

DOI: 10.12731/2070-7568-2024-13-1-223

УДК 339.138:659.11



Научная статья | Региональная и отраслевая экономика

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: ОЦЕНКА ЭТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В.Р. Акаева, Н.Г. Хаметова

Несмотря на рост популярности нейромаркетинга его использование сталкивается с определенными проблемами. Прежде всего, у потребителей и общества существуют опасения относительно этической составляющей нейромаркетинга и о возможности его применения для манипулирования поведением потребителей. Кроме того, как бизнес, так и потребители не всегда владеют полной информацией об особенностях нейромаркетинга и используемых им технологиях. Устранение этих проблем имеет большое значение для расширения использования нейромаркетинга как инструмента для повышения эффективности бизнеса.

Цель исследования: анализ этических аспектов нейромаркетинга и обзор основных нейромаркетинговых технологий и их преимуществ по сравнению с традиционными маркетинговыми инструментами.

Метод или методология проведения работы. В процессе исследования были использованы системный и ситуационный виды анализа, данные экспертных оценок, информация комплексных исследований, представленная нейроработаториями. Информационная база исследования сформирована на основе публикаций по теме нейромаркетинга, представленных в базах РИНЦ и Scopus, а также монографий, соответствующих теме исследования.

Результаты. Предложено собственное определение, раскрывающее суть нейромаркетинга. Сформирована авторская точка зрения по определению степени этичности использования нейромаркетинговых инструментов при проведении комплексных исследований потребительских предпочтений. Систематизирована информация по ключевым нейробиологическим методам, используемым при проведении нейромаркетинговых исследований и уточнена их эффективность по сравнению с традиционными инструментами маркетинга.

Область применения результатов: полученные результаты могут быть использованы при проведении исследований в сфере нейромаркетинга.

Ключевые слова: этика нейромаркетинга; потребительские предпочтения; нейромаркетинговые исследования; нейромаркетинговые лаборатории; нейробиология в торговле; поведенческие реакции потребителя

Для цитирования. Акаева В.Р., Хаметова Н.Г. Нейромаркетинг: оценка этических проблем использования и обзор основных технологий // Наука Красноярья: экономический журнал. 2024. Т. 13, №1. С. 70-87. DOI: 10.12731/2070-7568-2024-13-1-223

Original article | Regional and Branch Economy

NEUROMARKETING TOOLS: ETHICAL SIDE OF INFLUENCE ON CONSUMER BEHAVIORAL REACTIONS

V.R. Akaeva, N.G. Hametova

Despite the growing popularity of neuromarketing, its use faces certain problems. First of all, consumers and society have concerns about the ethical component of neuromarketing and the possibility of its use to manipulate consumer behavior. In addition, both businesses and consumers do not always have complete information about the features of neuromarketing and the technologies it uses. Addressing these issues is essential to expanding the use of neuromarketing as a tool for improving business performance.

Purpose of the study: analysis of the ethical aspects of neuromarketing and review of the main neuromarketing technologies from the point of view of assessing their advantages compared to traditional marketing tools.

Method or methodology for carrying out work. During the research, systemic and situational types of analysis, data from expert assessments, and information from complex studies provided by neurolaboratories were used. The information base of the study was formed on the basis of publications on the topic of neuromarketing, presented in the RSCI and Scopus databases, as well as monographs relevant to the research topic.

Results. We have proposed our own definition that reveals the essence of neuromarketing. The author's point of view has been formed on determining the degree of ethics of using neuromarketing tools when conducting comprehensive studies of consumer preferences. Information on key neurobiological methods used in neuromarketing research is systematized and their effectiveness in comparison with

traditional marketing tools is clarified.

Scope of application of the results: *results obtained can be used when conducting research in the field of neuromarketing.*

Keywords: *neuromarketing ethics; consumer preferences; neuromarketing research; neuromarketing laboratories; neurobiology in trade; consumer behavioral reactions*

For citation. *Akaeva V.R., Hametova N.G. Neuromarketing Tools: Ethical Side of Influence on Consumer Behavioral Reactions. Krasnoyarsk Science: Economic Journal, 2024, vol. 13, no. 1, pp. 70-87. DOI: 10.12731/2070-7568-2024-13-1-223*

Введение

В последнее время руководители промышленных предприятий и организаций сферы торговли и услуг все четче осознают, что потребители стали более требовательными к приобретаемым товарам. В связи с этим остро стоит вопрос, связанный с разработкой и реализацией эффективных инструментов по продвижению реализуемой продукции. К числу этих инструментов относятся прогрессивные нейромаркетинговые технологии [1, 25], способные сделать представленную продукцию более привлекательной.

Поэтому сегодня маркетологи не ограничиваются влиянием на рациональную часть сознания потребителя, используя лишь классические маркетинговые инструменты. Крупные предприятия применяют нейромаркетинговые технологии для изучения эмоциональной реакции потребителей по отношению к торговой марке или группе товаров. Мы считаем, что применение нейромаркетинговых технологий [1] позволяет оказывать более точное воздействие на глубинные уровни психики индивидуумов, корректируя их потребительские предпочтения [26, 36]. Поэтому влияние нейромаркетинга на эффективность маркетинговых “раздражителей” [23, 24] является неоспоримым.

Однако использованию инструментов нейромаркетинга [30] на практике могут препятствовать различные проблемы. Например, неясность вопроса об этической приемлемости использования этих инструментов при проведении маркетинговых исследований. Как следствие, многие люди слышали о существовании нейромаркетинга, но, чаще всего, знания о нем носят поверхностный характер. В связи с этим многие из них предполагают, что скрытый в нейромаркетинговых технологиях механизм, создает угрозу манипулирования обществом [2]. По этой причине необходимо дать обзор существующих подходов к определению этических аспектов нейромаркетинга [12], а также нейробиологических методов, используемых крупными

маркетинговыми организациями при проведении нейромаркетинговых исследований, позволяющих владельцам бизнесов точнее определять вектор воздействия на потребительское поведение. Все вышеотмеченное обосновывает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: анализ этических аспектов нейромаркетинга и обзор основных нейромаркетинговых технологий и их преимуществ по сравнению с традиционными маркетинговыми инструментами.

Метод или методология проведения работы

В процессе исследования были использованы системный и ситуационный виды анализа, данные экспертных оценок, информация комплексных исследований, представленная нейроработаториями. Информационная база исследования сформирована на основе публикаций по теме нейромаркетинга, представленных в базах РИНЦ и Scopus, а также монографий, соответствующих теме исследования.

Результаты и обсуждение

Мы считаем, что нейромаркетинг является онтологией нейронауки [32, 35] основанной на идее о том, что активность мозга можно измерить и использовать для определения реакции потребителей на различные товары и услуги [28, 33]. В связи с этим мы под нейромаркетингом понимаем манипуляционный механизм, сформированный из комбинации нейробиологических инструментов, позволяющих считывать активность различных зон мозга [1], и предоставляющих ценную информацию о привлекательности тех или иных брендов и определения их ценности для потенциального потребителя [36, 32].

Это возможно за счет того, что нейромаркетинговые методы [21, 22] позволяют измерять функциональную активность мозга и производные подсознательных реакций потенциальных потребителей, что помогает промышленным предприятиям и специализированным маркетинговым организациям создавать более эффективные маркетинговые стратегии и обеспечивать рост продаж. Поэтому такой подход к ведению бизнеса позволяет повышать эффективность маркетинговых кампаний через лучшее понимание поведения потребителей [2].

Сформировавшиеся точки зрения противников нейромаркетинга свидетельствуют о том, что, по их мнению, многие крупные компании используют его инструменты с выгодой для себя, но в ущерб потребителям [4]. Свою точку зрения эти специалисты объясняют тем, что несмотря на

вред, который несут некоторые товары, они все равно остаются привлекательными для целевой аудитории через воздействие, которое оказывают нейромаркетинговые технологии. Поэтому многие эксперты выступают за соблюдение строгого этического кодекса при использовании комплекса нейромаркетинга. По их мнению, это важно для того, чтобы не снижать степени доверия общественности к законности и добросовестности нейромаркетинговых кампаний [27].

Что касается сторонников этого прогрессивного маркетингового инструмента, то здесь, конечно, стоит отметить, что нейромаркетинг предоставляет актуальную информацию о сильных и слабых сторонах маркетинговых стратегий, поскольку, измеряя активность мозга у испытуемых, у маркетологов появляется возможность определить эффективность выбранных маркетинговых инструментов. Такой подход к разработке маркетинговых кампаний способствует формированию благоприятного имиджа предприятия, привлекательности его продукции и оказываемых услуг.

К тому же традиционные инструменты маркетинга, например, такие как опрос, не всегда раскрывают полную картину исследуемого процесса. Это происходит из-за того, что респонденты могут умалчивать либо недостаточно информативно предоставлять запрашиваемые сведения, а это, в свою очередь, снижает эффективность от его использования. В отличие от традиционных инструментов нейромаркетинг [9] обеспечивает возможность получения расширенных ответов на вопросы о том почему, например, реклама не эффективна, и как достичь роста ее популярности, узнаваемости и степени воздействия на целевую аудиторию.

Мы разделяем точку зрения сторонников нейромаркетинга, и считаем, что он может быть полезен для получения ценной, актуальной информации о восприятии бренда потенциальными потребителями, включая бессознательные факторы принятия решений о приобретении товара или услуги. Такой подход повышает качество маркетинговых решений предприятия при разработке концепции дизайна проектируемого продукта и его упаковки, оценке эффективности рекламы, анализе впечатлений от покупок в магазине и других составляющих конкурентоспособности предприятия и его успеха на рынке.

В нейромаркетинге принято подразделять каналы восприятия на три группы: визуальный [25], аудиальный и кинестетический [1]. Для эффективного воздействия на эти виды каналов ритейлеры используют разные способы [15]:

- 1) формируя сенсорные стимулы вкуса, обоняния и осязания при по-

мощи прогрессивных маркетинговых технологий;

2) используя грамотное цветовое и световое решения в наполнении торгового пространства [32];

3) фоновое музыкальное сопровождение процесса продаж, учитывая культурные предпочтения и возрастные категории покупателей.

Такой подход к организации процесса совершения покупки может быть очень эффективным для стимулирования потребительского поведения, обеспечения роста продаж и укрепления репутации бренда в глазах общественности.

Отмеченные выше способы являются частью традиционного подхода, но, на наш взгляд, нейромаркетинг позволяет значительно расширить их потенциал, поскольку он предполагает проведение исследований с помощью новых прогрессивных технологий, дающих возможность произвести замеры эмоционального поведения потребителей [20] по отношению к торговой марке или группе товаров.

Нейробиологические методы и процедуры включают в себя широкий спектр инструментов и методик для измерения [6] и составления карты активности нейронов и понимания того, как наш мозг реагирует на различные соматосенсорные стимулы. Эмоциональную, когнитивную и поведенческую информацию можно получить с помощью нейробиологических методов, которые можно разделить на три категории.

1. Методы, регистрирующие физиологическую активность мозга (центральной нервной системы).
2. Методы, которые регистрируют физиологическую активность периферической нервной системы.
3. Другие методы, которые регистрируют поведение индивида [13].

Рассмотрим методы, которые позволяют регистрировать физиологическую активность мозга (центральной нервной системы).

Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) широко распространена в нейромаркетинге. Это объясняется тем, что она портативна и относительно экономична, и при этом предоставляет действительно ценную информацию об активности мозга. С помощью этого метода электрическая активность мозга анализируется и регистрируется с помощью шлема с маленькими датчиками, размещаемых на коже головы. Кроме того, существуют ЭЭГ, ориентированные на конечное применение, удобные и простые в использовании, с меньшим количеством датчиков, расположенных в областях мозга, которые необходимо зарегистрировать (так называемая минималистичная ЭЭГ). Этот метод позволяет выявить незначительные изменения

в активности мозга при относительно низких затратах. Таким образом, для нейромаркетинговых исследований ЭЭГ очень полезна, поскольку она определяет ценность маркетингового стимула, получая данные по ряду показателей, таких как «Внимание», «Вовлеченность», «Аффективная валентность» и «Запоминание» [37].

Во многих нейромаркетинговых лабораториях для получения информации о проявлении электрической активности испытуемых на демонстрируемые “раздражители” используется оборудование, позволяющее считывать тончайшие изменения этой активности. Например, с помощью этого оборудования можно определить наиболее привлекательный аромат для его распространения в торговом зале магазина.

Данный прибор специально разработан для тестирования видеороликов с конкретной тематикой, при просмотре которого фиксируются ритмы головного мозга и преобразуются в сводные индексы «Физиологическая возбудимость с положительным знаком», «Внимание», «Эмоциональная вовлеченность», «Интерес», «Стресс» [17]. Для усиления эффекта, например, при демонстрации какого-либо товара, могут использовать аромат, позволяющий активизировать зону удовольствия, и оказывающий расслабляющее воздействие на человека.

Демонстрационный сеанс предполагает прохождение эксперимента в три этапа. На первом этапе определяется фокус-группа, которая в течение 30 мин будет вдыхать тестируемые ароматы. При этом на испытуемых устанавливаются электроды, позволяющие определять частоту колебаний от эмоционального восприятия вдыхаемых ароматов. Зафиксированная информация поступает на компьютер в форме волнообразных графиков, которые после проведения теста обрабатываются специалистами [17]. При условии “попадания” с ароматом у испытуемого после эксперимента выделяется дофамин, который отвечает за наслаждение, особенно если этот аромат ассоциируется у него с приятными воспоминаниями. И если тестируемый аромат окажется привлекателен для большинства членов фокус-группы, тогда это подтверждает первоначальную гипотезу о том, что его применение в торговом зале позволит сформировать позитивный настрой по отношению к представленному на полках магазина ассортименту, и желание приобрести его [13].

Функциональный магнитный резонанс (фМРТ в нейромаркетинге) позволяет измерять изменения глубинных структур головного мозга, отвечающих за эмоциональные проявления, в высоком разрешении. При проведении эксперимента и применении маркетинговых стимулов у испытуемых в различных областях головного мозга фиксируется активизация нейронов,

воспроизводящих электрические импульсы [14]. Это обстоятельство свидетельствует о том, что мозг этих индивидуумов считывает и обрабатывает информацию, представленную в рекламном ролике, и, соответственно, активация нейронов связана с эмоциональной реакцией каждого из них на рекламируемый продукт.

В работе нейромаркетинговых лабораторий [4, 16, 34] электроэнцефалография и фМРТ являются самыми широко используемыми методами измерения [31] мозговой активности.

Рассмотрим практический пример. В 2004 году были опубликованы результаты исследований профессора Р. Монтегю из Бэйлорского медицинского колледжа в Хьюстоне, штат Техас. В них раскрывался процесс применения нейробиологических методов для определения степени привлекательности газированного напитка Cola Brains. Команда исследователей во главе с профессором Р. Монтегю использовали функциональную магнитно-резонансную томографию для сканирования мозга группы испытуемых в момент употребления ими газированных напитков Pepsi-Cola или Coca-Cola. В процессе эксперимента было определено, что у испытуемых активной становится часть мозга, отвечающая за воспоминания. При этом это зависело от того, были ли они осведомлены о том, какой из двух напитков им был налит, или нет. Таким образом, обработанные данные представили информацию о том, что когда индивидуумы, осознавали какой напиток они пьют, то приборы фиксировали активность в гиппокампе и префронтальной коре головного мозга. Эти зоны мозга отвечают за более глубокие мыслительные процессы, воспроизведение памяти бренда и формирование потребительских предпочтений.

Исходя из результатов анализа нейробиолог пришел к выводу о том, что выбранный напиток у испытуемых ассоциировался с положительными образами из рекламы Coca-Cola. Он назвал этот феномен «парадокс Pepsi» [19], поскольку в этом отношении сила бренда напитка Coca-Cola оказалась сильнее. Поэтому предпочтение во время проводимого эксперимента отдавалось именно ему. Это исследование произвело ажиотаж в нейронаучных кругах и бизнес-сферах. В связи с этим для оценки силы бренда, а также создания такого рекламного материала, который стал бы эмоционально содержательным, и более привлекательным для потребителя, нейромаркетинговые исследования с применением данного аппарата стали проводиться более активно [19].

При проведении маркетингового исследования при использовании магнитоэнцефалографии (МЭГ) у маркетологов появляется возможность опре-

деления эмоционального состояния у целевой аудитории. В процессе этого эксперимента у испытуемых отмечалось повышение нейронной активности, по сравнению с ситуацией, когда презентации не сопровождалось нейромаркетинговым подкреплением. Специалистами была определена причинно-следственная связь между степенью нейронной активности и степенью готовности потребителя принять решение о покупке рекламируемого товара. Также выявлены отличия и по половому признаку. Например, повышение нейронной активности у женщин связано с детскими фотографиями или позитивно настроенными людьми, а у мужчин акцент смещен в сторону успешности, сексуальности или азарта.

МЭГ также применим при определении привлекательности ароматов и их влияния на нейронную активность во время изучения эмоционально насыщенных фотографий. Однако в процессе эксперимента было выявлено то, что при наличии более сильного визуального раздражителя, носящего негативный характер сила влияния ароматов существенно понижается, а не соответствие визуальных и обонятельных раздражителей усиливает негативный эмоциональный фон испытуемого. Исходя из результатов вышеприведенного эксперимента, можно прийти к выводу, о том, что применение аромамаркетинга в магазине будет эффективным только при использовании визуальных носителей, соответствующих эмоциональному фону аромакомпозиции, распространяемой в магазине (например, ароматы шоколада и кофе в кофейне) [30].

Ко второй группе методов, относятся те, которые способны установить информацию о физиологической активности мозга (периферийной нервной системы). В качестве примера стоит привести метод, называемый кольцо Vitbrain, который используется при проведении нейромаркетинговых исследований для осуществления мониторинга времени гальванической реакции кожи (GSR) и сердечной деятельности (ЭКГ) в реальном режиме времени. Этот метод способствует построению более эффективных маркетинговых сценариев [33].

Кожно-гальваническая реакция (GSR) – это метод психологического тестирования, который заключается в измерении электропроводности кожи, с целью определения степени осведомленности потребителя об эффективности рекламы [29]. При проведении многочисленных нейромаркетинговых исследований было отмечено, что при просмотре рекламы и трейлеров к фильмам респонденты демонстрируют неосознанные физиологические реакции. Их пальцы становятся влажными или, наоборот, сухими, а сердце учащено бьется или замедляет свой ритм в зависимости от

степени возбуждения нервной системы.

Этот метод позволяет измерить электрическую проводимость кожи, которая зависит от степени ее влажности. Потовые железы контролируются симпатической нервной системой. На основании увеличения потоотделения можно сделать вывод об активации симпатической нервной системы в ответ на рекламу. Чем сильнее активизируется нервная система, тем выше воздействие рекламы на индивида. По итогам тестирования маркетолог отбирает рекламные ролики с максимальным воздействием на нервную систему испытуемых [3], для того чтобы определиться с наиболее эффективным из них.

В нейромаркетинге электрокардиограмму (ЭКГ) используют для измерения и регистрации электрической активности сердца, раскрывающей информацию об эмоциональном состоянии участников, подвергшихся воздействию рекламных стимулов, в режиме реального времени. Кроме того, этот метод не особо затратный и достаточно деликатный. Участники чувствуют себя комфортно в момент подключения к ним этого оборудования [37].

Айтрекинг (окулография) используется при проведении нейромаркетинговых исследований для регистрации новых импульсов поведенческих реакций индивидуумов на рекламируемый товар. После обработки полученных данных демонстрационную версию продукта при необходимости модифицируют. В этом случае создается прототип другого оттенка, или размера, или улучшается его упаковка. После проведенных изменений конечный продукт снова демонстрируют приглашенной фокус-группе. После повторных сборов данных осуществляется сравнение записей первого и второго экспериментов, что позволяет наиболее полно учесть потребительские предпочтения.

Использование айтрекинга вместе с виртуальной 3D-средой, позволяющей симулировать полки магазина, также является очень эффективным способом получения полной и достоверной информации о поведенческих реакциях потребителей на привлекательность упаковки товара, а также о том, насколько эффективна выкладка товарного ассортимента без создания реальных прототипов.

К примеру, британская компания Unilever активно использует нейромаркетинговые технологии, благодаря чему смогла разработать более привлекательную упаковку геля для душа и дезодоранта Ахе. При проведении нейромаркетинговых исследований одной из главных рекомендаций [10] после изучения потребностей потенциальных потребителей стало использование

витринных наклонных полок и размещение на них продукции наиболее привлекательным способом. По мнению нейромаркетологов и мерчандайзеров компании этот вариант фиксации необходим для того, чтобы покупатель смог лучше рассмотреть представленный на полках ассортимент товаров [1]. Рекомендованный способ выкладки только в одной розничной сети позволил увеличить объем продаж этой продуктовой линейки на 3,5% [10].

Система распознавания эмоций (ERS) посетителей также может быть установлена в торговом зале магазинов, поскольку они позволяют определить социодемографический профиль (пол, возраст, этническую принадлежность), а также эмоциональные реакции посетителей в момент перемещения по торговому залу и совершения ими покупок. ERS-технологии позволяют владельцам магазинов определить индекс удовлетворенности каждого клиента, включая удовлетворенность качеством обслуживания [7, 8] и получить общую статистику продаж [18]. Эта нейромаркетинговая технология была протестирована такими мировыми лидерами в сфере ритейла, как Procter & Gamble, Walmart и другими крупными компаниями [1].

Эффективность нейромаркетинга повышается при использовании технологий виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, Big Data [5], поскольку с их помощью можно обрабатывать массивы информации о поведении потребителей. Например, в «Леруа Мерлен» используется информационная система CRM, в соответствии с которой постоянные клиенты получают дисконтные карты, а магазин получает возможность идентифицировать их, включая в общую базу данных. Полученные в процессе анализа данные позволяют более точно определить потребительские предпочтения и сформировать уникальное товарное предложение.

Что касается AR- и VR-технологий [11], то здесь стоит упомянуть то, что в 2016 году на торговой интернет-площадке eBay торговой сетью австралийской компании Maueg был открыт виртуальный магазин с 3D-моделями популярных товаров. Посетителям интернет-магазина стало доступно при помощи движения глаз сформировать корзину и приобрести понравившийся товар. Подобный подход за счет своей новизны и легкости в управлении позволяет привлекать сегменты потребителей, ориентированные на технологические новинки (прежде всего, молодежь) [21].

Заключение

Приведенные примеры нейромаркетинговых инструментов демонстрируют, что они и дальше будут совершенствоваться, а предложения ритейлеров будут все более персонализированными. Однако стоит иметь в виду, что использование только какого-то одного инструмента не сможет

предоставить развернутую информацию о потребительских предпочтениях. Поэтому рекомендуется одновременно использовать комплекс нейробиологических методов. На наш взгляд, такой подход позволит получить более точную и комплексную информацию, раскрывающую истинные психофизиологические реакции испытуемых на воздействие различных стимулов при определении эффективности рекламных кампаний.

Способность грамотно соотносить эти реакции с различными личностными характеристиками потенциальных потребителей будет способствовать разработке более совершенных механизмов убеждения с соответствующим повышением их эффективности. Благодаря этому компания сможет лучше управлять поведением потребителей с учетом своих экономически интересов. Однако несмотря на то, что технологии нейромаркетинга способны значительно повысить эффективность бизнеса, необходимо принимать во внимание связанные с этими технологиями риски для общества. В связи с этим, на государственном уровне необходимо доработать нормативно-правовой механизм, регулирующий использование нейромаркетингового инструментария, а бизнесу проводить нейромаркетинговые исследования с учетом действующих этических кодексов по использованию нейромаркетинговых технологий. На наш взгляд, это позволит защитить интересы потребителей и не допустить манипулирования ими.

Список литературы

1. Акаева В. Р. Влияние инструментов нейромаркетинга на формирование потребительских предпочтений в розничной торговле // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2023. № 1(37). С. 5-15.
2. Акаева В. Р. Нейромаркетинг в ритейле: особенности использования и перспективы развития // XI Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам: Сборник научных трудов, Казань, 24–25 ноября 2022 года. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2022. С. 428-430.
3. Биометрия в маркетинге. URL: <https://neuro-brand.ru/biometriya/>
4. Данилова А. Е. Этические проблемы нейромаркетинга // В поисках социальной истины: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Иркутск, 28 ноября 2022 года / Под общей редакцией О.А. Полошкевич. Иркутск: Иркутский государственный университет, 2022. С. 110-115.
5. Захарченко А. С. Управление отношениями с потребителями на основе технологий нейромаркетинга и «больших данных» // Маркетинговые коммуникации. 2016. № 2. С. 88-94.

6. Казыбаева А.М., Смыкова М.Р., Сохатская Н.П. Методы нейромаркетинговых исследований и прикладные возможности применения / А.М. Казыбаева, М.Р. Смыкова, Н.П. Сохатская // Central Asian Economic Review. 2021. № 6. С. 102-115. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2021-6-102-115>
7. Как использовать эмоциональный маркетинг в ритейле: не только «говорить», но и «слышать». URL: https://www.retail.ru/tovar_na_polku/kak-ispolzovat-emotsionalnyu-marketing-v-riteyle-ne-tolko-govorit-no-i-slyshat/
8. Как проводятся нейромаркетинговые исследования? URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/06/17/kak-provodyatsya-nejromarketingovye-issledovaniya/>
9. Калькова Н.Н. Прикладной инструментарий нейромаркетинга и нейробрендинга // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 12-2. С. 239-249.
10. Кислов А. Сигнал мозгу. Как нейромаркетинг может изменить нашу жизнь. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/352423-signal-mozgu-kak-nejromarketing-mozhet-izmenit-nashu-zhizn>
11. Курочкина А. А. Развитие AR-технологий в розничной торговле / А. А. Курочкина, Ю. Е. Семенова, А. Ю. Тимошенко // Глобальный научный потенциал. 2021. № 3(120). С. 239-242.
12. Львова Л. Нейромаркетинг: манипуляция или ориентация на потребителя. URL: <https://www.modern-pharmacy.com.ua/nejromarketing-manipulyatsiya-ili-orientatsiya-na-potrebitelya>
13. Махнонос Д. В. Технологии нейромаркетинга в организации торговли и продвижения товаров и услуг // Журнал прикладных исследований. 2021. № 4-3. С. 76-80. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2021_4_3_76
14. Неделько А. Ю. Возможности и ограничения использования методов нейромаркетинга // Управленческие науки. 2018. Т. 8. № 4. С. 77-83. <https://doi.org/10.26794/2404-022X-2018-8-4-77-83>
15. Нейромаркетинг, или как завладеть мозгом покупателя. URL: <https://dzen.ru/media/id/5eb057501459ef62a0e76a62/neiromarketing-ili-kak-zavladet-mozgom-pokupatelya-5ee5fce069fe895ccbaa4ddc>
16. Нейромаркетинг: краткий ликбез. URL: <https://vc.ru/marketing/423672-kak-rabotaet-nejromarketing>
17. Нейромаркетинг: технологии, которые заставляют. URL: <https://sales-generator.ru/blog/nejromarketing/>
18. Свиридович С. Нейромаркетинговые исследования: от томографии до анкетирования / С. Свиридович, Н. Н. Метановская // Маркетинг: идеи и технологии. Минск: Промкомплекс, 2016. № 10. С. 21-27.

19. Сигнал мозгу. Как нейромаркетинг может изменить нашу жизнь. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/352423-signal-mozgu-kak-neuromarketing-mozhet-izmenit-nashu-zhizn>
20. Старостина А. С. Нейромаркетинговые исследования поведения потребителей // Вестник университета. 2015. № 3. С. 83-86.
21. «Умные» камеры в супермаркетах следят за эмоциями людей. Зачем это нужно? И где работает? URL: <https://tass.ru/obschestvo/6328823>
22. Яркова А. А. Свет, звук, запах: как технологии нейромаркетинга повышают продажи. URL: <https://retailer.ru/svet-zvuk-zapah-kak-tehnologii-nejromarketinga-povyshajut-prodazhi>
23. Ярош О. Б. Визуальный нейромаркетинг: методы измерения и метрики // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2020. Т. 6 (72). № 1. С. 240-250.
24. Ярош О. Б. Поведение потребителя: методы и алгоритмы нейромаркетинга // Экономика и предпринимательство. 2020. № 6(119). С. 688-695. <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.119.6.143>
25. Ярунина Т. А. Теоретические основы нейромаркетинга // Актуальные исследования. 2020. № 2 (5). С. 52-54.
26. Ashwini C.R. A Conceptual Study on Neuromarketing and Other Recent Trends // International Journal of Applied Management & Business Policy. 2015. P. 36-37.
27. Hubert M. Does neuroeconomics give new impetus to economic and consumer research? // Journal of Economic Psychology. 2010. Vol. 31 (5). P. 812-817. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.009>
28. Kovvali B. P. Appidi A.S.R. Neuromarketing: The New Dawn and Disruption in Marketing Research : Monograph “The Science of Emotional Intelligence”: IntechOpen, 2021. 222 p. <https://doi.org/10.5772/intechopen.98299>
29. Lee N., Broderick A. J., & Chamberlain L. What is “Neuromarketing”? A discussion and agenda for future research // International Journal of Psychophysiology. 2007. Vol. 63 (2). P. 199–204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>
30. Lindström M. Buyology: How everything we believe about why we buy is wrong. New York: Random House Business Books. 2012. 242 p.
31. Morin C. Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior // Society. 2011. Vol. 48(2). P.131–135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
32. Neuromarketing For Dummies A Wiley Brand / by Stephen J. Genco, Andrew P. P., Peter S., John Wiley & Sons. Publisher: Business & Economics, 2013. 416 p.
33. The Naked Consumer: How Our Private Lives Become Public Commodities / by E. Larson. Publisher: Penguin Books, 1994. 288 p.

34. Pop N. A., Dabija D.-C., Iorga, A. M. Ethical Responsibility of Neuromarketing Companies in Harnessing the Market Research – a Global Exploratory Approach // *Amfiteatru Economic*. 2014. Vol. XVI. Iss. 35. P. 26-40.
35. Ring. URL: <https://www.bitbrain.com/es/productos-neurotecnologia/biosenales/ring>
36. Slijepčević M., Sevic N. P., Radojevic I., Gole P. A. Ethical Aspects in Neuromarketing Research : Monograph of the DOBA Business School “Research in Theory and Practice in Contemporary Business Issues”. Publisher: DOBA Business School, 2020. P. 95-111. <https://doi.org/10.32015/DOBA.MON>
37. The 7 most common neuromarketing research techniques and tools. URL: <https://www.bitbrain.com/blog/neuromarketing-research-techniques-tools>

References

1. Akaeva V. R. Vliyanie instrumentov neyromarketinga na formirovanie potrebitel'skikh predpochteniy v roznichnoy trgovle [The influence of neuromarketing tools on the formation of consumer preferences in retail trade]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 2023, vol. 1(37), pp. 5-15.
2. Akaeva V. R. Neyromarketing v riteyle: osobennosti ispol'zovaniya i perspektivy razvitiya [Neuromarketing in retail: features of use and development prospects]. *XI Mezhdunarodnyy molodezhnyy simpozium po upravleniyu, ekonomike i finansam : Sbornik nauchnykh trudov, Kazan', 24–25 noyabrya 2022 goda* [XI International Youth Symposium on Management, Economics and Finance: Collection of scientific papers, Kazan, November 24–25, 2022]. Kazan: Kazan: Kazan (Volga Region) Federal University, 2022, pp. 428-430.
3. Biometrics in marketing. URL: <https://neuro-brand.ru/biometriya/>
4. Danilova A. E. Eticheskie problemy neyromarketinga [Ethical issues of neuromarketing]. *V poiskakh sotsial'noy istiny : Materialy IV Mezhdunarodnoy nauch-no-prakticheskoy konferentsii, Irkutsk, 28 noyabrya 2022 goda* [In search of social truth: Materials of the IV International Scientific and Practical Conference, Irkutsk, November 28, 2022] / Ed. O.A. Polyushkevich. Irkutsk: Irkutsk State University, 2022, pp. 110-115.
5. Zakharchenko A. S. Upravlenie otnosheniyami s potrebitelyami na osnove tekhnologiy neyromarketinga i «bol'shikh dannykh» [Consumer relationship management based on neuromarketing technologies and “big data”]. *Marketingovyye kommunikatsii*, 2016, vol. 2, pp. 88-94.
6. Kazybaeva A.M., Smykova M.R., Sokhatskaya N.P. Metody neyromarketingovykh issledovaniy i prikladnye vozmozhnosti primeneniya [Methods of neuromarketing research and applied possibilities of application]. *Central Asian*

- Economic Review*, 2021, vol. 6, pp. 102-115. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2021-6-102-115>
7. *Kak ispol'zovat' emotsional'nyy marketing v riteyle: ne tol'ko «govorit'», no i «slyshat'»* [How to use emotional marketing in retail: not only “to speak”, but also “to hear”]. URL: https://www.retail.ru/tovar_na_polku/kak-ispolzovat-emotsionalnyy-marketing-v-riteyle-ne-tolko-govorit-no-i-slyshat/
 8. *Kak provodyatsya neyromarketingovye issledovaniya?* [How are neuromarketing studies conducted?]. URL: <https://lpgenerator.ru/blog/2015/06/17/kak-provodyatsya-nejromarketingovye-issledovaniya/>
 9. Kal'kova N.N. *Prikladnoy instrumentariy neyromarketinga i neyrobrendinga* [Applied tools of neuromarketing and neurobranding]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*, 2022, vol. 12-2, pp. 239-249.
 10. Kislov A. *Signal mozgu. Kak neyromarketing mozhet izmenit' nashu zhizn'* [Signal to the brain. How neuromarketing can change our life]. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/352423-signal-mozgu-kak-neyromarketing-mozhet-izmenit-nashu-zhizn>
 11. Kurochkina A. A. *Razvitiye AR-tekhnologiy v roznichnoy torgovle* [Development of AR-technologies in retail trade] / A. A. Kurochkina, Yu. E. Semenova, A. Yu. Timoshenko. *Global'nyy nauchnyy potentsial*, 2021, vol. 3(120), pp. 239-242.
 12. L'vova L. *Neyromarketing: manipulyatsiya ili orientatsiya na po-trebitelya* [Neuromarketing: manipulation or consumer orientation]. URL: <https://www.modern-pharmacy.com.ua/nejromarketing-manipulyatsiya-ili-orientatsiya-na-potrebitelya>
 13. Makhnonosov D. V. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy*, 2021, vol. 4-3, pp. 76-80. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2021_4_3_76
 14. Nedel'ko A. Yu. *Upravlencheskie nauki*, 2018, vol. 8, vol. 4, pp. 77-83. <https://doi.org/10.26794/2404-022X-2018-8-4-77-83>
 15. *Neuromarketing, or how to capture the buyer's brain*. URL: <https://dzen.ru/media/id/5eb057501459ef62a0e76a62/neiromarketing-ili-kak-zavladet-mozgom-pokupatelya-5ee5fce069fe895ccbbaa4ddc>
 16. *Neuromarketing: a brief educational program*. URL: <https://vc.ru/marketing/423672-kak-rabotaet-neyromarketing>
 17. *Neuromarketing: technologies that make you*. URL: <https://sales-generator.ru/blog/neyromarketing/>
 18. Sviridovich C., Metanovskaya N. N. *Marketing: idei i tekhnologii* [Marketing: ideas and technologies]. Minsk: Promkompleks, 2016, vol. 10, pp. 21-27.
 19. *Signal to the brain. How neuromarketing can change our lives*. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/352423-signal-mozgu-kak-neyromarketing-mozhet-izmenit-nashu-zhizn>
 20. Starostina A. S. *Vestnik universiteta*, 2015, vol. 3, pp. 83-86.

21. Smart cameras in supermarkets monitor people's emotions. Why is this necessary? And where does he work? URL: <https://tass.ru/obschestvo/6328823>
22. Yarkova A. A. Light, sound, smell: how neuromarketing technologies increase sales. URL: <https://retailer.ru/svet-zvuk-zapah-kak-tehnologii-nejromarketinga-povyshajut-prodazhi>
23. Yarosh O. B. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Biologiya. Khimiya*, 2020, vol. 6 (72), no. 1, pp. 240-250.
24. Yarosh O. B. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2020, vol. 6(119), pp. 688-695. <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.119.6.143>
25. Yarinina T. A. *Aktual'nye issledovaniya*, 2020, vol. 2 (5), pp. 52-54.
26. Ashwini C.R. A Conceptual Study on Neuromarketing and Other Recent Trends. *International Journal of Applied Management & Business Policy*, 2015, pp. 36-37.
27. Hubert M. Does Neuroeconomics Give New Impetus To Economic and Consumer Research? *Journal of Economic Psychology*, 2010, vol. 31 (5), pp. 812-817. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.03.009>
28. Kovvali B. P. Appidi A.S.R. Neuromarketing: The New Dawn and Disruption in Marketing Research: Monograph "The Science of Emotional Intelligence": IntechOpen, 2021, 222 p. <https://doi.org/10.5772/intechopen.98299>
29. Lee N., Broderick A. J., & Chamberlain L. What is "Neuromarketing"? A Discussion and Agenda For Future Research. *International Journal of Psycho-physiology*, 2007, vol. 63 (2), pp. 199–204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>
30. Lindström M. *Buyology: How Everything We Believe About Why We Buy Is Wrong*. New York: Random House Business Books, 2012, 242 p.
31. Morin C. Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior. *Society*, 2011, vol. 48(2), pp. 131–135. <https://doi.org/10.1007/s12115-010-9408-1>
32. *Neuromarketing For Dummies A Wiley Brand / by Stephen J. Genco, Andrew P. P., Peter S., John Wiley & Sons. Publisher: Business & Economics, 2013, 416 p.*
33. *The Naked Consumer: How Our Private Lives Become Public Commodities / by E. Larson. Publisher: Penguin Books, 1994, 288 p.*
34. Pop N. A., Dabija D.-C., Iorga, A. M. Ethical Responsibility of Neuromarketing Companies in Harnessing the Market Research – a Global Exploratory Approach. *Amfiteatru Economic*, 2014, vol. XVI, no. 35, pp. 26-40.
35. Ring. URL: <https://www.bitbrain.com/es/productos-neurotecnologia/biosenales/ring>
36. Slijepčević M., Sevic N. P., Radojevic I., Gole P. A. Ethical Aspects in Neuromarketing Research: Monograph of the DOBA Business School "Research in Theory and Practice in Contemporary Business Issues". Publisher: DOBA Business School, 2020, pp. 95-111. <https://doi.org/10.32015/DOBA.MON>

37. The 7 most common neuromarketing research techniques and tools. URL: <https://www.bitbrain.com/blog/neuromarketing-research-techniques-tools>

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Акаева Вероника Роммилевна, доцент кафедры маркетинга, кандидат экономических наук, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Бутлерова, 4, г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация,
r-akaev_80@mail.ru

Хаметова Нурия Гумеровна, доцент кафедры маркетинга, кандидат экономических наук
Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Бутлерова, 4, г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация,
hametova_ng@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Veronika R. Akaeva, Associate Professor of the Department of Marketing,
Candidate of Economic Sciences
Kazan (Volga Region) Federal University
4, Butlerova Str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation
r-akaev_80@mail.ru
SPIN-code: 5968-7704
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9183-6879>
Scopus AuthorID: 57142148700

Nyria G. Hametova, Associate Professor of the Department of Marketing,
Candidate of Economic Sciences
Kazan (Volga Region) Federal University
4, Butlerova Str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation
hametova_ng@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9906-2986>
Scopus AuthorID: 55918317800

Поступила 27.11.2023
После рецензирования 09.01.2024
Принята 16.01.2024

Received 27.11.2023
Revised 09.01.2024
Accepted 16.01.2024