

УДК 339.138:64.033.5

**Н. Н. Калькова**

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,  
Симферополь, e-mail: nkalkova@yandex.ru

## ПРИКЛАДНОЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ НЕЙРОМАРКЕТИНГА И НЕЙРОБРЕНДИНГА

**Ключевые слова:** нейромаркетинг, нейробрендинг, методы, технологии.

Компании вкладывают значительные денежные средства, пытаясь понять поведение потребителей и использовать его для увеличения продаж. Изучение процесса принятия решений, для улучшения маркетинговых стратегий и качества обслуживания клиентов является достаточно актуальным в высококонкурентной среде. При этом, самый большой вопрос заключается в том, действительно ли анализ поведенческих данных может помочь достичь своих целей и увеличить продажи? Для ответа нужен надежный инструмент, который поможет собирать поведенческие данные и использовать их для создания и доставки более эффективных маркетинговых сообщений. Нейромаркетинг сформировал развивающуюся междисциплинарную область знаний, основанную на положениях теорий нейрoэкономики, нейробиологии и поведенческой психологии, направленную на исследование специфики потребительского поведения, посредством применения технологических инноваций и технологий нейровизуализации, позволяющих получать данные о мозге. В работе обоснована значимость нейромаркетинга в процессе изучения потребительского поведения, рассмотрен понятийный аппарат нейромаркетинга, выделены основные направления изучения генезиса нейромаркетинга. Представлено авторское видение понятия «нейробрендинг». Представлены основные методы и подходы к применению прикладного инструментария в рамках исследования нейробрендинга. Проанализирована характеристика различных прикладных инструментов оценки психофизической и мозговой активности, применительно к изучению бренда.

**N. N. Kalkova**

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, e-mail: nkalkova@yandex.ru

## APPLIED TOOLS OF NEUROMARKETING AND NEUROBRANDING

**Keywords:** neuromarketing, neurobranding, methods, technologies.

Companies invest significant amounts of money trying to understand consumer behavior and use it to increase sales. Studying the decision-making process to improve marketing strategies and customer service quality is quite relevant in a highly competitive environment. At the same time, the biggest question is, can behavioral data analysis really help achieve your goals and increase sales? The answer requires a reliable tool that will help collect behavioral data and use it to create and deliver more effective marketing messages. Neuromarketing has formed a developing interdisciplinary field of knowledge based on the provisions of the theories of neuroeconomics, neurobiology and behavioral psychology, aimed at studying the specifics of consumer behavior through the use of technological innovations and neuroimaging technologies that allow obtaining data about the brain. The paper substantiates the importance of neuromarketing in the process of studying consumer behavior, examines the conceptual apparatus of neuromarketing, highlights the main directions of studying the genesis of neuromarketing. The author's vision of the concept of «neurobranding» is presented. The main methods and approaches to the application of applied tools in the framework of neurobranding research are presented. The characteristics of various applied tools for assessing psychophysical and brain activity, as applied to the study of the brand, are analyzed.

### Введение

Растущий интерес к маркетинговым исследованиям связан с переходом от классических методов исследований потребителей к использованию новых, самостоятельных нейробиологических методов, которые, с помощью определенного прикладного инструментария, могут помочь по-новому посмотреть на поведенческие аспекты и процесс принятия решения о покупке. Действительно, как справедливо отмечают

исследователи Высшей школы экономики, ранее сделано достаточно много маркетинговых ошибок, проведено значительное количество часов на фокус-группах и опросах, в попытках объяснить, почему та или иная упаковка, бренд, реклама кажутся потребителям более привлекательными для совершения покупки [1]. Хотя маркетологи обычно отдавали предпочтение классическому инструментарию сбора маркетинговых данных из-за их простоты использования,

доступности и экономической эффективности, все же полученные данные подвержены предвзятости, субъективности и этическим ограничениям, поскольку в процессе их получения могут содержать деликатные вопросы (например, о сексуальной или религиозной ориентации), и не измеряют более глубокие эмоции (например, двусмысленность, риск), могут быть неспособны воспринимать когнитивные и аффективные процессы и не способствуют мгновенному сбору данных [2]. Можно предположить, что причина кроется в различиях в восприятии, поступках потребителей и итоговом принятии им решений, поскольку познание внешнего мира происходит во многом посредством рецепторов, передающих сигналы в мозг, где формируется реакция на них, а в итоге принимается решение о покупке. В большинстве случаев импульсы от нервных окончаний обрабатываются в голове на подсознательном уровне, а значит, в таких ситуациях сам человек не отдаёт себе отчёта, почему он поступил так, как в итоге произошло [1]. В результате потребитель не может или с трудом может объяснить свои действия в процессе выбора и принятия решения о покупке, и, в процессе проведения классических маркетинговых исследований, может придумывать причины и приводить аргументы, имеющие слабую связь с реальностью [1]. Таким образом, возникла объективная необходимость в новых, более совершенных и точных исследованиях, которые, дополняя классический маркетинговый инструментарий, позволят более точно понять природу происхождения потребительских мотивов и поступков, объединённых в направление – «нейромаркетинг».

Рассматривая этимологию слова «нейромаркетинг», можно выделить две его составные части, и, если сфера маркетинга широко описана, то дополнение «нейро» достаточно своевременно, поскольку изучение потребителей стало активно развиваться в направлении исследования когнитивных особенностей их поведения. Действительно, понятие «нейро» означает нерв и эту приставку к сложносочинённым словам довольно часто можно встретить в названиях дисциплин, не только связанных с нервной системой: нейротерапия, нейрохирургия, нейробиология и т. д., но и в социально-экономических направлениях: нейроэкономика, нейросоциология, нейрополитология, нейромаркетинг [3, 4, 5]. Нейромаркетинг –

это современная наука, зародившаяся в 80-х годах; и хотя отправной точкой для ее развития стали исследования профессора Джерри Зальтмана в 1999 году в Гарвардском университете, который впервые применил МРТ в процессе маркетинговых исследований. Термин «нейромаркетинг» был предложен ученым Элом Смиттсом в 2002 году, и эта наука родилась как новая модель, которая была сформирована в ответ на запрос научно-практического сообщества о необходимости понимания поведения потребителей и его когнитивных и умственных процессов, расширения существующего методического и прикладного инструментария [6, с. 2]. Развивая данное научное направление, ученый Батлер М. охарактеризовывает нейромаркетинг как «...универсальный инструмент в зависимости от тех, кто его использует» [7, с. 416]. Как верно подмечают ученые Вейнен Ф. и Верстратен Ф. наука нейромаркетинга базируется на синтезе когнитивной неврологии, которая соединяет знания нейробиологов о строении и функционировании мозга со знаниями психологов о работе разума [8] для лучшего понимания человеческого поведения, на основе понимания биологической основы этого поведения и стремительно развивается благодаря методам нейровизуализации [9]. Ученый Рэндалл К. характеризует нейромаркетинг как практику применения технологий для измерения мозговой активности потребителей с целью использования полученной информации при разработке продуктов и в маркетинговых коммуникациях [10]. По нашему мнению, нейромаркетинг неверно отождествлять с нейробиологией или потребительской нейробиологией, что указано в работе [11, с. 755], поскольку данное научное направление в большей мере относится к области маркетинга и маркетинговых исследований и «объединяет инновационные процедуры, способные получать информацию из сознания потребителя прямым и неинвазивным способом, без необходимости их сознательного участия» [12, с. 132]. По сути, нейромаркетинг стремится применять принципы, методологии и результаты исследований в области неврологии для дальнейшего понимания и изучения лежащих в основе неврологических и физиологических коррелятов ключевых форм человеческого поведения в ответ на маркетинговые стимулы [13].

Общепринятое определение нейромаркетинга характеризует данную науку как

область исследований, основанной на применении нейробиологических методов с целью анализа и понимания поведения человека, связанного с рынками и маркетинговыми действиями, при этом ученые Ли Н и др., справедливо отвергают идею о том, что нейромаркетинг сводится только к применению методов нейровизуализации, рассматривая нейромаркетинг гораздо шире, чем просто исследования конкретного поведения потребителей в условиях воздействия стимула [14]. Действительно, нейромаркетинг следует рассматривать как подсистему нейроэкономики, поскольку исследуется поведение субъектов в рыночных условиях, при этом, если направлениями исследования нейроэкономики являются рациональность, коллективный выбор и другие поведенческие аспекты и когнитивные искажения в процессе принятия экономических решений, то нейромаркетинг сосредоточен на вопросах исследования специфики принятия решения потребителем под воздействием различных стимулов (цены, упаковки, рекламы, влияющие на органы чувств в др.) [15, с. 18]. Ученый Смитс А. определил нейромаркетинг не столько как методы исследования мозговых механизмов в сознании потребителей для улучшения маркетинговых стратегий [16] и далее в процессе своих дальнейших исследований утверждал, что целью нейромаркетинга является лучшее понимание клиента, посредством измерения процессов в мозге (нейровизуализация и биометрия) как ответных реакций на маркетинговые стимулы и использование полученных результатов для дальнейшего развития теории и стимулов [17]. Подтверждая, ученые Ли Н., Бродерик А. и Чемберлен Л., также склоняются к выводу о том, что нейромаркетинг – это применение методов измерения нейробиологии для понимания того, как потребители реагируют, как сознательно, так и бессознательно, на маркетинг [14, с. 200]. Эта наука, как отмечал Смитс А., фокусируется на изучении того, как различные рекламные стратегии воздействуют на мозг физиологически, то есть нейромаркетинг анализирует мозг, чтобы узнать о процессе принятия решения о покупке, не претендуя на манипуляции, направленные на приобретение ненужных товаров и услуг [17]. Следует учитывать, что зоны мозга, участвующие в рациональности, взаимодействуют и функционируют совместно с зонами, участвующими в эмоциональных процессах, и влияют на поведение потребителей [18], что открывает новые возможности

для изучения мозга с помощью различных методов нейровизуализации, и выявления основных особенностей, влияющих на поведение потребителей, мотивацию потребителей, с целью совершенствования различных маркетинговых стратегий. В российском научном пространстве также возрастает интерес к нейромаркетингу и его инструментарию. Так, ученые Чернова М.А. и Клепиков О.Е. и рассматривают нейромаркетинг с точки зрения персонально-дифференцированного маркетингового подхода в изучении потребительского поведения, и отмечают, что это новая область практики, использующая достижения неврологии, которые позволяют определить особенности потребительского поведения в ответ на различного рода маркетинговые стимулы [19]. Автор согласен с мнением ученого Красильникова А.Б., который рассматривает нейромаркетинг как «научную дисциплину, перед которой стоят не только глобальные задачи, но и возможности в рамках синергетического взаимодействия обогащать инструментарий смежных дисциплин» [20, с. 181]. Нейромаркетинг также рассматривается как «комплекс параметров маркетинговых воздействий, позволяющий моделировать поведение потребителя посредством нейropsychологических инструментов и методов для усиления эффекта манипуляции поведенческих аспектов потребителей в современном бизнес-пространстве» [21, с. 27].

Таким образом, нейромаркетинг – это новое направление маркетинга, включающее комплекс мероприятий, связанных с созданием продуктов и их продвижением на основе исследований подсознательных реакций мозга целевой аудитории потребителей [1]. Это развивающееся направление находится на пересечении потребительского поведения, нейробиологии, экономики и психологии, и затрагивает исследование ряда маркетинговых компонентов при принятии решения, таких как убеждение, принятие решений, познание и этика.

Обобщая, в зависимости от вектора исследования, генезис нейромаркетинга можно представить в виде следующих направлений (рис. 1) Несмотря на актуальность и инновационность нейромаркетинга, все же отечественные исследователи отмечают, что «присутствуют проблемы его повсеместного развития и применения, обусловленные непониманием целей и задач нейромаркетинга и связанных с данным процессом недоверием в прикладной и этической сферах» [20, с. 181].



Рис. 1. Направления генезиса изучения нейромаркетинга

Известный маркетолог Питер Друкер утверждал, что основная цель нейромаркетинга – это декодирование процессов, которые являются частью сознания потребителя, способ выявления его желаний, амбиций и причин, скрытых в его вариантах покупки, чтобы, таким образом, расшифровать процессы, которые являются частью сознания потребителя, и дать потребителям то, что им действительно нужно [6, с. 3]. Детальное знание психофизиологических реакций испытуемых в ответ на воздействие различных стимулов или рекламных кампаний и способность соотносить их с различными существующими личностными характеристиками будет способствовать разработке более совершенных механизмов убеждения с соответствующим повышением их эффективности [22]. Можно сказать, что интегрирование нейробиологии и нейромаркетинга как фундаментальных инструментов с большим потенциалом является мейнстримом развития новых областей деятельности, связанных со стратегическим маркетингом.

Целью нейромаркетинга, по нашему мнению, является изучение нерациональной составляющей решений потребителей и их нейронной активности, посредством проведения экспериментальных исследований с применением соответствующего прикладного инструментария, результаты которых могут улучшить привлекательность предложений, бренда товара, упаковки, рекламный сообщений, мечрандаизинга и др. параметров в процессе продвижения и реализации товаров, а также совершенствования маркетинговых стратегий компании.

Следует учитывать, что исследования нейромаркетинга затрагивают только реакцию человека, которая не перешла в осознанную фазу, которая проявляется в физиологических реакциях, но не переходит в мыслительный процесс, вследствие чего необходимо отслеживать и производить замеры когнитивных и эмоциональных процессов в нервной системе человека в ответ на стимул, используя соответствующее прикладное оборудование [1]. При этом, нейромаркетинговые исследования позволяют получить достоверные данные о визуальных, когнитивных, эмоциональных реакциях потребителя при виде продукта или рекламы, поскольку, как справедливо отмечают исследователи Высшей школы экономики, самому человеку крайне сложно контролировать свои естественные биологические реакции, чтобы каким-либо образом обмануть нейромаркетолога [1]. Однако, это является и основным недостатком нейромаркетинговых исследований, поскольку такие исследования требуют довольно громоздкой и дорогостоящей аппаратуры, что усложняет проведение экспериментов в естественных условиях покупки. Поэтому задача специалистов использовать различные виды прикладного оборудования для получения целостной картины потребительского поведения в процессе выбора и принятия решения.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, необходимыми предпосылками развития нейромаркетинга послужили следующие постулаты:

– междисциплинарный подход, позволяющий, на основе синергии знаний из области



маркетинга, нейробиологии, экономики и психологии расширить понимание потребительского поведения;

- растущее признание и применение объективных измерений, которые предпочтительнее более субъективным методов исследования (например, опросов, фокус-групп);
- снижение неопределенности полученных результатов на основе комплексного использования диагностических, так и прикладных оценочных исследований, которые могут предоставить возможность всесторонне оценить поведенческие реакции.

Однако весь потенциал нейромаркетинга еще предстоит раскрыть, вследствие чего необходимо ориентированное на прикладной инструментарий объяснение распространенных методов нейромаркетинга и представление контекстуальной основы для понимания связанных с объектом результатов маркетинговых исследований. Следует учитывать, что развитие нейромаркетинга послужило основой для расширения терминологического аппарата и рассмотрения нейробрендинга как составляющей маркетинговой науки, к которой применимы основные положения и прикладной инструментарий нейромаркетинга.

**Целью статьи** является рассмотрение прикладного инструментария в процессе проведения нейробрендинговых исследований.

#### Материалы и методы исследования

Исследователи Зелиха Е. и др. в своем исследовании подробно описали три основных фактора в процессе проведения нейромаркетинговых исследований, а именно: интерес и участие; знания, осведомленность и этика [23]. Использование этих технологических средств направлено на то, чтобы узнать потребителя, улучшить его впечатления и привести его в наиболее выгодное для компании состояние, поскольку, чем выше способность компании произвести впечатление на клиента, тем выше его удовлетворенность [24].

На практике поведенческий нейромаркетинговый эксперимент состоит из косвенного измерения нейронной активации субъекта в ответ на определенный маркетинговый стимул (например, визуальную рекламу) с использованием методов нейровизуализации и /или других типов психофизиологических методов для выявления мозговых механизмов, испытываемых во время принятия решений потребителем [25]. Помимо этого,

изменения могут проявляться в движении зрачков, изменении частоты пульса и дыхания, влажности кожи, активности нейронов головного мозга и т. п. [1].

Все больше исследований в области маркетинговых исследований применяют методы нейровизуализации для выявления нейронного происхождения процессов принятия решений потребителями в контексте исследования влияния следующих стимулов: упаковки продукта [24, 26], цены [27], рекламы [28, 29], брендинга и среды электронной коммерции [30, 31].

Таким образом, проведенные учеными исследования позволили оценить:

- реакцию потребителей в режиме реального времени, не полагаясь на субъективные исследования;
- локализацию нейронных коррелятов детерминантов потребительского поведения (таких как ценность, страх, вознаграждение, доверие, убеждение или память), то есть там, где они находятся в мозге;
- уловить скрытые процессы с помощью данных визуализации мозга (недоступных с помощью классических методов исследования)
- идентифицировать предшествующие и последующие детерминанты потребительского поведения.

Однако, все проведенные ранее исследования оценивали лишь некоторые аспекты потребительского поведения, точно изучая разные аспекты воздействия стимула на потребительское поведение. Между тем, для понимания целостной картины определенного маркетингового процесса, например брендинга важно понимание не только образа товара, формируемого и продвигаемого на рынке производителем, но и образа, формируемого и закрепляемого в сознании потребителя, вследствие чего необходимо рассмотрение нового направления – нейробрендинга. Под нейробрендингом, по нашему мнению, следует подразумевать совокупность сложных психических процессов, таких как восприятие, внимание, память, язык, эмоции, выполнение действий и сознание, которые образуют и закрепляют в сознании потребителя комплексный образ продукта. Задача исследователя, в данной случае, состоит в том, чтобы с помощью прикладного инструментария нейромаркетинга оценить данный сформированный образ – нейробренд.

Основные нейрофизиологические методы, потенциально применимые в процессе нейробрендинга представлены на рис. 2.



Рис. 2. Совокупность нейрофизиологических методов, потенциально применимых в нейробрендинге

Представленные на рис. 2 методы нейромаркетинговых исследований применительно для процесса нейробрендинга можно рассмотреть с точки зрения направления полученных результатов исследований, выделив 4 подхода:

1. Измерение нейрофизических параметров. При проведении нейромаркетинговых исследований для оценки реакции испытуемых на различные стимулы возможно полагаться на косвенные физиологические показатели неврологических процессов, выраженные в психофизических измерениях [32]. Гальваническая реакция кожи (GSR) или проводимость кожи, используется для измерения температуры кожи и ее электропроводности, которая изменяется в зависимости от уровня влажности кожи. Проводимость кожи используется для выявления и измерения психологического и физиологического возбуждения и, чаще всего, используется в технологии обнаружения лжи и измеряет величину сопротивления или проводимо-

сти, которую кожа человека проявляет в ответ на электрический ток, исходя из идеи, что повышенное сопротивление, вызванное активацией потовых желез, свидетельствует о возбуждении [33]. С помощью кожно-гальванической реакции можно измерить и частоту пульса, колебания которого показывают уровень возбуждения или стресса, испытываемых человеком в ответ на определенные триггеры, связанные с брендом.

Технология отслеживания глаз (eye-tracking) используется для отслеживания положения глаза по мере смещения его фокуса вдоль поверхности визуального стимула, его фокусиоровки (зоны внимания) и траектории смещения (саккады). Ай-трекер, является инструментом, который измеряет и регистрирует движения глаз, для определения положения зрачка с помощью инфракрасного света, не представляющих угрозы для здоровья испытуемых. Таким образом, исследователь получает информацию о визуальном внимании участников

эксперимента по конкретному запросу. Выделяют: стационарный ай-трекер (мониторный айтрекер), представляющий собой камеру высокого разрешения, встроенные панели слежения которой позволяют улавливать и анализировать движения глаз в ответ на экранные триггеры; ай-трекер-очки, переносное оборудование, регистрирующее движение взгляда тестируемого участника в реальной бизнес-среде (например, в торговом зале), благодаря встроенной в очки инфракрасной камере; VR-очки с ай-трекером, позволяющие погрузить испытуемого в мир реальных ощущений, не выходя за пределы лаборатории; ай-трекер, встроенный в веб-камеру, представляющий собой инструмент слежения за взглядом испытуемого через веб-камеру. Последний вид оборудования является недорогим и простым в применении, однако он менее точен в сравнении с остальными [34, с. 624]. Ай-трекеры используются в исследованиях по дизайну продуктов и разработке стратегий в области нейробрендинга.

Электромиографический анализ движений мышц лица fEMG представляет значительную ценность при оценке эмоциональных выражений и социального общения. Мышечные движения, незаметные человеческому глазу, могут быть проанализированы с помощью электродов, расположенных на лице испытуемого, которые, кроме того, способны регистрировать различные типы генерируемых эмоций [35]. Практически идентичным является программный продукт EmoDetect, который, с использованием веб-камеры, позволяет распознать до 20 информативных локальных признаков лица, характеризующих психо-эмоциональное состояние человека (ASM) и определить 6 базовых эмоций: радость, удивление, грусть, злость, страх, отвращение, как реакции в ответ на проецируемые стимулы.

2. Измерение электрической активности мозга. Используются методы визуализации, которые измеряют специфическую природу электрической активности, происходящей в головном мозге. Явным преимуществом анализа электрической активности мозга является его временное разрешение; в частности, его способность отслеживать и обнаруживать изменения в неврологической функции, происходящие в течение нескольких миллисекунд. Одним из недостатков таких показателей электрической активности мозга является ограниченное (по крайней

мере, в их нынешнем виде) пространственное разрешение или локализация электрической проводимости в определенных областях или структурах мозга [36]. Следует отметить, что в нейромаркетинговых исследованиях использовались и тщательно изучались два взаимосвязанных метода измерения электрической активности мозга: ЭЭГ (электроэнцефалография) и МЭГ (магнитоэнцефалография). Так, электроэнцефалография (ЭЭГ) измеряет изменения в электрических полях мозга с помощью считывание электрических сигналов по мере их регистрации с различной степенью частоты и амплитуды через ряд электродов, приложенных к коже головы [37]. В ответ на раздражители, нервные аксоны миллиардов нейронов вырабатывают электрическую активность по мере передачи информации по нейронным соединениям, электрический ток, вырабатываемый в результате этой деятельности, обладает рядом частотных паттернов, которые часто называют мозговыми волнами [12]. Так, например, ученый Кук и др., используя технологию ЭЭГ, смогли показать, что логически убедительная реклама вызывала последовательно более высокую активность, специфичную для орбитофронтальной, передней поясной извилины, миндалины и гиппокампа, по сравнению с сообщениями, не требующими сознательного распознавания [38, с. 158]. Среди проблем эффективного использования ЭЭГ Кеннинг П. и Линзмаер М. выделяют сложность проведения и сбора данных и «шум», создаваемый другими электрическими сигналами, передаваемыми источниками окружающей среды (например, компьютерами) и человеком (например, миганием) [32]. Магнитоэнцефалография (МЭГ) измеряет изменения в магнитных полях, происходящие при колебаниях электрической активности мозга [32]. Меньшее искажение со стороны черепа, как отмечают Кеннинг П. и Линзмаер М., позволяет МЭГ обеспечивать превосходное пространственное разрешение по сравнению с ЭЭГ. Кроме того, чувствительность МЭГ-магнитов позволяет отображать активность более глубоких структур мозга [32], хотя некоторые исследователи, и, в частности, выразили скептицизм в отношении точности ее измерения на подкорковых уровнях [12]. Также одним из главных недостатков его применения является то, что стоимость использования технологии МЭГ в настоящее время намного

превышает стоимость ЭЭГ, а повышенное пространственное разрешение, которое она обеспечивает, по-прежнему уступает другим технологиям нейровизуализации. Кроме того, методам МЭГ также присущи все проблемы исследования электрических мозговых волн; в первую очередь, «шум», генерирующий данные, не связанные с мозговой активностью субъекта [32].

Транскраниальная магнитная стимуляция (TMS) создает магнитное поле, способное направлять безвредные электрические токи в определенные области нейронов, позволяя исследователям временно нарушать функционирование в целевых области мозга [31]. Исследователи, использующие TMS, могут исследовать причинно-следственную роль активации мозга в той мере, в какой они способны экспериментально манипулировать наличием или отсутствием регионального или структурного вклада. Как и ЭЭГ и МЭГ, эффективность TMS в настоящее время остается несколько ограниченной (кортикальными) областями непосредственно под кожей головы. Также сложно изолировать воздействие течений TMS на целевые районы, и сохраняются опасения по поводу потенциального неблагоприятного эффекта, включая судороги и повреждение нервной ткани [39]. Исследования поражения головного мозга также дают возможность обосновать причинно-следственные выводы, относящиеся к рекламным стимулам. Например, Кенигс М. и Транель Д. продемонстрировали перспективность маркетинговых исследований, проведенных среди испытуемых с документально подтвержденными поражениями головного мозга [40]. Повторяя более ранние выводы ученых Макклоры С. и соавт., исследователи обнаружили, что участники с ранее существовавшим повреждением вентромедиального префронтальной коры не демонстрировали смещения предпочтений, в то время как участники без повреждений мозга демонстрировали явное предпочтение, основанное на образах, связанных с брендом [41]. Несмотря на то, что рассмотренные методы достаточно сложны в применении, дорогостоящи и имеют ряд ограничений, все же эти методы заслуживают упоминания, поскольку их будущее применение в маркетинговых исследованиях было рекомендовано и изучено.

3. Исследование метаболической активности мозга. При данном подходе измеряются метаболические или энергозатратные

процессы, происходящие в головном мозге). Несмотря на относительно низкое временное разрешение, метаболический анализ обеспечивает высокую степень пространственного разрешения [33], что позволяет исследователям идентифицировать активацию в определенных областях или структурах мозга, обычно в пределах миллиметров от ее источника [33]. Метаболические измерения могут обеспечить либо статический, мгновенный снимок нейронной активации, либо динамическое представление, посредством которого можно наблюдать сложные неврологические процессы по мере их развертывания. Два метода, получающих наибольшее внимание в потребительской литературе по неврологии, – это ФМРТ (функциональная магнитно-резонансная томография) и ПЭТ (позитронно-эмиссионная томография). Так, функциональная магнитно-резонансная томография (ФМРТ) основана на различных магнитных свойствах насыщенной кислородом и дезоксигенированной крови для измерения силы сигнала, известного как сигнал, зависящий от уровня кислорода в крови (т.е. выделенный жирным шрифтом) [32]. Позитронно-эмиссионная томография (PET) измеряет гамма-излучение, образующееся, когда радиоактивные молекулы (например, фтор), введенные до сканирования, распадаются в ответ на глюкометаболизм в головном мозге [37]. Точку происхождения распадающихся молекул можно определить с точностью до миллиметров, что дает исследователям детальную пространственную оценку метаболических процессов. Основным недостатком ПЭТ-технологии является ее инвазивный характер. В частности, поскольку он основан на использовании радиоактивных индикаторов, его использование со здоровыми испытуемыми, как правило, не рекомендуется [32, 37]. Временное разрешение также ограничено, и оборудование для домашних животных может быть очень дорогим. Несмотря на эти ограничения, исследования нейромаркетинга с данным методологическим инструментарием продолжают подчеркивать возможности PET и предполагать его потенциальные преимущества.

Для получения статических изображений структуры мозга можно использовать ряд дополнительных методов. Теоретически, такие изображения можно было бы качественно или количественно сравнивать с течением времени, поскольку они часто



используются в традиционных медицинских контекстах, чтобы получить важные сведения о функционировании мозга. Перрачоне Т. и Перрачоне Дж. сравнивают и противопоставляют эти методы, которые включают магнитно-резонансную томографию (МРТ) и тензор диффузии [42]. Нейромаркетологи и специалисты по потребительской неврологии, как правило, не интересуются технологиями статической и структурной визуализации из-за существования и относительной доступности более сложных методов. Когда это возможно, предпочтительно наблюдать динамические изменения в электрической активности и метаболическое функционирование по мере их эволюции в ответ на целевые стимулы (например, рекламу) в отличие от общих структурных различий. Тем не менее, остается вероятность того, что будущие исследовательские вопросы в области прикладной науки могут быть дополнительно изучены с помощью этих устройств.

4. Мультимодальные исследования. Наиболее комплексные результаты, по нашему мнению, можно получить в сочетании использования нескольких технологий. Например, совместное использование ЭЭГ и ФМРТ, по мнению ученых, позволило бы исследователям идентифицировать специфическую активацию структур мозга, соответствующую выработке электрической активности мозга. Увеличение глубины и широты данных позволило бы проводить более детальный анализ, в то же время потенциально позволяя отличать истинный эффект маркетинговых стимулов от случайного шума [32]. Актуальность синтеза методов,

с получаемым впечатляющим результатам, отмечается также в работе [43].

Таким образом, в процессе оценки нейробренда, по нашему мнению, возможна комбинированная традиционных маркетинговых методов исследования с технологиями айтрекинга (eye-tracking) (ЕТ), гальванической реакцией кожи (GSR), электроэнцефалографией (EEG) и оценкой психо-эмоционального состояния (EmoDetect) и др. потенциально доступными технологиями, что позволит комплексно оценить сформированный в сознании потребителя образ бренда.

### Результаты исследования и их обсуждение

Использование нейромаркетинговых методов исследования позволит улучшить анализ и понимание поведения потребителей, поскольку данные методы могут снизить субъективизм получаемых результатов классического маркетингового, а также снизить степень неопределенности при разработке соответствующих маркетинговых стратегий. Перечисленные методы широко используются в различных нейромаркетинговых исследованиях. Несомненно, комбинация методов имеет свои недостатки, к которым относятся: увеличение времени проведения и обработки результатов исследования, дороговизна и сложность проведения, однако с аналитической и прикладной точек зрения парадигма исследований в области нейромаркетинга в будущем будет все больше смещаться в направлении интеграции, особенно предполагающей сочетание исследований психофизической и мозговой активности.

### Библиографический список

1. Нейромаркетинг: методы, инструменты и применение нейромаркетинга. [Электронный ресурс]. URL: <https://marketing.hse.ru/news/383192325.html> (дата обращения 12.12.2022).
2. Venkatraman V.; Clithero J.A.; Fitzsimons G.J.; Huettel S.A. New Scanner Data for Brand Marketers: How Neuroscience Can Help Better Understand Differences in Brand Preferences // *Journal of Consumer Psychology*. 2012. № 22. Pp. 143–153. DOI: 10.1016/j.jcps.2011.11.008.
3. *Handbook of Neurosociology* / Ed. by D.D. Franks, J.H. Turner. Dordrecht: Springer, 2013.
4. McDermott Mutual interests: the case for increasing dialogue between political science and neuroscience // *Political Research Quarterly*. 2009. Vol. 62. P. 571–583.
5. Braidot N. *Neuromanagement*. Buenos Aires: Granica, 2008.
6. Blázquez-Resino J.J., Bravo, M.Á.G. Application of neuromarketing tools for marketing research *VISUAL Review. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura*. 2022. 9 (Monographic). P. 1–16.
7. Butler M.J. Neuromarketing and the perception of knowledge // *Journal of Consumer Behaviour*. 2008. № 7 (4–5). P. 415–419. DOI: 10.1002/cb.260.

8. Wijnen F. en F. Verstraten Cognitieve neurowetenschap: Wat is het en waar komt het vandaan? In: F. Wijnen en F. Verstraten (red.). *Het brein te kijk: Verkenning van de cognitieve neurowetenschappen*. 2001. P. 11-24. Lisse: Swets en Zeitlinger.
9. Hagoort P. *De toekomstige eeuw der cognitieve neurowetenschap. Inaugurele rede*, Katholieke Universiteit Nijmegen, 2000.
10. Randall K. *Neuromarketing Hope and Hype: 5 Brands Conducting Brain Research*. FastCompany. 2009. [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.ly/3yiFYaj> (дата обращения 15.12.2022).
11. Vlăsceanu S. Neuromarketing and evaluation of cognitive and emotional responses of consumers to marketing stimuli // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. № 127. Pp. 753-757. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.349>),
12. Morin, C. Neuromarketing: The new science of consumer behavior // *Symposium: Consumer Culture in Global Perspective*. 2011. № 48. Pp. 131-135. DOI: 10.1007/s12115-010-9408-1.
13. Hubert M. Does neuroeconomics give new impetus to economic and consumer research? // *Journal of Economic Psychology*. 2010. № 31. Pp. 812-817.
14. Lee N., Broderick A. J., & Chamberlain L. What is “Neuromarketing”? A discussion and agenda for future research // *International Journal of Psychophysiology*. 2007. № 63 (2). Pp. 199–204. DOI: 10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007.
15. Визуальный нейромаркетинг: фундаментальные и прикладные исследования (2020) / под ред. О.Б. Ярош, В.Е. Реутова. – Симферополь: ИТ «Ариал». 272 с.
16. Smidts A. *Kijken in Het Brein: Over De Mogelijkheden Van Neuromarketing*. ERIM Report Series, EIA-2002-012-MKT, 2002. [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.ly/3Igp1Sg> (дата обращения 16.12.2022).
17. Smidts A. *Neuromarketing World Forum 2012: Por qué es efectiva la publicidad con famosos*, MarketingDirecto, 2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.ly/3P9Fg61> (дата обращения 16.12.2022).
18. Cuervo Díez, M. *El Poder del Color*. [Trabajo Fin de Grado] Universidad de León, 2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://bit.ly/2J4tuHE> (дата обращения 16.12.2022).
19. Чернова М.А., Клепиков О.Е. Демистификация нейромаркетинга, 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sostav.ru> (дата обращения 12.12.2022).
20. Красильников А.Б. Становление концепции нейромаркетинга // *Проблемы современной экономики*. 2015. № 1 (53). С. 179-181.
21. Михеев Г.В., Деркачева Е.А. Кузнецова О.А. Нейромаркетинг: терминологические аспекты // *International scientific review*. 2016. № 10 (20). С. 26-28.
22. Niño J.I., Cambra U.C., & Martínez L.M. Publicidad in-game (IGA): un análisis exploratorio de patrones de personalidad y de respuesta biométrica mediante expresión facial, GSR y eye-tracking // *Revista Prisma Social*. 2019. № 26. P. 116-130.
23. Zeliha E., Bahar F., & Tolon M. Perceptions of Marketing Academics, Neurologists and Marketing Professionals about Neuromarketing // *Journal of Marketing Management*. 2011. № 27 (7-8). P. 854-868. DOI: 10.1080/02672571003719070.
24. Cuns M.C., Pollán M.E., & Amboage E.S. The generation of experiences as a differentiating strategic factor in the design of products: An approach from Neuromarketing” // *14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, 2019. № 1-5. DOI: 10.23919/CISTI.2019.8760642.
25. Hubert M.; Kenning P.A Current Overview of Consumer Neuroscience // *Journal of Consumer Behaviour*. 2008. № 7. P. 272–292. DOI:10.1002/cb.251.
26. Golnar-Nik P.; Farashi S.; Safari M.-S. The Application of EEG Power for the Prediction and Interpretation of Consumer Decision-Making: A Neuromarketing Study // *Physiology & Behavior*. 2019. № 207. P. 90–98, doi:10.1016/j.physbeh.2019.04.025.
27. Venkatraman V.; Clithero J.A.; Fitzsimons G.J.; Huettel S.A. New Scanner Data for Brand Marketers: How Neuroscience Can Help Better Understand Differences in Brand Preferences // *Journal of Consumer Psychology*. 2012. № 22. P. 143–153. DOI: 10.1016/j.jcps.2011.11.008.
28. Daugherty T.; Hoffman E.; Kennedy K. Research in Reverse: Ad Testing Using an Inductive Consumer Neuroscience Approach // *Journal of Business Research*. 2016. № 69. P. 3168–3176, DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.12.005.
29. Casado-Aranda L.-A.; der Laan L.N.V.; Sánchez-Fernández J. Neural Correlates of Gender Congruence in Audiovisual Commercials for Gender-Targeted Products: An fMRI Study // *Human Brain Mapping*. 2018. № 39. P. 4360–4372, DOI: 10.1002/hbm.24276.

30. Dimoka A.; Banker R.D.; Benbasat I.; Davis F.D.; Dennis A.R.; Gefen D.; Gupta, A.; Ischebeck, A.; Kenning, P.; Pavlou, P.A.; et al. On the Use of Neurophysiological Tools in IS Research: Developing a Research Agenda for NeuroIS // *MIS Quarterly Executive*. 2010. № 36, P. 3.
31. Casado-Aranda L.-A.; Dimoka A.; Sánchez-Fernández J. Consumer Processing of Online Trust Signals: A Neuroimaging Study // *Journal of Interactive Marketing*. 2019. № 47. P. 159-180, DOI: 10.1016/j.intmar.2019.02.006.
32. Kenning P., & Linzmajer M. Consumer neuroscience: An overview of an emerging discipline with implications for consumer policy // *Journal of Consumer Protection and Food Safety*. 2011. № 6. P. 111-125.
33. LaBarbera P.A., & Tucciarone J.D. GSR reconsidered: A behavior-based approach to evaluating and improving the sales potency of advertising // *Journal of Advertising Research*, 1995. № 5. P. 33-53.
34. Шишакова Ю.В. Развитие нейромаркетинга в России // *Вестник удмуртского университета*. 2021. Т. 31 (4). С. 621-626.
35. Fortunato V., Giraldi J., & Caldeira de Oliveira J. A review of studies on Neuromarketing: Practical results, techniques, contributions and limitations // *Journal of Management Research*. 2014. № 6(2). P. 201-220. DOI: 10.5296/jmr.v6i2.5446.
36. Reimann, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C., Zaichkowsky, J. Functional magnetic resonance imaging in consumer research: A review and application // *Psychology & Marketing*. 2011. № 28 (6). P. 608-637.
37. Kenning P., Plassmann H., & Ahlert D. Applications of functional magnetic resonance imaging for market research // *Qualitative Market Research: An International Journal*. 2007. № 10 (2). P. 135-152.
38. Cook I.A., Warren C., Pajot S.K., Schairer D., & Leuchter A.F. Regional brain activation with advertising images // *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*. 2011. № 4 (3). P. 147-160
39. Camerer C., Loewenstein G., & Prelec D. Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics // *Journal of Economic Literature*. 2005. 43 (1). P. 9-64.
40. Koenigs M., & Tranel, D. Prefrontal cortex damage abolishes brand-cued changes in cola preference // *Scan*. 2008. № 3, 1-6.
41. McClure S.M., Li J., Tomlin D., Cypert K.S., Montague L.M., & Montague P.R. Neural correlates of behavior preference for culturally familiar drinks // *Neuron*. 2004. № 44. P. 379-387.
42. Perrachione T.K., & Perrachione J.R. Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing // *Journal of Consumer Behaviour*. 2008. № 7. P. 303-318.
43. Debener S., Ullsperger M., Spiegel M., & Engel A.K. Single-trial EEG-fMRI reveals the dynamics of cognitive function // *Trends in Cognitive Sciences*. 2006. № 10 (12). P. 558-563.