



Реферат на тему: «Сложности и перспективы нейроисследований»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	3
1 Понятие нейромаркетинговых исследований .....	4
2 Классификация методов нейромаркетинговых исследований.....	6
3 Основные сложности и проблемы нейромаркетинговых исследований .....	8
4 Перспективы нейромаркетинговых и нейронаучных исследований в России	11
Заключение .....	15
Список литературы .....	16

## Введение

Актуальность темы исследования. Одним из самых важных вопросов для любого бизнеса является дать ответ на вопрос: что заставляет людей выбирать один продукт или бренд вместо другого. Ответить на него могут специалисты, которые проводят нейромаркетинговые исследования. Современные технологии и методы позволяют изучать нейрофизиологические реакции человека в повседневных жизненных ситуациях и лучше понимать бессознательные причины его поведения.

Нейромаркетинг обращается к подсознанию и пытается действовать через него, минуя волю и разум человека. Но все нейромаркетинговые конструкции опираются на научные данные и эксперименты. При этом, каждое исследование должно обладать определенным набором атрибутов: достоверность, репрезентативность, воспроизводимость. Однако, здесь могут возникнуть проблемы.

В связи с изложенной актуальностью, целью реферата является: изложить основные сложности и перспективы нейроисследований. Для достижения указанной цели, необходимо решить следующие задачи: дать понятие нейромаркетинговых исследований; рассмотреть классификацию методов нейромаркетинговых исследований; описать основные проблемы и сложности нейромаркетинговых исследований; изучить направления развития нейромаркетинговых и нейронаучных исследований.

Объектом реферата являются- маркетинговые нейроисследования.

Предмет исследования – сложности и перспективы нейроисследований.

Структурно реферат состоит из введения, основной части, заключения, списка литературы. В основной части работы описана сущность нейромаркетинговых исследований, коммуникационные каналы нейронауки, методы, сложности нейромаркетинговых исследований, перспективы нейромаркетинговых и нейронаучных исследований в России.

## 1 Понятие нейромаркетинговых исследований

Нейромаркетинг - это новый методологический подход в маркетинге, который использует нейрофизиологические исследования мозга для изучения потребительского поведения, а именно подсознательного отношения покупателя к продукции, дизайну, рекламе и их компонентам.

Понятие «нейромаркетинг» произошло от слияния двух терминов «нейробиология» и «маркетинг». Основной задачей этой нейронауки является изучение неосознанных реакций человека на рекламные стимулы, и впоследствии прогнозирование потребительского выбора. [2]

Ради достижения высоких результатов всем известные мировые корпорации-гиганты Nike или Procter&Gamble вкладывают в нейроисследования десятки миллиардов долларов, стремясь понять, как работает мозг покупателя и повлиять на его выбор.

Весь нейромаркетинг строится на исследованиях, где изучаются движения глаз, активность коры головного мозга, снимаются электрофизиологические параметры. Исследователи пытаются понять, на что лучше реагирует человек - на зеленую упаковку или на красную, на запах сирени или аромат лаванды. Полученные результаты помогают строить заключения и рекомендации. Например, как лучше подсветить товар на полке, снизу или сбоку, чтобы у человека возникло неосознаваемое, но непреодолимое желание тут же приобрести продукт.

В поисках наиболее верного пути к сердцу покупателя нейронаука обращается к 4 коммуникационным каналам: слух, зрение, осязание, обоняние. Рассмотрим подробнее.

1)Слух. Нейромаркетинг применяется всеми крупными супермаркетами. Научно доказано, что легкая, приятная, ненавязчивая, в меру ритмичная и достаточно динамичная фоновая музыка в торговых точках побуждает к покупкам. При этом в каждом магазине звучит свой собственный комплект

мелодий, составленный на основе исследований нейромаркетинга. Продуманный до мелочей плейлист рассчитан на то, чтобы стимулировать посетителей складывать товары в корзину, без слов сигнализируя: «надо брать!»

Еще один пример аудиомаркетинга - использование в ТВ и радиорекламе запоминающегося музыкального шаблона. Легко запоминающийся стишок с не менее запоминающейся мелодией -это гарантия мгновенного запоминания.

2) Зрение. Большинство людей являются визуалами, поэтому важнейшей составляющей нейромаркетинга является цвет. Для успешного продвижения бренда важно грамотно подойти к выбору цветовой гаммы логотипа компании, внешнего вида упаковки товара или интерьера торговых площадей. Умелое использование цвета помогает визуальному представлению бренда. Самым «сильным» цветом в визуальной рекламе является красный. В качестве доказательства можно посмотреть на компанию Coca Cola, если представить этот бренд в синем цвете, он не будет уже выглядеть так выигрышно.

3) Осязание. Не менее действенным методом влияния на покупателей является воздействие на них через тактильное восприятие. Действительно, на решение о покупке может повлиять даже материал упаковки, например, мягкая и шелковистая поверхность коробки или пакета гораздо приятнее грубого картона.

4) Обоняние. Известно, что запахи влияют на настроение человека. Ярким примером влияния нейромаркетинга на обоняние человека является использование запахов стимулирующих аппетит. Например, аромат свежей выпечки в хлебном магазине, запах карамели и шоколада в кондитерском отделе, или аромат свежесваренного кофе в бакалее. Аромамаркетинг буквально способен вдохновить на покупку. [3]

Ключевой целью нейромаркетинга является создание эффективных коммуникационных связей между товаром и потребителем. Можно однозначно заключить, что реклама, созданная на основе нейромаркетинговых исследований, обращается к подсознанию человека, а не к его сознанию. Нейромаркетинг может применяться для самых разных задач: тестирования любых видов

коммуникации, от ролика до упаковки; изучения особенностей реакции клиентов на сенсорные стимулы, которые используются в сенсорном маркетинге и брендинге; планирования расширения линейки продукции и развития бренда на смежные категории.[4] Для нейромаркетинговых исследований применяются различные методы, перейдем к их рассмотрению.

## **2 Классификация методов нейромаркетинговых исследований**

Основными методами нейромаркетинговых исследований являются: МРТ, ЭЭГ, айтрекер (Eye tracker), транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС), магнитоэнцефалография (МЭГ), электроэнцефалография (ЭЭГ), рассмотрим подробнее.

МРТ - функциональная магнитно-резонансная томография - исследование позволяет уровень концентрации внимания, эмоциональные реакции мозга в момент контакта с вкусовым, звуковым или визуальным раздражителем. Полученные результаты используют в создании наиболее эффективной рекламы, которая будет воздействовать на потребителя, вызывая необходимые чувства.

ЭЭГ - электроэнцефалография – данный метод измеряет электрическую активность нейронов человеческого мозга под влиянием раздражителя. К исследуемому подключают специальный прибор с сенсорными датчиками, от которых не ускользает ни единое изменение в эмоциональной реакции человека, будь то усиленное сердцебиение, учащенное дыхание, сокращение мышц лица и тела и пр. Аппарат фиксирует малейший импульс мозговой активности в момент просмотра рекламы.

Айтрекер (Eye tracker) - с помощью специального устройства анализируется фокус взгляда испытуемого в момент просмотра любого вида рекламы. Данный метод широко используется в киноиндустрии и в области разработки компьютерных игр и приложений. Айтрекер регистрирует движения глаз,

позволяет провести анализ направления взгляда и фиксаций в пространстве точек, на которых взгляд задерживается на некоторые интервалы времени.

Детектор лжи – данный биометрический метод исследования оценивает уровень физиологических и психических реакций человека на тот или иной заданный вопрос. Специалисты в области нейромаркетинга могут изучать степень и характер влияния рекламных видеосюжетов на зрителей. [3]

Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС)- проводит неинвазивную стимуляцию для возбуждения или торможения различных отделов коры головного мозга. Позволяет исследовать функции отдельных областей, а также связи и взаимодействие между ними.

Магнитоэнцефалография (МЭГ)- позволяет измерить и визуализировать магнитные поля, возникающие вследствие электрической активности мозга.

Электроэнцефалография (ЭЭГ)- позволяет оценить электрическую активность головного мозга, которая меняется в зависимости от физиологического состояния.

Также можно анализировать данные с фото и видеокамер высокого разрешения с установленными программами для распознавания и обработки выражения лица-они регистрируют микромимику, по которой можно определить реакцию на увиденное. [2]

Все эти методы с помощью оборудования дают возможность проанализировать и выйти на четыре нейромаркетинговых показателя КРІ: внимание, интерес, запоминаемость, эмоции. Можно понять неосознанную реакцию человека на тот или иной визуальный материал и протестировать практически любой контент: рекламные ролики, сайты и другие инструменты диджитал-маркетинга, торговое пространство, в том числе и его 3D-модели, упаковку и так далее. Однако, в нейроисследованиях существует не мало сложностей, которые вызывают сомнения в данных исследованиях, перейдем к рассмотрению этой части вопроса.

### **3 Основные сложности и проблемы нейромаркетинговых исследований**

Нейромаркетинговые исследования, с одной стороны, приносит пользу бизнесу, с другой стороны, вызывают определенные сложности и сомнения. Рассмотрим подробнее.

1) Нейромаркетинговые исследования не этичны. В первую очередь, важно отметить проблемы этики нейроисследований. Нейромаркетинг – это скрытое воздействие на человека. Все чаще поднимается вопрос этичности таких исследований и применение полученных результатов. Фактически, корпорации получили доступ к подсознанию своих покупателей, а значит, приобрели способность управлять процессом принятия решения о приобретении той или иной вещи или услуги. Вполне вероятно, что в недалеком будущем, человек и вовсе будет лишен выбора - разум и эмоции будут выключены руками умелых маркетологами, а товар будет изготовлен и предложен таким образом, что отказаться будет невозможно.

По сути, нейромаркетинг - это инструмент манипулирования. Чем активнее будут использоваться манипулятивные технологии в маркетинге, тем стремительнее они будут терять в своей эффективности. Появятся статьи и лекции на тему: «Как бороться с манипуляцией». Появятся приложения, которые будут отфильтровывать по своим алгоритмам рекламу с технологией нейромаркетинга. На каком-то моменте подключится государство и внесет коррективы в законы о рекламе, о СМИ. Нейромаркетологам придется хитрить и изворачиваться, ведь деньги в них уже вложены, образование получено, надо как-то жить и зарабатывать. Таким образом, использование нейромаркетинга в средне- и долгосрочной перспективе малопродуктивно. [5]

2) Нейромаркетинговые исследования не достоверны. Достоверность означает, что данные, полученные на малой группе участников, будут верны и для сколько угодно большой группы. Например, в исследовании с высокой достоверностью из 20 потребителей товар А выбрали 15 человек. Значит, можно

быть уверенным, что из 20 миллионов потребителей 15 миллионов предпочтут именно товар А. [3]

Достоверность можно рассчитать методами статистики. В медико-биологических исследованиях принято определять вероятность ошибки. Обозначается она латинской литерой «р» и должна быть меньше 5,0%. Если  $p < 0,05$ , то вероятность ошибки меньше 5,0%, если  $p < 0,01$  - меньше 1,0%. И в серьезном научном исследовании всегда указывают величину «р». Но в нейромаркетинге такого почти не увидишь. Потому что выборки маленькие, 50-100 человек, редко больше. Для сравнения: когда ученые изучают лекарства, число участников исследования составляет тысячи и десятки тысяч человек. На небольших группах обеспечить статистическую достоверность крайне сложно. [3]

Нейромаркетологи утверждают, что их методы точные и поэтому их выборки могут быть очень маленькими. Но это лукавство. Исследования на больших группах появились неслучайно. Например, при создании лекарств тоже используют высокотехнологичные методы. И полученное лекарство прекрасно работает «ин витро» - на выращенных клетках, в эксперименте, в тестировании на добровольцах. А потом исследование выходит на большие группы - и на этом этапе терпит крах. Так работает, например, доказательная медицина, но не нейромаркетинг. Таким образом, серьезной доказательной базы нейромаркетинг не имеет. [4]

3) Нейромаркетинговые исследования не репрезентативны.

Репрезентативность означает, что выборка исследования по своей структуре соответствует всей целевой аудитории. В группу для исследования должны входить различные группы населения (по возрасту и полу). Только в этом случае выборка будет репрезентативной и ее данные можно будет спокойно распространять на ЦА. Но, если в группу входят 10 добровольцев - молодых мужчин 25-35 лет, то результаты могут обмануть. Например, выяснится, что дольше всего испытуемые задерживали взгляд на красной упаковке виагры. Легко сделать вывод, что именно красный цвет привлекает покупателей.



Хотя на самом деле тут возможны варианты. Таким образом, применимость результатов нейромаркетинговых исследований с научной точки зрения весьма ограничена.

4) Рекомендации нейромаркетинговых исследований построены на сомнительных выводах. Нейромаркетологи уважают красный цвет. Всех впечатляет успех Кока-Колы, которая когда-то раскрасила свои банки колы в красный цвет. Распространенное мнение, которое озвучил Николас Коро: «Красный цвет - единственный, который не переворачивается в хрусталике глаза и опережает другие цвета и их восприятие». Но! Проблема в том, что в хрусталике ничего не переворачивается. Это двояковыпуклая линза собирающего типа с переменной кривизной. Единственная задача хрусталика - сфокусировать световой пучок на сетчатке. К цветовому восприятию хрусталик не имеет никакого отношения. Да и цветоощущение формируется не в глазу, а в зрительной области коры головного мозга. Мозг обрабатывает миллионы импульсов от сетчатки и собирает из них картинку. Для нейронов нет цветов, от рецепторов они получают не цветовые характеристики, а электрические импульсы. В данном случае, здесь скорее надо говорить о психологии цвета, чем о нейрофизиологии.

Конечно, красный цвет – не единственный сомнительный постулат в нейромаркетинге, но очень показательный. Еще пример, ребрендинг компании «РЖД» оценивается в сумму от 150 до 200 тысяч долларов, после чего в логотипе компании появился красный цвет. Изменило ли это отношение к АО «РЖД», повысило ли продажи билетов и выручку - неизвестно. Можно допустить, что рост трафика Москва-Санкт-Петербург связан не с запуском Сапсанов и сокращением времени в пути до 4 часов, а с красными линиями в логотипе компании. Допустить можно. Но верить в это с трудом. Таким образом, многие выводы и рекомендации нейромаркетинга построены либо эмпирически, либо на вводящих сомнительной научной ценности. [4]

Итак, основными сложностями нейромаркетинговых исследований являются: отсутствие серьезной доказательной базы нейромаркетинга, ограничен-

ность применимости результатов нейромаркетинговых исследований; многие выводы и рекомендации нейромаркетинга построены либо эмпирически, либо на вводящих сомнительной научной ценности; использование нейромаркетинга в средне- и долгосрочной перспективе малопродуктивно. Однако, несмотря на такие сложности, не лишним будет рассмотреть перспективы нейроисследований, для этого перейдем к этой части вопроса.

#### **4 Перспективы нейромаркетинговых и нейронаучных исследований в России**

Мнения экспертов по перспективам нейромаркетинга в России разнятся. Так, PR-директор Neurotrend Чичинкина Алеся, считает, что «В настоящее время рынок нейромаркетинга в России находится в стадии формирования, но, в соответствии с глобальной тенденцией перераспределения маркетинговых бюджетов от традиционных социологических исследований к инновационным автоматизированным и наукоёмким решениям, можно ожидать стремительного роста спроса. Российский рынок нейромаркетинга немного отстаёт от мирового, но его развитие идёт бурными темпами. Всё больше компаний включают нейромаркетинг в пул своих обязательных маркетинговых инструментов. Сбербанк, например, открыл собственную inhouse-нейролабораторию. Также видно перспективы в комбинации технологий, например, VR с нейро-, появление интереса к возможностям нейромаркетинга не только у маркетологов, но и в других отраслях. В частности, это использование таких инструментов для обеспечения безопасности производства». [2]

Кислов Андрей, основатель FasTest Neuro Solutions, ex-CEO Brain Company, считает, что «Перспективы нейромаркетинга в России можно оценивать умеренно оптимистично. Этот метод действительно может давать много полезного. Но пока процесс достаточно дорогой, долгий и сложный для рядовой компании не только России, но и за рубежом. Рынок нейромаркетинга в текущем

виде и в ближайшей перспективе не сможет сильно вырасти. Всё изменится, когда те же данные можно будет получать значительно быстрее и дешевле». [2]

Волостригов Олег, руководитель потребительских нейроисследований Nielsen Россия, считает, что: «Так же, как сейчас в университетах готовят маркетологов, в скором времени будут готовить и нейромаркетологов (например, сотрудники Nielsen преподавали на курсе «Нейроисследования и нейромаркетинг» в НИУ ВШЭ и МГИМО). Это происходит в первую очередь потому, что работа с новыми видами данных позволяет взглянуть на знакомые задачи с другой стороны. Нейроисследования наряду с такими направлениями, как ИИ, облачные технологии, проходят стадию бурного развития как в мире, так и в России. Примечательно, что нейромаркетинг - это одно из применений нейроисследований, и открытия в смежных областях могут расширить его горизонты еще сильнее. Например, вполне возможно появление фитнес-трекеров, которые в реальном времени измеряют не только стандартные биометрические данные, но и активность мозга при помощи мобильного ЭЭГ».

Клепиков Олег, управляющий партнёр Psychea, относительно перспектив развития маркетинговых нейроисследований, считает, следующее: «Меняется конкурентный ландшафт. Компании не могут предложить новые уникальные функции своего товара, но могут предложить новый сервис. А в вопросе построения сервиса нейромаркетинг незаменим. Чем быстрее мы движемся в сторону адаптации сервиса, коммуникации, эргономики предложения, персонализации, тем больше нам нужны когнитивные науки и знания о психологии потребителя. Мы в стадии рождения массового применения этих знаний. Знающих в области нейромаркетинга людей все больше. Перспективы самые радужные, но они упираются в компетенции бизнес-сообщества, которых все еще не хватает. Равно как не хватает платформы, соединяющей науку и бизнес. Требования к профессии нейромаркетолога самые высокие, и это естественный барьер входа в отрасль». [2]

Итак, в основном специалисты положительно настроены на перспективы развития рынка нейромаркетинга.

На государственном уровне в России также не без интереса относятся к исследованиям головного мозга и Российской академией наук (РАН) был разработан проект федеральной научно-технической программы исследования мозга «Мозг: здоровье, интеллект, инновации». Программа рассчитана на 2021–2029 гг. Данный проект был одобрен Путиным В.В. в марте 2021 года. Проработка проекта была поручена Михаилу Мишустину. Объем ее финансирования должен составить 54 млрд. руб. Ответственным координатором предлагается назначить РАН. Ответственными исполнителями станут Минобрнауки, Министерство здравоохранения, Министерство экономического развития, Минцифры, Минпромторг, Федеральное медико-биологическое агентство и «Госкорпорация «Ростех». Минобрнауки утвердили, что проект находится в стадии начальной проработки. [1]

Программа будет состоять из трех мероприятий. Первое мероприятие предусматривает проведение приборного оснащения научных и образовательных организаций, осуществляющих нейронаучные исследования и разработки по направлениям реализации программы, а также создание новых лабораторий, осуществляющих исследования в области определенных программой приоритетных направлений, их техническую и ресурсную поддержку. На эти цели будет выделено 24,32 млрд. руб. [1]

В том числе в рамках данного мероприятия запланировано: приборное оснащение организаций, выполняющих исследования и разработки по направлениям, определенным программой; создание сети нейронаучных лабораторий в целях проведения на их базе фундаментальных и поисковых исследований по определенным в программе направлениям; создание и развитие центров коллективного пользования в области нейронаук и нейротехнологий; развитие ресурсных центров (включая центры трансгенных линий животных и сервисы производства вирусных векторов), ресурсных коллекций (включая банк образцов тканей мозга человека) и баз данных. [1]

Второе мероприятие предусматривает проведение научных исследований и разработок по направлениям реализации программ. На эти цели будет

направлено 27,05 млрд. руб. В том числе в рамках данного мероприятия будут осуществлены поддержка научных и поисковых проектов по направлениям реализации программы, включая проекты, выполняемые исследователями в возрасте от 39 лет, и разработка опытных образцов российского научного оборудования, молекулярных и биологических инструментов для проведения нейронаучных исследований, работ и обеспечения технологической независимости России. [1]

Третье мероприятие предусматривает подготовку высококвалифицированных кадров по направлениям реализации программы, в том числе подготовку и переподготовку кадров. На эти цели будет выделено 1,97 млрд. руб. В том числе речь идет о разработке новых образовательных программ по направлениям программы, поддержке стажировок исследователей в возрасте до 39 лет по направлениям программы в ведущих образовательных организациях высшего образования и научных организациях страны и мира, об организации и проведении научных конференций и школ по направлениям программы для исследователей в возрасте до 39 лет.[1]

Таким образом, какие бы сомнения не возникали в нейромаркетинговых исследованиях, перспективы изучения мозга и нейронаучных исследований оптимистичны.

## Заключение

В реферате была рассмотрена тема сложностей и перспектив нейромаркетинговых исследований. Несмотря на то, что бизнесу очень важны такие исследования, крупные корпорации готовы вкладывать не малые ресурсы в это направление, тем не менее они могут вызвать сложности и негативную реакцию в перспективе.

В настоящее время, нейромаркетинговые исследования нельзя назвать совершенными и их результаты подпадают под сомнения, последующим причинам:

- 1) не являются достоверными;
- 2) не являются репрезентативными;
- 3) не являются этичными;
- 4) рекомендации исследований построены на сомнительных выводах.

Однако, большинство экспертов все же положительно настроены на перспективы развития нейромаркетинговых исследований и считают, что рынок нейромаркетинговых исследований в России находится в стадии формирования и его будущее еще впереди.

На государственном уровне также уделяется особое внимание исследованиям мозга и Российской академией наук была разработана федеральная научно-техническая программа исследования мозга «Мозг: здоровье, интеллект, инновации»(2021-2029гг.), которая была одобрена Президентом РФ Путиным В.В. и находится на стадии начальной проработки. Данная программа предусматривает финансирование мероприятий, которые направлены на нейронаучные исследования. Таким образом, перспективы изучения мозга, нейронаучных и нейромаркетинговых исследований больше похожи на радужные, но какими они будут на самом деле, покажет время. В любом случае, все зависит от мозга, в том числе развитие экономики и бизнеса.

## Список литературы

- 1) Как в России потратят 54 млрд. рублей на изучение мозга и его связь с компьютером [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://www.cnews.ru/articles/2021-09-21\\_kak\\_v\\_rossii\\_potratyat\\_54\\_mlrd\\_rublej](https://www.cnews.ru/articles/2021-09-21_kak_v_rossii_potratyat_54_mlrd_rublej) (дата обращения: 05.05.2022);
- 2) Нейромаркетинг: что это такое и зачем он бизнесу и потребителям [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rb.ru/longread/neuromarketing/> (дата обращения: 05.05.2022);
- 3) Нейромаркетинг-взлом мозга покупателя [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://smmheadshot.ru/blog/neuromarketing-vzlom-mozga-rokupatelya/> (дата обращения: 05.05.2022);
- 4) Почему нейромаркетинг - самое большое заблуждение современности [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://blog.kinetica.su/neuromarketing/> (дата обращения: 05.05.2022).
- 5) Этические проблемы в нейротехнологиях [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://neuronovosti.ru/eticheskie-problemy-v-nejrotehnologiyah/> (дата обращения: 04.05.2022).