

ВИЗУАЛЬНЫЙ НЕЙРОМАРКЕТИНГ

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2020

УДК 159.9.7:339.138

ББК 65.291.3+88.97

Я 770

Отдельные части исследования были выполнены при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00473 А

Работы реализованы на оборудовании, приобретенном при поддержке Программы развития ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» на 2015-2024 годы по проекту «Лаборатория нейромаркетинга и поведенческой экономики» И/2018/20. Приказ № 704 от 28.08.2018.

Рецензенты:

Ивашов Анатолий Васильевич – д. биол. н., профессор, зав. кафедры экологии и зоологии ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь;

Керзина Евгения Александровна – к. э. н., зав. лабораторией ритейл – маркетинга и исследования поведения потребителей ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь;

Шелепин Константин Юрьевич – к. мед. н., научный сотрудник ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, г. Санкт-Петербург.

Я 770 **Визуальный нейромаркетинг:** фундаментальные и прикладные исследования / под. ред. О. Б. Ярош, В. Е. Реутова. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2020. – 270 с.

ISBN 978-5-907310-12-4

УДК 159.9.7:339.138

ББК 65.291.3+88.97

ISBN 978-5-907310-12-4

© Коллектив авторов., 2020

© ИТ «АРИАЛ»,

макет, оформление, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

10

ЧАСТЬ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 1. ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ВИЗУАЛЬНОГО НЕЙРОМАРКЕТИНГА

1.1 Основы нейромаркетинга: теория, методы, модели	15
<i>Еременко Ю.А.</i>	
1.1.1 История нейроэкономики и нейромаркетинга	15
Теория «триединого мозга»	15
Системы Д. Канемана	16
1.1.2 Парадигмы покупательского поведения	16
Нейроэкономика и нейромаркетинг в контексте процесса принятия решений	17
1.1.3 Нейротехнологии и их влияние на комплекс маркетинга	19
Продукт и ментальные концепции С. Шайера	19
Цена и нейрофизиологическая готовность платить	20
Место и влияние «эффекта фрейминга» на принятия решений	21
Продвижение в системе нейрокоммуникаций	21
1.1.4 Теория принятия решений и нейрофизиологические методы	22
Модель принятия решений С. Дженко	23
Лимбическая модель	24
Модель «NeuroMap»	26
1.1.5 Направления прикладных исследований в нейромаркетинге в зависимости от типов рынка	26
Рынок B2C	27
Рынок B2G	27
1.1.6 Нейрофизиологические методы, применяемые в нейромаркетинге	28
фМРТ: цели и особенности	29
ЭЭГ как метод регистрации электрической активности мозга	30
Лицевое кодирование	32
Айтрекинг как возможность исследования глазодвигательного поведения	32

1.2	Визуальный нейромаркетинг: этимология и пределы применения	34
	<i>Ярош О.Б.</i>	
1.2.1	История визуального нейромаркетинга	34
1.2.2	Исследования статических изображений	36
	Печатная реклама: объекты и неоднородность визуальных эффектов	36
	Упаковка, ее информационное воздействие и принятие решений о покупке	39
	Маркировка и этикетки, модели визуальной значимости	41
1.2.3	Исследования в сфере визуального мерчандайзинга	43
	Механизмы управления визуальным вниманием в магазине	43
	Причины потребительского выбора	44
1.2.4	Исследования динамических изображений, транслируемых по телевидению	44
	Три уровня внимания для оценки телевизионной рекламы	45
	Физиологические отклики и модель «Strata»	46
1.2.5	Исследования статических и динамических изображений в Интернете	46
	Шаблон сканирования веб страниц: F-паттерн	48
	Шаблон сканирования веб страниц: пятнистый паттерн	49
	Шаблон сканирования веб страниц: паттерн «слоеный пирог»	50
	Шаблон сканирования веб страниц: Z - паттерн	50
	Шаблон сканирования веб страниц: исчерпывающий паттерн	51
1.3	Методология окулографических нейромаркетинговых исследований	53
	<i>Ярош О.Б.</i>	
1.3.1	Физиология зрительной системы человека	53
	Строение глаза и механизм фокусировки изображения на сетчатке	53
	Пояса зрения: фовеальное, парафовеальное, периферийное	55
	Поле зрения и его ограничения	56
1.3.2	Принципы работы современных систем отслеживания глаз	57
	Метод применения разделенных экранов	58
1.3.3	Калибровка, порядок проведения	59
	Особенности и ограничения при проведении калибровки	59
1.3.4	Формирование дизайна эксперимента и порядок записи данных	60
1.3.5	Тепловые карты: уровни интенсивности цвета	63

Тепловые карты с последовательными схемами фиксации	64
Карты видимости визуальных объектов	64
Пути сканирования или карты перемещений	65
1.3.6 Обоснование количества испытуемых для проведения айтрекинговых экспериментов	66
1.3.7 Визуализация целевых областей или зон интереса	69
Широкая зона интереса	69
Узкая зона интереса	70
1.4 Метрики визуального внимания	73
<i>Ярош О.Б.</i>	
1.4.1 Метрики окуломоторной активности	74
Фиксации взгляда	74
Саккады	76
Тепловые карты	77
Зоны интереса (AOI)	77
Время до первой фиксации (TTFF)	78
Продолжительность первой фиксации	78
Время фиксации на стимуле	78
Метрики соотношений между параметрами	79
Карты перемещений	79
Повторные фиксации	79
Общая продолжительность фиксации (TFT)	80
Время фиксации на единицу площади (FTA)	80
Разнообразие фиксации (DOF)	80
Межэлементные фиксации (IEF)	80
Измерение размера зрачка (пупиллометрия).	80
Расстояние до монитора	81
Вергенция	81
Мигания	81
1.4.2 Метрики, определяющие технические показатели при работе айтрекера	81
Время начала записи	81
Интервалы событий (TOI)	82
1.4.3 Метрики, отслеживающие действия испытуемых	82
Время до первого клика мышью в AOI	82
Процентные соотношения кликов мыши	82
Частота кликов и их значение	82
Процент контакта	82

1.4.4	Метрики, регистрирующие состояние испытуемого на основе синхронизации данных айтрекера и других нейрофизиологических инструментов	82
	Метод интервью, особенности проведения при синхронной работе с айтрекером	83
	Технология автоматического лицевого кодирования для выявления эмоций	84
	Электромиография (ЭМГ)	86
	Анализ микровыражений лица на основе данных, получаемых с веб-камеры	87
	Кожно-гальваническая реакция GSR (EDA)	87
	Электроэнцефалограмма и алгоритм расчета индекса фронтальной асимметрии	89
	Метод регистрации частоты сердечных сокращений и пульса (ЭКГ)	91
	А). Метод исследования временных интервалов BCP	91
	Б). Метод исследования частоты сердечных сокращений	92
	В). Метод визуализации BCP	92
	Функциональная спектроскопия ближнего инфракрасного диапазона (fNIRS)	93
1.5	Современные инструменты для проведения айтрекинговых экспериментов их особенности и различия	96
	<i>Ярош О.Б.</i>	
1.5.1	Стационарные и портативные системы айтрекинга	98
1.5.2	Переносные системы (очки)	99
1.5.3	Гарнитуры виртуальной реальности	103
	Система CAVE	103
	Система HMD	104
	Создание стимульного материала для иммерсионной среды	105
	Сбор данных и точность окулографического слежения в виртуальной среде	107
	Особенности анализа и обработки данных	107
	Перспективы исследований с применением искусственных сред	108
1.5.4	Отслеживание глаз на основе применения веб-камеры: за и против	111
	Сравнение данных и систем	112
	Программные решения для веб-камер	115
1.5.5	Сопоставление глазодвигательного поведения и инструментов, отображающих моторику рук (применение манипулятора – мыши)	116

1.5.6 Программное обеспечение для проведения 117
окулографических исследований

ЧАСТЬ 2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 2. БРЕНД-ИДЕНТИФИКАТОРЫ В ПОСТРОЕНИИ ВИЗУАЛЬНОЙ НЕЙРОКОММУНИКАЦИИ

2.1 Нейробрендинг в территориальном развитии 121
Ярош О.Б.

Введение 121

Обзор литературы 121

Методика исследования 122

Результаты и обсуждение 123

Выводы 127

2.2 Айдентика брендов: методы и алгоритмы 129
Ярош О.Б., Еременко Ю.А.

Введение 129

Обзор литературы 131

Методика исследования 134

Результаты и обсуждение 136

Выводы 150

2.2.1 Эффекты конгруэнтности или дивергенции в практике 152
исследования айдентики брендов

Ярош О.Б., Митина Э.А.

2.3 Продвижение бренда территории с использованием 156
инструментов нейромаркетинга

Митина Э.А., Калькова Н.Н., Вельгош Н.З.

Введение 156

Обзор литературы 157

Методика исследования 162

Результаты и обсуждение 165

Выводы 176

2.4 Бренд-идентификаторы территорий: опыт 179
нейрокогнитивного исследования

Калькова Н.Н., Митина Э.А., Вельгош Н.З.

Введение 179

Обзор литературы 180

Методика исследования 183

Результаты и обсуждение 183

Выводы	198
2.5 Нейрокогнитивные технологии в исследовании семантики	201
<i>Еременко Ю.А.</i>	
Введение	201
Обзор литературы	201
Методика исследования	205
Результаты и обсуждение	214
Выводы	218
Глава 3. НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫЕ ПРОДУКТОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
3.1 Оценка визуального восприятия потребителями криптомаркировки на упаковке продукции	219
<i>Калькова Н.Н., Ярош О.Б.</i>	
Введение	219
Обзор литературы	222
Методика исследования	223
Результаты и обсуждение	224
Выводы	228
3.2 Нейромаркетинговое исследование когнитивного восприятия маркировочной информации на упаковке молочной продукции	230
<i>Калькова Н.Н., Митина Э.А., Вельгош Н.З.</i>	
Введение	230
Обзор литературы	233
Методика исследования	236
Результаты и обсуждение	237
Выводы	241
3.3 Органическая и псевдоорганическая маркировка: оценка визуальной значимости для потребителя	243
<i>Митина Э.А.</i>	
Введение	243
Обзор литературы	244
Методика исследования	246
Результаты и обсуждение	248
Выводы	254
3.4 Визуальная заметность маркировки на упаковке органической продукции в разрезе отдельных страт	250
<i>Калькова Н.Н.</i>	
Введение	250

Обзор литературы	258
Методика исследования	259
Результаты и обсуждение	260
Выводы	265
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	267

Научное издание

**ВИЗУАЛЬНЫЙ НЕЙРОМАРКЕТИНГ:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Под научной редакцией *О.Б. Ярош, В.Е. Реутова*

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 15,69 . Тираж 500 экз.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИПОГРАФИЯ «АРИАЛ».
295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru

Отпечатано с оригинал-макета в типографии ИП Бражникова Д.А.
295053, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Оленчука, 63,
тел. +7 978 71 72 902, e-mail: braznikov@mail.ru