



## Использование нейромаркетинговых исследований для оценки цифрового сервиса медицинских услуг

М.Р. Смыкова<sup>1</sup>, Э.Б. Оразгалиева<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

(E-mail: <sup>1</sup>zh.serikbayeva@almau.edu.kz, <sup>2</sup>k.madykhanova@almau.edu.kz, <sup>3</sup>Maydirova2010@gmail.com)

**Аннотация.** Развитие инновационных методов исследования расширяют возможности для изучения различных видов сервиса, в том числе и цифровых. Оценка качества и уровня развития цифровых сервисов и соответствия их ожиданиям пациентов в медицине является важным аспектом для имиджевой составляющей медицинских учреждений.

Цель исследования – выявить возможности, перспективы и способы применения нейромаркетинговых исследований для оценки цифрового сервиса медицинских учреждений.

Использованы кабинетные и полевые исследования. Кабинетные исследования проведены в форме анализа вторичной информации источников, в основном по теоретическим источникам. Полевые исследования проведены в форме экспертной оценки.

Сравнительный анализ показал, что у нейромаркетинговых исследований по сравнению с классическими маркетинговыми методами имеется ряд преимуществ, таких, как возможность определять непрямую реакцию потребителей и эмоциональный посыл при апробировании цифрового сервиса. Особое внимание уделено также потенциалу использования нейромаркетинговых исследований по направлениям цифровой медицины. При этом на основании анализа определено, какие методы нейромаркетинговых исследований эффективно использовать для каждого цифрового сервиса и какие результаты можно получить.

Выявлены направления оценки цифрового сервиса медицинскими учреждениями с помощью нейромаркетинга, которые позволят понять, как улучшить платформы и какие можно сделать корректировки. На основании проведенной экспертной оценки по возможностям применения нейромаркетинговых исследований в сфере сервиса был проведен IFAS-анализ, представляющий собой обобщенный анализ сильных и слабых сторон внутренних факторов при применении нейромаркетинга.

**Ключевые слова:** нейромаркетинговые исследования, цифровой сервис, инновации, медицинские услуги, качество.

## Введение

Развитие цифровых технологий и активное их применение в медицинских учреждениях требует понимание того, какие виды сервиса и как использовать с точки зрения эргономики и доступности для пациентов. Поэтому исследование способов применения цифровых технологий актуально и нуждается в разностороннем анализе. Одним из инновационных методов оценки является нейромаркетинг, который обеспечивает более достоверную и объективную информацию по возможностям цифрового сервиса в медицинских учреждениях. Нейромаркетинг – одно из новых направлений в исследовательской деятельности, которое отличается получением более достоверной и объективной информации на основании изучения реакции и отношения потребителей к разным форматам цифрового сервиса с использованием специализированного оборудования.

Использование цифрового сервиса в медицине позволяет повысить качество обслуживания пациентов и способствует выстраиванию эффективных коммуникационных связей пациентов в медицинских учреждениях. Цифровой сервис активно внедряется в здравоохранении, но особенно он важен для повышения пациентоориентированности медицинских учреждений [1]. Вопросы развития цифрового сервиса можно рассматривать с разных сторон. В проведенном исследовании цифровой сервис будет рассматриваться с точки зрения таких качественных параметров, как эргономика, т.е. удобство и комфорт для пациентов. Нейромаркетинговые исследования позволяют выявить отношение к цифровому сервису с учетом эмоционального восприятия при их использовании, которые обеспечат выявление наиболее привлекательных видов элементов и опций.

В результате исследования были определены направления применения нейромаркетинговых исследований для оценки цифровых сервисов, что обеспечит возможность корректировки их с учетом пациентоориентированности.

## Методы исследования

Для оценки качества цифрового сервиса медицинских услуг проведен анализ теоретических источников зарубежных и отечественных авторов. В процессе исследования использовали кабинетные и полевые исследования. Кабинетные исследования проведены в форме анализа вторичной информации источников, в основном по теоретическим источникам. Полевые исследования проведены в форме экспертной оценки. В качестве экспертов выступили топ-менеджеры и специалисты медицинских учреждений, которые оценили уровень реагирования медицинских учреждений на инновационные методы исследования, в частности, сильные и слабые стороны использования нейромаркетинговых исследований при оценке цифрового сервиса.

Нейромаркетинговые исследования рассматриваются с позиции определения поведенческих реакций на любые действия и события. Нейробиологическая реакция,

измеряемая в ходе исследования, помогает понять, какие эмоции вызывают у респондентов при просмотре тестируемых роликов, сайтов и других цифровых инструментов [1]. Ценность нейромаркетинговых исследований цифрового сервиса заключается в том, что они позволяют определить когнитивное внимание, узнавание, запоминание и реакцию пациента на различные раздражители.

## Обзор литературы

Интенсивное применение технологий цифрового сервиса в медицинских учреждениях имеет определенные преимущества и возможности:

- повышают доступность услуг с помощью онлайн-сервисов;
- создают более благоприятные условия для получения информационно-консультационного сервиса;
- упрощают доступ к специалистам и врачам медицинского учреждения;
- применяются «умные устройства», направленные на облегчение диагностики и лечения.

Значительный вклад в развитии теоретических и методологических аспектов нейромаркетинговых исследований и оценки цифрового маркетинга внесли такие ученые, как Аренов И.А., 2015-2020; Martin Lindstrom, 2005; Judy Illes et al., 2006; Manish Madan, Ankita Popli, 2013; Fortunato V.C.R., Giraldo J.M.E., de Oliveira J.H.C., 2014 [2; 3; 4; 5].

С помощью инструментов нейромаркетинга определяются сигналы мозга, которые можно разделить на три группы характеристик: привлекается ли внимание аудитории (attention), улучшаются ли эмоции аудитории при просмотре тестового материала (emotional involvement) и сохранится ли материал в памяти аудитории (memory trigger) [6].

Представленные три характеристики позволяют определить эффективность цифровых технологий в медицине с точки зрения пациентов.

Для выявления преимуществ применения нейромаркетинговых исследований был проведен сравнительный анализ с традиционными методами исследования.

Таблица 1 – Сравнительный анализ нейромаркетинговых и классических методов исследования цифрового сервиса в медицине

Изучаемые характеристики	Нейромаркетинговые исследования	Классические методы исследования
1. Отношение к цифровому сервису	Позволяют понять непрямую реакцию в виде общего отношения пациентов к данному сервису	Дифференцируются такие характеристики, как эмоциональная реакция: положительная, нейтральная и отрицательная
2. Удобство цифрового сервиса	Отношение к разным опциям в форме эмоций: радость, удовольствие, страх, раздражение, нейтральные эмоции и злость	Прямая реакция при использовании разных видов сервиса от положительной до негативной на каждом этапе

3. Оценка коммуникаций с пациентами	Определяется эмоциональная окраска коммуникаций при разных цифровых сервисах	Исследуется прямая реакция на основе опроса
4. Оценка цифровых диагностических устройств	Выявляются отношения потребителей с точки зрения эмоций и восприятия	Определяется общая реакция пациента
5. Навигация в цифровых технологиях	Определение точек концентрации внимания для выявления наиболее востребованной и необходимой информации	Общая оценка удобства и неудобства
6. Дизайн и оформление цифровых технологий	Дифференциация эмоциональной окраски при разных вариантах дизайна цифровых технологий	Уровень отношения с точки зрения восприятия оформления и дизайна
Примечание – составлено авторами на основе источников [7, 8, 9, 10, 11]		

К классическим методам исследования можно отнести маркетинговые исследования в форме опроса, глубинного интервью, фокус-группы, контент-анализа, методы наблюдения и эксперимента. Все данные методы требуют достаточно объемной выборки по численности респондентов и имеют определенный уровень субъективизма, который связан с особенностями респондента, его принципами деятельности и компетентной работой маркетологов и интервьюеров.

Исследование таких ученых, как Д.Ариэли и Д. Бернста показывают, что респонденты часто говорят и отвечают на вопросы, не так как они думают, а может для того, чтобы выглядеть более выигрышно, и все это приводит к недостоверности полученной информации и в конечном итоге наблюдается искажение результатов исследования [12].

Нейромаркетинговые исследования отражают объективные данные приборов, таких, как система мобильного трекинга глаз Tobii Glasses 2 (ай-трекинг), программный продукт iMotions – Tobii eye glasses, технология facereading и другие. Ай-трекинг фиксирует концентрацию внимания с помощью фокусировки глаз на отдельных инструментах, а также траекторию движения глаз. Прикладное применение ай-трекинга показывает, что для повышения качества результатов исследования желательно использовать совместно с классическими методами маркетинговых исследований. Особенно эффективно применение ай-трекинга, если с помощью традиционных методов маркетинговых исследований невозможно определить скрытые мотивы поведения потребителей. Отдельно ай-трекинг используется для оценки длительности фиксации внимания пациента, чтобы определить, на что больше акцентируют внимание, последовательность просмотра отдельных элементов цифрового сервиса.

Face reading на основании фиксации мимики лица определяет эмоциональную окраску при просмотре и прослушивании информации. Прибор измеряет эмоции пациента в данный момент, определяет истинность или ложность его суждений, отслеживает движения его взгляда и распознаёт шесть базовых эмоций (счастье, грусть, злость, удивление, страх и отвращение), а также нейтральное выражение лица. Кроме

того, прибор анализирует состояние лица пациента (открытость глаз, рта, положение бровей), ориентацию его головы и общее направление взгляда.

Нейромаркетинг можно использовать на этапе поисковых исследований, когда только определяется отношение к объекту, понимание того, как воспринимаются отдельные опции и элементы цифрового сервиса.

Классические методы маркетинговых исследований имеют более широкие возможности, которые могут использоваться на этапе итоговых исследований, когда нужно найти способы решения проблемы и поставленной цели.

Во многих случаях для подтверждения результатов исследования и получения более углубленной информации желательно использовать комбинированный вариант, т.е. и те, и другие методы.

Нейромаркетинговые исследования также можно использовать в рамках таких методов, как наблюдение и эксперимент [13]. Ученные Soon S.S., Brass M., Heinze H.J., Naupes J.D отметили, что, используя нейромаркетинговое оборудование для экспериментов, получают более достоверную информацию, при этом оцениваются действия потребителей и их эмоции, которые предшествуют процессу принятия решения о покупке или оценке предоставляемого сервиса.

#### Результаты и обсуждение

В рамках цифровизации в сфере медицины использование нейромаркетинга и его потенциал заключается в том, что на основании оценки эмоционального восприятия возможно определение таких параметров, как эргономика (удобство и комфорт), скорость получения информации, сильные и слабые зоны на основе определения концентрации внимания, а также анализ движения глаз на таких цифровых площадках, как сайты медицинских учреждений.

В целом для того, чтобы понять, какие методы нейромаркетинговых исследований эффективнее использовать и с какой целью был проведен анализ, результаты которого представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Возможности применения нейромаркетинговых исследований при оценке цифрового сервиса

Инструменты нейромаркетинговых исследований	Цели исследования	Области маркетинговых решений
Ай-трекинг (ЕТ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение удобства распределения и подачи информации на цифровых платформах.</li> <li>2. Выявление эффективности и востребованности определенных функций на цифровой платформе или сайте.</li> <li>3. Выявление зон дискомфорта на цифровых платформах.</li> </ol>	<p>Дизайн цифровой платформы.                      Моделирование цифровой платформы.                      Аудивизуальное сопровождение на цифровой платформе.                      Решение об объеме информации на цифровом сервисе.                      Коррекция способов взаимодействия с пациентами.</p>

Face Reading	1. Определение эмоционального посыла цифрового сервиса. 2. Выявление отношения пациента к элементам сервиса в процессе их использования.	Корректировка отдельных элементов цифрового сервиса. Выбор актуальной концепции сопровождения пациента во время цифрового сервиса.
Примечание – составлена авторами на основе источников [5; 14]		

Как видно из представленного анализа, несмотря на определенные ограничения нейромаркетинговых исследований, можно решить ряд задач, которые обеспечат выбор вариантов модернизация и улучшения цифровых сервисов для повышения степени удовлетворенности пациентов.

Рассматривая цифровые сервисы в сфере медицины можно определить, что они имеют определенные классификации, связанные с их функциональными назначениями и технологиями.

Для оценки потенциала использования нейромаркетинга проведем анализ их возможностей и потенциала в системе маркетинговых исследований. Прикладной потенциал нейромаркетинга нацелен на исследование и изучение отдельных элементов комплекса маркетинга, в большей степени он используется для продвижения товаров и услуг. Относительно цифровых технологий в медицине, нейромаркетинг можно использовать, с одной стороны, как отдельный инструмент, с другой стороны, - как метод оценки качества, удобства и комфорта цифровых платформ.

Использование методов нейромаркетинга позволяет понять через реакцию мозга, поведенческую оценку, как можно улучшить цифровые технологии и сервисы. Исследования цифровых платформ ограничены, т. к. они дают ответы по прямой реакции пользователя, а нейромаркетинговые исследования в данном случае являются дополняющим методом, который может раскрыть какие-то скрытые потребности или мотивы.

Для оценки потенциала по направлениям исследования проведен комплексный анализ, позволяющий понять, структурировать направления и способы проведения нейромаркетинговых исследований (таблица 3).

Таблица 3 – Способы использования нейромаркетингового оборудования для оценки цифрового сервиса в медицине.

	Объект исследования	Вопросы исследования	Нейромаркетинговое оборудование	Сфера решения
1	Дизайн цифровой платформы (сайта)	Влияние дизайна и отдельных элементов на восприятие потребителей и когнитивные реакции	Ай-трекинг МРТ	Коррекция распределения элементов цифровой платформы

2	Канал продаж через цифровые платформы	Влияние комбинации отдельных элементов в цифровой точке продаж на внимание, память, эмоциональные реакции	Ай-трекинг Facereading	Моделирование точки продаж с учетом реакции пользователя
3	Продвижение через цифровые технологии	Определение степени внимания и запоминание различных элементов сообщения. Выявление эмоциональной реакции на отдельные элементы рекламного ролика.	Ай-трекинг Facereading	Совершенствование элементов рекламного ролика. Усиление триггеров, влияющих на запоминание и внимание.
Примечание – составлена авторами на основе источников [15]				

В данной таблице представлены общие подходы к потенциалу прикладных возможностей применения нейромаркетинговых исследований. Оценка теоретических исследований в сфере нейромаркетинга показывает, что использование методов исследования и анализа пока носит фрагментарный характер, нет четких и точных направлений в связи с тем, что этот метод новый и мало изученный. Поэтому для применения нейромаркетинговых исследований с целью оценки цифровых технологий, нужно рассмотреть особенности и назначения их в деятельности цифровой медицины (таблица 4).

Таблица 4 – Потенциал использования нейромаркетинговых исследований по направлениям цифровой медицины.

Направления цифровой медицины	Особенности	Направления нейромаркетинговых исследований	Возможности
Телемедицина	Применяется для диагностики и обмена информации в медицине	Исследование реакции потребителей на восприятия информации в дистанционном режиме. Исследование элементов платформы, вызывающих позитивную и негативную реакцию.	Улучшение концепции платформы
Медицинский блокчейн	Позволяет управлять и сегментировать полученную информацию, предоставляет оцифровку всех данных	Исследовать восприятие потребителями полученной информации: по форме подачи, структуре, контенту и другим показателям	Обеспечение наиболее привлекательного способа подачи информации
Система искусственного интеллекта	Искусственный интеллект диагностирует, предсказывает, assisteрует и исследует	Исследовать когнитивную реакцию на способы лечения и подачи информации с помощью искусственного интеллекта	Определить наиболее эффективные возможности использования искусственного интеллекта для лечения пациентов

Мобильные приложения в медицине	Помогают отслеживать медицинские параметры у пациентов и обеспечивают ведение ЗОЖ	Исследование реакции потребителей и эмоциональный посыл на разные типы данных	Разработка концепций мобильных приложений с учетом поведенческих особенностей потребителей
Примечание - составлено авторами на основе источника [16; 17]			

Результаты анализа показали, что в телемедицине с помощью нейромаркетинга можно определить оптимальную концепцию цифровой платформы с учетом ее удобства и позитивного эмоционального восприятия.

Можно отметить, что применение медицинского блокчейна имеет разнообразные варианты и в данном случае важно определить способы и возможности подачи информации, которые на подсознательном уровне в большей степени запоминаются или фиксируются. В целом для блокчейна методы и способы нейромаркетинговых исследований нужно подбирать индивидуально.

Система искусственного интеллекта предполагает необходимость оценки отношения потребителя. При этом для понимания когнитивных реакций нейромаркетинговые исследования желательно использовать по таким направлениям, как понимание уровня доверия к новым технологиям и окраску эмоционального восприятия (от негативной до позитивной).

Выбор метода нейромаркетинговых исследований при применении мобильных приложений зависит от целевого назначения приложения и для каких целей он используется. Однако в общем корректировки и модернизацию мобильного приложения можно вносить с учетом оценки поведенческих реакций.

В основном нейромаркетинг используют в ресторанном бизнесе, для оценки упаковки товаров, рекламных роликов, применение его в медицине для маркетинговых целей пока ограничено, хотя определенные возможности имеются.

Нейромаркетинг часто решает те проблемы, которые не могут решить с помощью классических инструментов маркетинга. В отличие от традиционных методов маркетинговых исследований, с помощью инструментов нейромаркетинга можно выявить насколько точно потребитель выражает свою реакцию или отношение к определенным действиям, товарам, услугам, рекламной компании. Нейромаркетинг при оценке цифровых технологий в медицине позволит моделировать альтернативные сценарии разработки и моделирование данных технологий.

На основании анализа скрытых поведенческих мотивов нейромаркетинг представляет возможным понять, отчего нужно отказаться при предоставлении цифровых сервисов, где имеются нейтральные зоны, а что нужно совершенствовать и в каком направлении можно все это сделать.

В цифровых технологиях нейромаркетинг можно использовать как на этапе проектирования, так и на этапе эксплуатации для его дальнейшей модернизации.

Для более точной оценки потенциала применения нейромаркетинговых исследований в медицине была проведена экспертная оценка представителей медицинских учреждений

для того, чтобы понять меру влияния нейромаркетинга на развитие цифровых технологий. В качестве инструмента был использован IFAS-анализ [18]. Для оценки применения нейромаркетинговых исследований привлечены 12 экспертов, которые определили факторы и проставили значимость и реальный вес оценки.

На основании формы обобщенного анализа внутренних факторов IFAS с помощью экспертов были определены веса внутренних факторов, влияющих на нейромаркетинговые исследования в медицинских учреждениях. Результат обобщенного анализа внутренних факторов IFAS выражен в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты обобщенного анализа внутренних факторов (IFAS) на применение нейромаркетинга для оценки цифровых сервисов в медицине

Внутренние факторы	Весовой коэффициент	Рейтинг	Рейтинг с учетом коэффициента	Комментарий
1	2	3	4	5
<b>Сильные стороны</b>				
Свобода выбора цифровых технологий	0,09	4	0,48	Выбор стратегии развития и возможности использования цифровых технологий
Открытость топ-менеджеров к принятию инноваций	0,07	3	0,21	Повышение эффективности деятельности медицинского учреждения
Использование нейромаркетинга в медицинской деятельности	0,03	3	0,39	Гибкость и реагирование на ожидания и предпочтения потребителей
Активизация сетевого взаимодействия участников инновационной деятельности рынка медицины	0,1	4	0,4	Быстрое распространение инновационных технологий
Системное обучение цифровым технологиям сотрудников	0,06	4	0,18	Повышение рейтинга медицинского учреждения и его имиджа
<b>Слабые стороны</b>				
Незаконченность инновационных инициатив (нейромаркетинговых исследований)	0,1	4	0,4	Ограниченность опыта в области нейромаркетинга и времени
Ограниченность финансовых ресурсов	0,08	5	0,6	Часто препятствует широкому применению нейромаркетинговых исследований

Ориентация на решение тактических задач и получение краткосрочных результатов	0,14	3	0,42	Турбулентность рынка приводит к тому, что компании не заинтересованы в каких-либо исследованиях, в т.ч. нейромаркетинговых
Неэффективная система мотивации для внедрения нейромаркетинговых исследований	0,07	3	0,18	Незнание и неумение применять нейромаркетинговые исследования для цифровых технологий
Консерватизм персонала (и непринятие инновационных инициатив)	0,1	1	0,05	Сопrotивление инновациям, в том числе новым методам исследования
Отсутствие системного подхода при ведении нейромаркетинговых исследований	0,08	1	0,07	Многие начинания носят эпизодический характер
Не отслеживается эффективность нейромаркетинговых исследований	0,08	5	0,4	Сложно понять результативность инновационной деятельности
Итого	1	3,2	3,12	
Примечание – составлено авторами на основе проведенного исследования				

По результатам проведенного анализа внутренних факторов, влияющих на применение нейромаркетинговых исследований в медицинских учреждениях и реакции на данные факторы, можно сделать следующие выводы:

- влияние внутренних факторов выше среднего (3,2);
- общий рейтинг с учетом весовых категорий имеет выше среднего значения (3,12) и показывает, что компании слабо реагирует на факторы внутренней среды.

По результатам проведенного анализа влияния внутренних факторов можно отметить, что позитивно влияет свобода выбора цифровых сервисов медицинскими учреждениями и активизация сетевого взаимодействия участников рынка. Консерватизм персонала, а также отсутствие системы мониторинга эффективности инновационных процессов также негативно отражается на развитии нейромаркетинговых исследований в медицине.

## Выводы

На основании проведенного анализа можно прийти к выводу о том, что, во-первых, нейромаркетинговые исследования при их применении являются более достоверными и объективными, во-вторых, для повышения более качественной оценки целесообразно совместное применение нейромаркетинга и классических методов маркетинговых исследований.

Особенности и разнообразие цифровых технологий в медицине показывают, что для каждого инструмента нужно использовать определенное оборудование, при этом учитываются не только цели исследования, но и возможности приборов.

Потенциал развития нейромаркетинговых исследований для оценки цифрового сервиса выявлен с помощью структурированного комплексного анализа и позволил понять, как можно скорректировать и улучшить варианты цифровых технологий в медицине.

По результатам экспертной оценки выявлено, что в настоящее время малоизвестны методы нейромаркетинговых исследований для оценки сервиса, хотя имеются перспективы их применения.

Как показал IFAS-анализ, позитивно влияет на развитие нейромаркетинга при оценке цифровых технологий свобода выбора цифровых сервисов медицинскими учреждениями и активизация сетевого взаимодействия участников рынка. Консерватизм персонала, а также отсутствие системы мониторинга эффективности инновационных процессов также негативно отражается на развитии нейромаркетинговых исследований в медицине. Особенностью анализа является то, что было выяснено, насколько медицинские учреждения реагируют и отслеживают такие инновации, как нейромаркетинг и используют их в своей деятельности.

В целом проведенные исследования показывают возможности применения цифровых технологий в медицине с учетом их специфики и назначения.

### Список литературы

1. Старостина А.С. Нейромаркетинговые исследования поведения потребителей // Вестник университета. – 2015. – № 8. – С. 1-4.
2. Аренков И.А., Кнут Р., Лобарева Ю.С. Принципы формирования клиентоориентированной компании // Маркетинг менеджмент в цифровой экономике. – 2016. – № 1. – С. 4-20.
3. Lindstrom M. Buyology: How Everything We Believe about Why We Buy is Wrong. – London: Random House Business Books, 2009. –122 p.
4. Illes J. et al. Incidental Findings in Brain Imaging Research // Science. – 2006. – 311. – pp.783-784.
5. Madan M., Popli A. A Study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy: An Interpretive Structural Model Approach // Journal of Business and Management. – 2013. – № 12(4). –19 p.
6. Guo Qingjun, Sai Yunxiu. Research on the Application of Neuromarketing in Business // Market Modernization. – 2007. – № 496. –72 p.
7. Kim, K.-H., Kim, K.-J., Lee, D.-H., & Kim, M.-G. Identification of critical quality dimensions for continuance intention in mHealth services: Case study of onecare service. International Journal of Information Management. 2019, no 46, pp. 187–197.
8. Bhardwaj, S., Rana, G. A., Behl, A., & Gallego de Caceres, S. J. Exploring the boundaries of Neuromarketing through systematic investigation. Journal of Business Research. 2023, no 154, pp. 113371.
9. Ouzir, M., Chakir Lamrani, H., Bradley, R. L., & El Mouddeh, I. Neuromarketing and decision-making: Classification of consumer preferences based on changes analysis in the EEG signal of brain regions. Biomedical Signal Processing and Control. 2024, no 87, pp.105469.

10. Li, Y., Zhang, X., Guo, X., & Wang, L. Underlying Emotional Mechanisms of Routine m-Health Use in Chronically Ill Patients. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2022, no 69(6), pp. 2658–2669.
11. Meng, F., Guo, X., Peng, Z., Zhang, X., & Vogel, D. The routine use of mobile health services in the presence of health consciousness. *Electronic Commerce Research and Applications*. 2019, no 35, pp. 100847. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100847>
12. Ariely D, Berns G. Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in Business // *Nature Review Science*. – 2010. – 11(4), pp. 284-292
13. Soon S.S., Brass M., Heinze H.J., Haynes J.D. Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain // *Nature Neuroscience*. –2008. – (11). – pp. 543-545.
14. Король А.Н. Нейромаркетинг как инновационная технология повышения результативности маркетинговых коммуникаций // *Экономика и управление народным хозяйством*. – 2013. – № 3(30). – С. 192.
15. Старостина А. С. Векторы применения потенциала нейромаркетинга // *Актуальные проблемы управления-2015: материалы международной научно-практической конференции*. – М.: Изд-во ГУУ, 2015. – С. 77-79.
16. Бацылева В. М., Никонец О. Е. Нейромаркетинг в современном мире // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2017. – Т. 39. – С. 61–65.
17. Vecchiato G., Cherubino P., Maglione A.G. et al. How to Measure Cerebral Correlates of Emotions in Marketing Relevant Tasks // *Cognitive Computation*. – 2014. – № 6(4). – pp. 856-871.
18. Wheelen T. L. and Hunger J. D. Strategic Decision – Making Process. – 2023. p.913

**М.Р. Смыкова<sup>1</sup>, Э.Б. Оразгалиева<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан*

### **Цифрлық медициналық қызметтерді бағалау үшін нейромаркетингтік зерттеулерді қолдану**

**Аннотация.** Зерттеудің инновациялық әдістерінің дамуы қызмет көрсетудің әртүрлі түрлерін, соның ішінде цифрлық түрлерін зерттеуге мүмкіндік береді. Медицинадағы цифрлық қызмет көрсетудің сапасы мен даму деңгейін бағалау және олардың пациенттердің кутулеріне сәйкестігі медициналық мекемелердің имидждік құрамдас бөлігі үшін маңызды аспект болып табылады. Цифрлық қызмет көрсетуді бағалау құралдарының бірі болып нейромаркетинг табылады.

Зерттеу мақсаты – медициналық мекемелердің цифрлық қызмет көрсетуін бағалау үшін нейромаркетингтік зерттеулерді қолдану мүмкіндіктерін, келешегін және тәсілдерін анықтау.

Шетелдік және отандық авторлардың теориялық дереккөздерін талдау. Кабинеттік және далалық зерттеулер пайдаланылды. Кабинеттік зерттеулер дереккөздердің екінші реттік ақпаратын талдау түрінде, негізінен теориялық дереккөздер бойынша жүргізілді. Далалық зерттеулер сараптамалық бағалау нысанында жүргізілді.

Салыстырмалы талдау классикалық маркетингтік әдістермен салыстырғанда нейромаркетингтік зерттеулердің бірқатар артықшылықтары бар екенін көрсетті, мысалы, цифрлық қызмет көрсетуді сынау кезінде тұтынушылардың жанама реакциясын және эмоционалды

хабарды анықтау мүмкіндігі. Сондай-ақ цифрлық медицина бағыттары бойынша нейромаркетингтік зерттеулерді пайдалану әлеуетіне ерекше назар аударылады. Бұл ретте талдау негізінде әрбір цифрлық қызмет көрсету үшін нейромаркетингтік зерттеулердің қандай әдістерін тиімді пайдалану керектігі және қандай нәтижелерге қол жеткізуге болатындығы айқындалды.

Зерттеу барысында медициналық мекемелердің нейромаркетинг арқылы цифрлық қызмет көрсетуді бағалау бағыттары анықталды, олар платформаларды қалай жақсартуға болатынын және қандай түзетулер енгізуге болатынын түсінуге мүмкіндік береді. Қызмет көрсету саласында нейромаркетингтік зерттеулерді қолдану мүмкіндіктері бойынша жүргізілген сараптамалық бағалау негізінде нейромаркетингті қолдану кезінде ішкі факторлардың күшті және әлсіз жақтарын жалпылама талдау болып табылатын IFAS-талдау жүргізілді.

**Түйін сөздер:** нейромаркетингтік зерттеулер, цифрлық қызмет көрсету, инновациялар, медициналық қызметтер, сапа.

**M.R. Smykova 1, E.B. Orazgaliyeva 2**

*1,2 Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan*

### **The use of neuromarketing research to assess digital medical services**

**Abstract.** The development of innovative research methods expands the possibilities for studying various types of services, including digital ones. Assessment of the quality and level of development of digital services and their compliance with the expectations of patients in medicine is an important aspect for the image component of medical institutions. One of the tools for evaluating a digital service is neuromarketing.

Purpose of the research is to identify the possibilities, prospects and ways of applying neuromarketing research to evaluate the digital service of medical institutions.

The research is the analysis of theoretical sources of foreign and domestic authors. Cabinet and field studies were used. Desk studies were conducted in the form of analysis of secondary information sources, mainly on theoretical sources. Field studies were conducted in the form of an expert assessment.

Comparative analysis has shown that neuromarketing research has a number of advantages compared to classical marketing methods, such as the ability to determine the indirect reaction of consumers and the emotional message when testing a digital service. Special attention is also paid to the potential of using neuromarketing research in the areas of digital medicine. At the same time, based on the analysis, it is determined which methods of neuromarketing research can be effectively used for each digital service and what results we can get.

Within the framework of the study, the directions of evaluation of digital service by medical institutions using neuromarketing were identified, which will allow us to understand how to improve the platforms and what adjustments can be made. Based on the expert assessment on the possibilities of using neuromarketing research in the service sector, an IFAS analysis was conducted, which is a generalized analysis of the strengths and weaknesses of internal factors in the application of neuromarketing.

**Keywords:** neuromarketing research, digital service, innovation, medical services, quality.

## References

1. Starostina A.S. Nejromarketingovye issledovaniya povedeniya potrebiteli [Neuromarketing studies of consumer behavior], Vestnik universiteta [Bulletin of the University], 8.1-4 (2015). [In Russian]
2. Arenkov I.A., Knut R., Lobareva Yu.S. Principy formirovaniya klientoorientirovannoj kompanii [Principles of forming a customer-oriented company], Menedzhment v cifrovoj ehkonomie [Marketing management in the digital economy], 1. 4-20 (2016). [In Russian]
3. Martin Lindstrom. Buyology: How Everything We Believe about Why We Buy is Wrong. – London: Random House Business Books, – p. 122 (2009).
4. Judy Illes et al. Incidental Findings in Brain Imaging Research. Science. (311). – pp. 783-784. (2006).
5. Manish Madan, Ankita Popli. A Study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy: An Interpretive Structural Model Approach. Journal of Business and Management. Volume 12, Issue 4. – p.19. (2013).
6. Guo Qingjun, Sai Yunxiu. Research on the Application of Neuromarketing in Business. Market Modernization. (496). p.72 (2007).
7. Kim, K.-H., Kim, K.-J., Lee, D.-H., & Kim, M.-G. Identification of critical quality dimensions for continuance intention in mHealth services: Case study of onecare service. International Journal of Information Management. no 46, pp. 187–197. (2019).
8. Bhardwaj, S., Rana, G. A., Behl, A., & Gallego de Caceres, S. J. Exploring the boundaries of Neuromarketing through systematic investigation. Journal of Business Research, 154, 113371. (2023).
9. Ouzir, M., Chakir Lamrani, H., Bradley, R. L., & El Moudden, I. Neuromarketing and decision-making: Classification of consumer preferences based on changes analysis in the EEG signal of brain regions. Biomedical Signal Processing and Control, 87, 105469. (2024).
10. Li, Y., Zhang, X., Guo, X., & Wang, L. Underlying Emotional Mechanisms of Routine m-Health Use in Chronically Ill Patients. IEEE Transactions on Engineering Management, 69(6), pp. 2658–2669. (2022).
11. Meng, F., Guo, X., Peng, Z., Zhang, X., & Vogel, D. The routine use of mobile health services in the presence of health consciousness. Electronic Commerce Research and Applications, 35, pp. 100847. (2019).
12. Ariely D, Berns G. Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in Business // Nature Review Science. (2010). URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2875927/>
13. Soon S.S., Brass M., Heinze H.J., Haynes J.D. Unconscious Determinants of Free Decisions in the Human Brain. Nature Neuroscience. (11). – P. 543-545.2. (2008).
14. Korol' A.N. Nejromarketing kak innovacionnaya tekhnologiya povysheniya rezul'tativnosti marketingovyh kommunikacij [Neuromarketing as an innovative technology for improving the effectiveness of marketing communications]. Ekonomika i upravlenie narodnym hozyajstvom [Economics and management of the national economy]. № 3(30). – С. 192. (2013) [In Russian].
15. Starostina A. S. Vektory primeneniya potenciala nejromarketinga [Vectors of neuromarketing potential application]. Aktual'nye problemy upravleniya-2015: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Actual problems of management-2015: Materials of the International scientific and practical conference] – M.: Izd-vo GUU, – S. 77-79. (2015). [In Russian].
16. Bacyleva V. M., Nikonec O. E. Nejromarketing v sovremennom mire [Neuromarketing in the modern world]. Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept» [Scientific and methodological electronic journal "Concept"]. –Т. 39. – S. 61–65. (2017). URL: <http://e-koncept.ru/2017/970339.htm>. [In Russian].

17. Vecchiato G., Cherubino P., Maglione A.G. et al. How to Measure Cerebral Correlates of Emotions in Marketing Relevant Tasks // Cognitive Computation. 6 (4). – pp. 856-871. (2014).
18. T. L. Wheelen and J. D. Hunger. Strategic Decision – Making Process. p.913. (2023).

#### **Сведения об авторах:**

**Смыкова Мадина Раисовна** – экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан.

**Оразгалиева Элмайра Болатбековна** – PhD, зерттеуші, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан.

**Смыкова Мадина Раисовна** – кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Республика Казахстан.

**Оразгалиева Элмайра Болатбековна** – PhD, исследователь, Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Республика Казахстан.

**Smykova Madina Raisovna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan.

**Orazgaliyeva Elmaira Bolatbekovna** – PhD, Researcher, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).