализации экономики и открытого активного информационного потребления. Огромное количество информации, сопровождающее деятельность компаний, требует использования специальных устройств программ алгоритма и методик по её сбору, обработке, анализу, распространению и хранению. Такие инструменты, в задачу которых входит достижение полезного эффекта при её обработке, позволяющие менеджерам принимать эффективные управленческие решения, включается в группу «информационных инструментов управления».

Рассмотрим особенности использования цифровых инструментов в управлении на разных уровнях подчинения отношений внутри компании. Инструменты могут быть классифицированы и оценены с точки зрения целевых функций подразделения. При этом одни из них позволяют решить достаточно узкие специализированные задачи, а другие используются для более широкого спектра задач из различных областей, в основу которых положен общий или типовой подход.

Данное исследование нацелено на восполнение пробела, связанного с изучением использования цифровых инструментов в управлении маркетингового подразделения компании, изучающего влияние рекламы на поведение потребителей промышленного рынка. Исходя из представленной цели, структура работы включает обзор литературы, методы, результаты и обсуждение, заключение. Поскольку нейромаркетинговые технологии получили широкое распространение на рынке B2C с целью прогнозирования поведения потребителей, нами предпринята попытка изучить применение этих цифровых инструментов на промышленных рынках при осуществлении корпоративных закупок.

**Методы исследования**

В работе использованы логический и регрессионный методы исследования, которые позволили выявить ключевые факторы и рекламные стимулы, влияющие на поведение потребителей на промышленном рынке. Совместно с коэффициентным и статистическим анализом были исследованы особенно-

сти потребительского поведения крупных, средних и малых промышленных компаний России. Авторами было проведено исследование методом эксперимента в рамках прикладной научно-исследовательской работы. Исследовательская часть включала анализ научно-методических работ в области применения цифровых управленческих инструментов, включая нейромаркетинг, подготовку программы исследования, разработку и «пилотаж» тестируемого материала, полевой этап исследования (организация и проведение глубинного интервью и эксперимента с помощью использования специального оборудования – стационарный eye-tracker среди менеджеров), обработку данных с помощью специализированного программного обеспечения, анализ и интерпретацию результатов, формулирование выводов. Методом опроса была установлена связь влияния рекламных стимулов, а методом нейромаркетинга определена степень их воздействия на потребительское поведение на промышленном рынке.

Объектом исследования выступили предприятия и организации крупного, среднего и малого бизнеса. Предметом исследования – цифровые инструменты. Целью исследования стало изучение особенностей использования нейромаркетинга в управленческих процессах на промышленных рынках. В соответствии с заявленной целью сформулированы следующие задачи исследования:

- 1) провести анализ используемых цифровых инструментов в управлении;
- 2) выделить факторы, влияющие на решение ответственных лиц при выборе поставщика с использованием нейромаркетинга;
- 3) сформулировать критерии значимости использования метода нейротестирования;
- 4) провести анализ использования цифровых технологий в закупочной деятельности;
- 5) выделить критерии для оценки результатов и эффективности процесса закупок ответственными лицами.

Ограничения исследования обусловлены недостаточностью статических данных по количеству и структуре российских компаний.

Чтобы получить представление о мыслительных процессах и поведении менеджеров, занимающихся корпоративными закупками, были проведены полуструктурированные личные интервью. Глубинные личные интервью были проведены с ключевыми информантами удобной выборки, состоящей из 30 компаний. Участники набирались целенаправленным методом / методом снежного кома. Каждая группа состояла из десяти человек в зависимости от размера компании (малые, средние и крупные). Этот качественный подход казался достаточно практичным способом изучения сложности и разнообразия взглядов, которые могут возникнуть в разных типах компаний. Глубокие личные интервью приводят к богатству материала, который вряд ли будет получен из косвенного опроса [4-6; 9].

Интервью длились от 60 до 90 минут и принимали форму полуструктурированных личных интервью, управляемых с помощью протокола интервью, определяющего основные области исследования [1; 2]. Интервьюер стремился установить взаимопонимание с респондентами и провести беседу так, чтобы затронутые темы интервью были им интересны. В соответствии с этим подходом протокол собеседования соблюдался лишь частично. В этом отношении интервью напоминали неструктурированный формат, в котором исследователь использует различные варианты для построения ‘conversation-like dialogue rather than asking questions that impose categorical frameworks on informants’ understanding and experiences’ [3; 7].

Проведение лабораторного эксперимента включало нейротестирование участников на основе использования специализированного оборудования айтрекера «Tobii Pro Glasses 2 Live View Wireless 50 HW» – носимый блок и программного обеспечения «Tobii Pro Lab Analyzer Edition».

В соответствии с указанной целью был разработан тестируемый материал, содержащий вопросы, относительно информационных рассылок и используемых цифровых технологий при осуществлении корпоративных закупок, а также три группы графических изображений – страниц сайтов трех компаний в области IT-технологий, включающих рекламные стимулы. Предварительно респонденты заполняли анкетный лист, который подтверждал отсутствие клиентского опыта между респондентами и отобранными компаниями на протяжении последних 6 месяцев. Поэтому представленные страницы сайтов и услуги являются незнакомыми всем тестируемым.

Для изучения каждого тестируемого образца респонденту было выделено 10 секунд, при этом последовательность тестируемого материала была разграничена нейтральными изображениями, не относящимися к исследованию. Для анализа количества обращений к стимулу было взято их суммарное количество, а для изучения продолжительности визита – среднеарифметический показатель. При последующем анализе учитывались данные тепловых карт, а также метрические статистические показатели количества обращений и общая продолжительность «визитов» к каждому из стимулов.

## Результаты и обсуждение

Информационный инструмент управления можно классифицировать по функциональным целевому охвату. Специализированные инструменты алгоритмически хорошо формулируемы, универсальные инструменты представляют собой набор общих приемов без специализированных алгоритмов и правил, комплексные – это решение взаимосвязанных задач разного уровня сложности и детализации.

Приведённая классификация сформирована с точки зрения эффективности использования цифровых инструментов. При этом преимущественным критерием является количество реализуемых с помощью конкретного типа инструментов задач. Первая группа специализированных инструментов будут эффективными для решения конкретных сложных и трудозатратных задач, которые достаточно хорошо алгоритмически формулируются. Вторая группа инструментов представляет собой некоторый набор универсальных общих приемов, приспособлений, правил, которые применяются и комбинируются менеджером в зависимости от поставленной задачи. Такие инструменты эффективны для решения общих типовых задач без применения специализированных алгоритмов и правил. Третья группа, представленная комплексными цифровыми инструментами, применяется для решения взаимосвязанных задач разного уровня сложности и детализации, объединённых одной смысловой, процедурной или ресурсной базой [8; 10].

Цифровые инструменты управления предлагают, как правило, несколько возможностей осуществления различных операций с информацией, особенно тех, которые реализованы посредством программных продуктов. Вместе с тем важно подчеркнуть особенности информационных инструментов управления, связанных с расширенным списком операций, представляющих информацию на входе или выходе. Результаты внедрения цифровых инструментов показывают, что не все из них позволяют решить поставленные задачи [11]. Последовательность операций по организации функционирования цифровых инструментов в работе с информацией включает 10 этапов: первый – отбор источников информации; второй – сбор информации; третий – обработка первичной информации; четвертый – обработка вторичной информации; пятый – структурирование и классификация информации; шестой – проверка качества информации; седьмой – формирование аналитической информации; восьмой – выбор представляемой информации; девятый – визуализация информации; десятый – распространение информации.

Приведённый перечень и последовательность операций по внедрению цифровых инструментов управления позволяет сгруппировать их в зависимости от приоритетности операций:

- частные инструменты, способные выполнять отдельные операции по работе с информацией;
- процедурные инструменты, позволяющие поддерживать последовательность или фрагментарность набора отдельных операций в рамках решения одной задачи;
- полноценные инструменты, организующие, реализующие и сопровождающие полный цикл операций в рамках решения определённой задачи.

Приведённая группировка коррелирует с классификацией в соответствии с функциональным целевым делением, представленным на рис. 1. В случае если универсальные инструменты позволяют работать с любой информацией, то специализированные или комплексные обычно используются для работы с информацией из конкретной предметной области. Отсюда следует, что чем более универсальным становится цифровой инструмент, тем больше предметных областей и задач он охватывает и позволяет углублённо работать с информацией. Вместе с тем иногда универсальные инструменты сочетают задачи из разных предметных областей. Практической деятельностью компаний чаще всего рассматриваются инструменты управления, связанные с такими целевыми предметными областями, как: финансы, экономическая рыночная аналитика, логистика, маркетинг и поведение потребителей и другие.

В этой связи целесообразно сгруппировать цифровые инструменты с точки зрения охвата предметных областей:

- целевые инструменты, предназначенные для решения конкретной задачи в определённой предметной области;
- типовые инструменты, предназначенные для решения нескольких связанных задач из конкретной предметной области либо одной типовой задачи из нескольких предметных областей;
- системные инструменты, используемые для решения разного типа задач из одной или нескольких предметных областей.

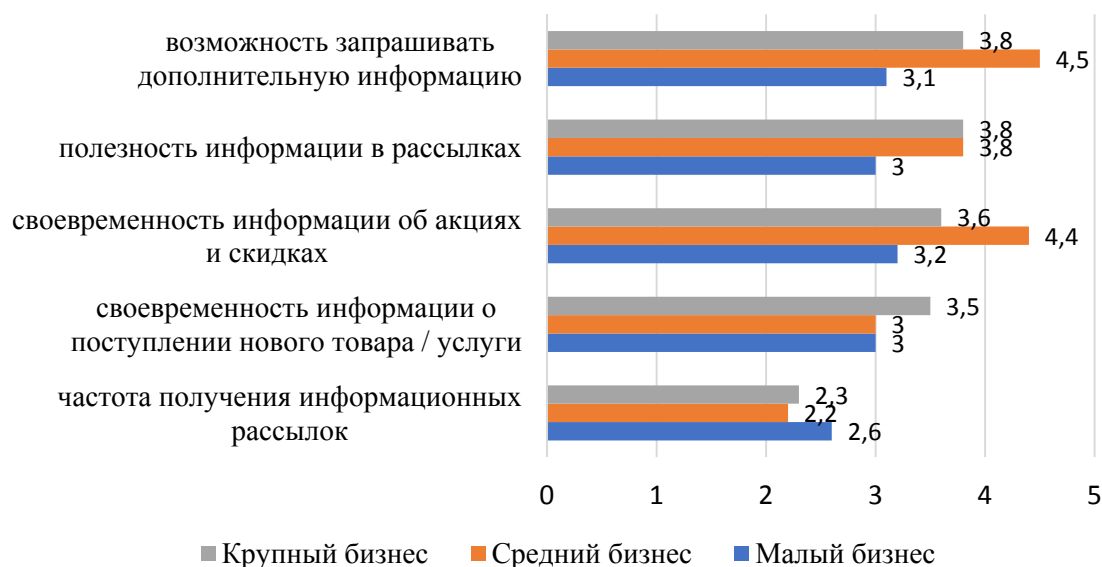
Стоит отметить, что цифровой инструмент управления представляет собой более широкое понятие нежели программа или система автоматизации управления и выступает в качестве методики, воплощенной в программе и адаптированные для практического пользования. При этом автоматизированная система предстает как непосредственная реализация самой методики. В этой связи необходимо выделить три основные составляющие цифрового инструмента управления:

- 1) методику, включающую теоретическую основу воздействия на информацию для целей управления функциональным подразделением;
- 2) программу, содержащую алгоритм воздействия на информацию;
- 3) практическую часть применения инструмента достижения требуемого полезного эффекта.

Методика, представленная как основа цифрового инструмента, исходит из ряда базовых посылок или гипотез в отношении достижения требуемого полезного эффекта в целях управления организационной структуры компании и представляет собой знания, необходимые для его правильного применения. Далее разработанный алгоритм представляет собой программу и реализуется в удобном формате для пользователя или в автоматизированных процессах, участвующих в других программных приложениях. Благодаря программе, появляется возможность эффективно, последовательно и контролируемо получать требуемый результат. Практическая часть применения цифрового инструмента формируют оптимальный способ его использования как отдельно, так и совместно с другими информационными или иными инструментами. При этом практика выступает как наилучший опыт применения цифрового инструмента и встраивания его в бизнес-процессы компании.

Проведенное интервью топ-менеджмента компаний, руководителей профильных подразделений и ответственных за закупки сотрудников среди разных типов компаний и их обработка, демонстрирует следующие результаты:

1. В отношении параметров информационных рассылок, представленных на рис. 1, для респондентов малого и среднего бизнеса наивысшее значение по 5-балльной шкале имеют своевременность информации об акциях и скидках, а также возможность запрашивать дополнительную информацию.



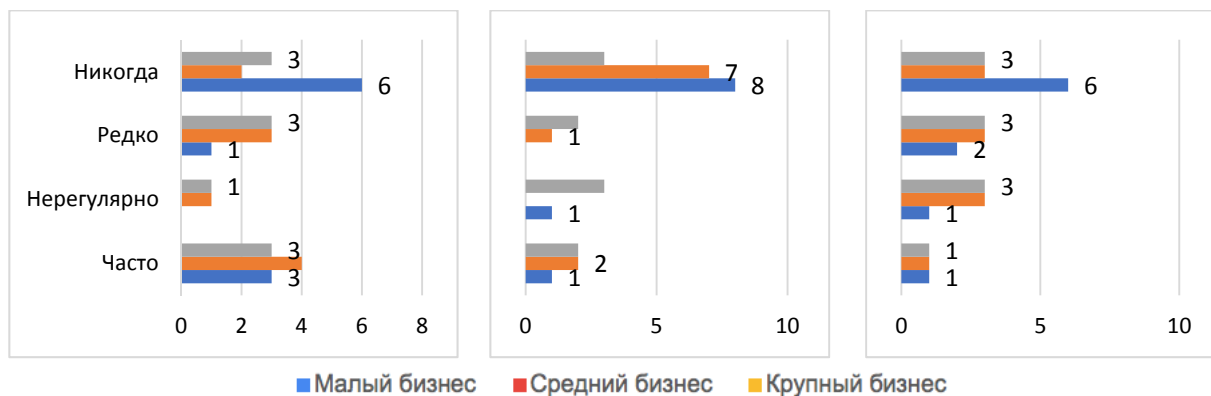
Источник: разработано авторами

Рис. 1. Параметры информационных рассылок

Наименьшее значение придается своевременности информации о поступлении нового товара / услуги. Для крупных компаний к важным параметрам отнесены полезность информации в рассылках и возможность дополнительных запросов. Следует отметить, что все компании низко оценили параметр частоты получения информационных рассылок.

2. При использовании средств для обработки информации, представленных на рис. 2, малые компании практически не применяют программное обеспечение для сбора данных с целью после-

дующего автоматического анализа клиентов, в отличие от среднего и крупного бизнеса. Использование программного обеспечения для анализа изменения цен на рынке характерно для крупных компаний, реже – для среднего бизнеса. Аналогичная ситуация складывается с использованием компьютерных сервисов по автоматизированной обработке отзывов клиентов.



Программное обеспечение для сбора данных с целью последующего автоматического анализа клиентов

Программное обеспечение для анализа изменения цен на рынке

Компьютерные сервисы по автоматизированной обработке отзывов клиентов

Источник: разработано авторами.

Рис. 2. Средства для обработки информации

Лабораторное исследование включало демонстрацию изображений на нейрооборудовании. Предварительно были выбраны сайты организаций, поставляющих оборудование ИТ-сферы.

На основе анализа внимания респондентов на главной странице сайта компании Lenovo было установлено:

- 1) наибольшее внимание обращено на триггер, связанный с текстовым наполнением, содержащий призыв «знакомьтесь», «в разы умнее», «интеллектуальные технологии – вы всегда на шаг впереди»;
- 2) следующим по привлечению внимания респондентов стали нейролингвистические триггеры, в которых содержатся элементы айдентики бренда, навигации сайта, в частности «в магазин»;
- 3) также внимание респондентов привлекли продукты бренда и их характеристики, такие как «исключительные возможности», «корпоративный ноутбук».

Наименьшее внимание привлекли изображение ноутбука с клавиатурой.

При рассмотрении тепловых карт у респондентов разного типа компаний выявлено, что менеджеры крупных компаний более внимательно изучают возможности приобретения продукта (магазин), средний бизнес интересуют рабочие станции.

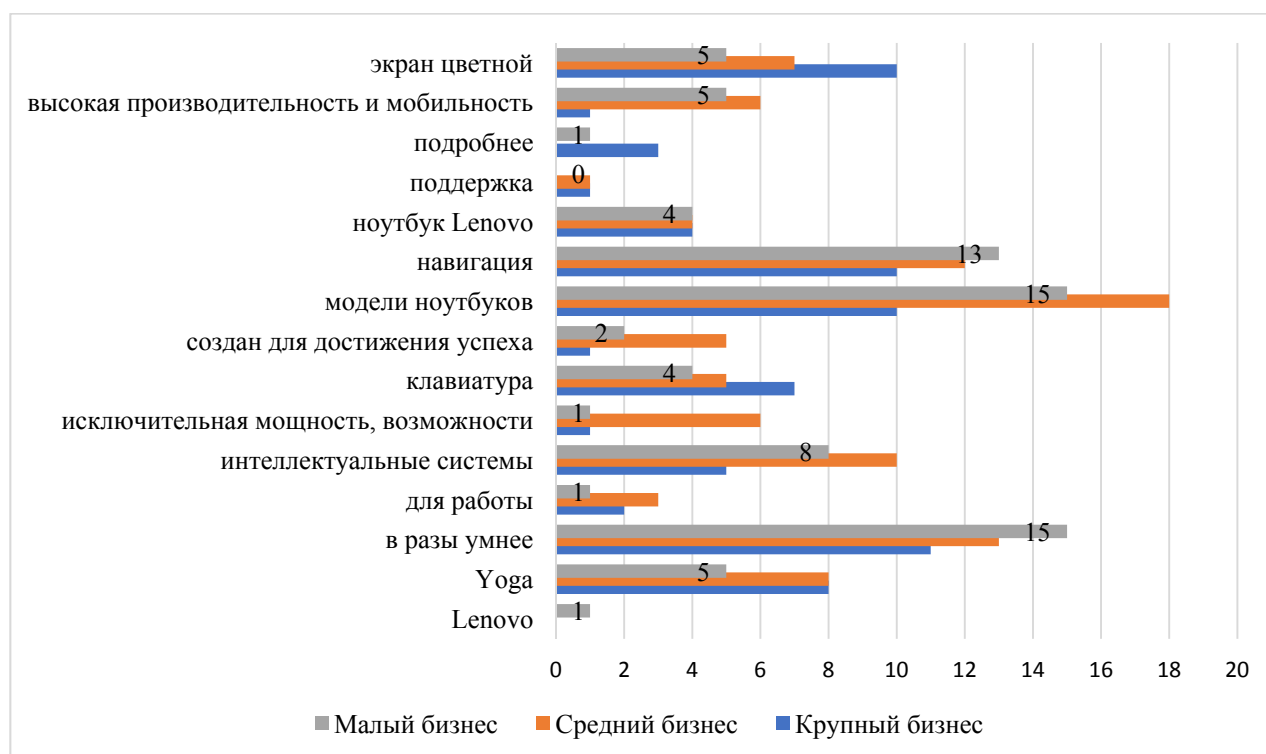
Частота посещения рекламного стимула говорит о как проявляемом интересе со стороны участников к визуальным компонентам сайта, так и о рассеянности взгляда. В ходе исследования интересным было выявить частоту посещения рекламных стимулов на сайте организации, предлагающих оборудование ИТ-сферы. Предварительно они были выделены отдельными фрагментами и закодированы в соответствии с общепринятыми формулировками.

Менеджеры крупных компаний более внимательно изучают изображение работника, сосредоточенного на работе с планшетом, средний бизнес обратил внимание на продукты, малый бизнес привлек логотип компании. В целом представители всех типов компаний подтверждают особый интерес к технологиям, направлениям работы и инструментам для бизнеса.

На рис. 3 представлено распределение частоты «посещения» различных рекламных стимулов, использованных на сайте организации Lenovo.

Количество визитов в области, отмеченные в тепловых картах на рис. 3, подтверждают заинтересованность респондентов всех типов компаний. Так, фраза «в разы умнее» обратила на себя внимание и менеджеры 39 раз возвращались к ней. Модели ноутбуков вызвали интерес у респондентов, причем более всего у представителей среднего бизнеса. Навигационная строка также пользовалась

популярностью у респондентов, далее отмечены интеллектуальные системы (23 возврата). Цветной экран привлек к себе внимание более всего у представителей крупного бизнеса (10 визитов). Менее всего заинтересовал бренд Lenovo (1 визит).



Источник: разработано авторами.

Рис. 3. Количество обращений респондентов разных типов компаний к рекламным стимулам, представленным на сайте организации Lenovo

Регрессионный анализ результатов двух исследований, включающих интервью и нейротестирование, показал четко прослеживаемую зависимость рассматриваемых факторов, что отражено в таблице.

#### Результаты регрессионного анализа факторов и рекламных стимулов, влияющих на поведение потребителей на промышленном рынке

Рекламные стимулы по результатам нейротестирования	Факторы, влияющие на поведение участников на промышленном рынке			
	надежность, репутация поставщика	функциональные характеристики товара	наличие сервисного обслуживания	гарантия качества
В разы умнее	0,20	0,75	0,25	1,00
Интеллектуальные системы	0,97	0,84	0,99	0,36
Модели ноутбуков Lenovo	0,96	0,86	0,98	0,38
Поддержка и развитие	0,49	0,69	0,43	0,75
Услуги аутсорсинга	0,98	0,57	0,96	0,11
Лучшие инструменты	0,00	0,25	0,00	0,75
Направления работы	0,69	1,00	0,75	0,75
Мощное оборудование	0,88	0,34	0,83	0,01
Лучшее для бизнеса	0,69	1,00	0,75	0,75

Источник: разработано авторами.

Результаты регрессионного анализа факторов и рекламных стимулов, влияющих на поведение потребителей на промышленном рынке, демонстрируют определенную зависимость указанных параметров:

- рекламный стимул «в разы умнее» влияет на функциональные характеристики товара (0,75);
- интеллектуальные системы, наряду с вышеперечисленными факторами, связаны с надежностью, репутацией поставщика (бренда), функциональные характеристики товара и наличие сервисного обслуживания (0,97; 0,84; 0,99);
- представленные на сайте Lenovo модели ноутбуков повторяют указанные параметры (0,96; 0,86; 0,98);
- гарантия качества напротив не выявил существенной зависимости;
- услуги аутсорсинга также связаны с надёжностью бренда и наличием сервисного обслуживания (0,98; 0,96);
- рекламный стимул «лучшие инструменты» выявил зависимость лишь с фактором гарантия качества (0,75);
- «направления работы» также коррелируют с функциональными характеристиками товара, наличием сервисного обслуживания и гарантией качества (1,0; 0,75; 0,75);
- аналогичная ситуация сложилась с нейролингвистическим триггером «лучшее для бизнеса» (1,0; 0,75; 0,75).

На наш взгляд, полученные результаты не противоречат ни данным опроса, ни ранее полученным результатам, и являются их развитием. Таким образом, результаты исследования позволяют маркетологам ранжировать влияние рекламных стимулов на потребительское поведение, осуществить необходимые корректировки в целях более эффективного продвижения производимой продукции на рынок.

## Заключение

Результаты представленного исследования показали высокую актуальность использования цифровых инструментов управления маркетинговым подразделением компании, позволяющего прогнозировать поведение потребителей. В процессе исследования были выявлены особенности использования нейромаркетинга в управленческих процессах на промышленных рынках. Были выявлены и проанализированы три составляющие цифрового инструмента управления:

- методика, включающая теоретическую основу воздействия на информацию для целей управления функциональным подразделением;
- программа, содержащая алгоритм воздействия на информацию;
- практическая часть применения инструмента достижения требуемого полезного эффекта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Arnason G. (2017). 2016 FICO decision management innovation award goes to Southwest Airlines. Financial News. URL: <https://financial-news.co.uk/2016-fico-decision-management-innovation-award-goes-to/>.
2. Denzin N.K., Lincoln Y.S. (2000) Handbook of Qualitative Research, 2nd edn, Sage Publications: Thousand Oaks, CA.
3. Duchowski A (2002) A breadth-first survey of eye-tracking applications. Behav Res Methods Instrum Comput 34(4):455–470
4. Katsikeas C.S., Bell J., Morgan R.E. (1998) 'Editorial: advances in export marketing theory and practice', International Marketing Review 15 (5): 322–332.
5. O'Dea S. (2019). Forecast number of mobile users worldwide from 2019 to 2023 (in billions). Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/218984/number-of-global-mobile-users-since-2010/>.
6. Rayner K, Castelano M.S. (2008) Eye movements during reading, scene perception, visual search, and while looking at print advertisements. In: Wedel M, Pieters R (eds) Visual Marketing: From Attention to Action, vol 1. CRC Press, Boca Raton, FL. P. 9–42. URL: <https://ez.el.fu.ru:2087/10.4324/9780203809617>.
7. Rosa P. (2015) What do your eyes say? Bridging eye movements to consumer behavior. Int J Psychol Res 8(2): 91–104.
8. Schlosser A. (2003) Experiencing products in the virtual world: the role of goal and imagery in influencing attitudes versus purchase intentions. J Consum Res 30(2): 184–198.
9. Tull D.S., Hawkins D.I. (1990) Marketing Research: Measurement and Method, 4th edn, Macmillan: New York.

10. Valacich J.S., Schneider C. (2018) Information systems today: managing in the digital world (Subscription), 8th ed. Pearson.
11. Wang Y, Sparks B (2016) An eye-tracking study of tourism photo stimuli: image characteristics and ethnicity. J Travel Res 55(5): 588–602. URL: <https://ez.el.fa.ru:2087/10.1177/0047287514564598>.

Поступила в редакцию 13.12.2021

Погодина Татьяна Витальевна, доктор экономических наук, профессор,  
профессор Департамента финансового и инвестиционного менеджмента  
E-mail: [pogodina15@yandex.ru](mailto:pogodina15@yandex.ru)

Устинова Ольга Евгеньевна, кандидат экономических наук,  
доцент Департамента менеджмента и инноваций  
E-mail: [oeustinova@fa.ru](mailto:oeustinova@fa.ru)

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
125468, Россия, г. Москва, Ленинградский просп., 49

*T.V. Pogodina, O.E. Ustinova*

#### **DIGITAL COMPANY MANAGEMENT TOOLS: THEORY AND PRACTICE**

DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-1-48-55

The relevance of the research lies in the fact that the modern economy is characterized by active information consumption, which requires the use of special devices of algorithm programs and techniques for collecting, processing, analyzing, distributing and storing numerous information. The paper examines the features of the use of digital tools in management at different levels of subordination of relations within the company. At the same time, some of them allow solving rather narrow specialized tasks, while others are used for a wider range of tasks from various fields based on a general or standard approach. The purpose of the work is to fill the gap associated with the study of the use of digital tools in the management of the marketing department of the company, studying the impact of advertising on the behavior of consumers of the industrial market. Based on the presented goal, the structure of the work includes a literature review, methods, results and discussion, conclusion.

The work used logical and regression research methods, which made it possible to identify key factors and advertising incentives that affect consumer behavior in the industrial market. The authors carried out a study by the method of experiment within the framework of applied research work. The research part included the analysis of scientific and methodological works in the field of the use of digital management tools, including neuromarketing, preparation of a research program, development and "piloting" of the test material, the field stage of the study (organization and conduct of in-depth interviews and experiments using special equipment – stationary eye-tracker among managers), data processing using specialized software.

*Keywords:* digital tools, management, functional units, neuromarketing, consumer behavior, corporate procurement, advertising incentives.

Received 13.12.2021

Pogodina T.V., Doctor of Economics, Professor at Department of financial and investment management  
E-mail: [pogodina15@yandex.ru](mailto:pogodina15@yandex.ru)

Ustinova O.E., Candidate of Economics, Associate Professor at Department of Management and Innovation  
E-mail: [oeustinova@fa.ru](mailto:oeustinova@fa.ru)

Financial University under the Government of the Russian Federation  
Leningradskiy Prosp., 49, Moscow, Russia, 125468