

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Галай Наталья Игоревна

**Применение нейротехнологий в коммерческой сфере РФ
(на примере маркетинга банковских депозитных услуг)**

Научная специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика
Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
Молчанов Николай Николаевич
доктор экономических наук, профессор

Санкт-Петербург

2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ - ГЛОБАЛЬНАЯ ИННОВАЦИЯ XXI ВЕКА	12
1.1 Исторический аспект становления инновационного нейротехнологического подхода	12
1.2 Метод и инструменты нейротехнологических исследований	18
1.3 Нейротехнологии в маркетинге: инновационные преимущества перед традиционным подходом	23
Выводы по главе 1	37
ГЛАВА 2. РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА	39
2.1 Развитие рынка нейротехнологических инноваций в России	39
2.2 Особенности применения нейротехнологических инноваций на российских предприятиях	44
2.3 Анализ отношения российских потребителей к использованию нейротехнологических инноваций в коммерческих целях	55
Выводы по главе 2	70
ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В СФЕРЕ ПРОДВИЖЕНИЯ БАНКОВСКИХ ДЕПОЗИТНЫХ УСЛУГ	75
3.1. Модели оценки потребительской полезности банковских депозитных продуктов	75
3.2. Анализ потребления банковских продуктов респондентами	84
3.3. Влияние психологических характеристик потребителя на процесс принятия финансовых решений	96
3.4. Оценка рациональности механизма принятия решения при выборе банковского депозита	104
Выводы по главе 3	115
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	117
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	121
ПРИЛОЖЕНИЯ	131

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Нейротехнологии в настоящее время являются одним из основных источников инноваций в прикладной сфере для экономики и медицины, социальной сферы и функционирования медиа, а также оказывающих влияние на политическую конъюнктуру и любую иную сферу, затрагивающую взаимоотношения людей. Начавшиеся в 50-х годах прошлого века инновационные эксперименты по исследованию человеческого мозга до сих пор не исчерпали свой потенциал и продолжают революционные открытия, позволяющие лучше понимать процесс принятия решений. В ситуации постоянного обновления научного знания о функционировании мозга человека для экономики важно оперативно реагировать на изменения и адаптировать инновационный нейротехнологический подход не только для коммерческой практики, но и в теоретических моделях, апробируя результаты в релевантных исследованиях.

В данном исследовании рассмотрена проблематика использования инновационного подхода в сфере нейротехнологий в коммерческих целях: для продвижения банковских депозитных продуктов. Характерным отличием депозитных услуг является получаемый потребителем количественный результат (будущие доходы), в связи с чем остается актуальным вопрос, насколько выбор банковского депозита остается иррациональным, и насколько действенным является влияние маркетинговых инструментов на выбор потребителя. В рамках исследования проведен анализ моделей потребления услуг, адаптированных для банковского депозита, сферы применения инновационного нейротехнологического подхода в банковском маркетинге, а также на основе анкетирования рассмотрены механизмы принятия решений о выборе депозитных продуктов. Эмпирически полученные данные сопоставлены с моделью рационального потребления, основанной на оптимизации ожидаемой доходности и риска, в результате чего расширено понимание иррациональных аспектов потребления банковских услуг, факторами которых являются низкая финансовая грамотность и систематические ошибки мышления. На основании полученных данных автор сделал выводы о построении стратегии банковского менеджмента с использованием инновационных методов, которые позволяют работать с неосознаваемыми реакциями потребителя. Выбранное направление требует дальнейшего исследования в части уточнения механизмов потребления депозитных услуг, а также адаптация поведенческих моделей для кредитных и иных банковских услуг.

Степень разработанности темы исследования

Инновационный нейротехнологический подход как коммерческая практика стал продолжением тенденции к теоретизации психических процессов, положенных в первой половине XX-го века, в частности, З. Фрейдом, К.Г. Юнгом, А. Адлером, В. Райхом, А. Маслоу, М. Вебером и другими. Предлагая свои теории мышления, мотивации, процессов принятия решений эти врачи и мыслители фактически предлагали гипотезы, возможность для апробации которых появилась позднее с развитием точной техники. Параллельно с ними российские ученые И.П. Павлов, В.М. Бехтерев предлагали точные эксперименты исследования поведенческих процессов, не связанные напрямую с исследованием мозга, которые легли в основу бихевиоризма Д. Уотсона – науки о поведении, впервые допущенную на кафедры университетов.

Первые эксперименты в сфере нейротехнологий относят к середине прошлого века. В 1955 г. Дж. Олдс выявил центр удовольствий у крыс, заставляющий отказаться от первичных потребностей, который дальнейшем был обнаружен также у обезьян. Б. Либет с помощью катодо-лучевого осциллографа замерил скорость реакции человека, обозначив отставание человеческого сознания от мозга в диапазоне 100-200 мс. Одним из основоположников нейроэкономики считается Дж. Зальтман, доказавший, что 95% информации, мыслей чувств, процесса обучения проходит без участия сознания.

В настоящее время полностью сформированная картина принятия решений описывается теорией «Триединой модели мозга» П. Маклина: та часть мозга, которая отвечает за речь (неокортекс) лишь косвенно связана с эмоциональной системой, принимающей решения о действиях (лимбическая система), а также с системой, отвечающей за действия, которых человек не может не делать (мозжечок, физический мозг).

На сегодняшний день нейротехнологии являются одним из ключевых направлений науки, что стало возможным благодаря более точным методам исследования, способным дифференцировать электрическую реакцию в каждой отдельной части мозга. Наибольший вклад в нейротехнологические исследования внести такие ученые как Дж. Левинштейн, А. Прадип, И. Бидерман, М. Демпси, Э. Митчелл, Р. Монтегю, Дж. Цвейг.

В экономической сфере вклад в адаптацию нейротехнологий в интерпретации поведенческих моделей и развития нейромаркетинга внесен такими учеными как А. Тверски, Д. Канеман, Р. Тайлер, Д. Ариэли, Д. Маклин, М. Линдстром, Дули Р., Молчанов Н.Н., Кораблева О.Н., Деркачева Е. А., Кузнецова О. А, Михеев Г. В., Саймон Г., Штейн О.И.

В части управления клиентоориентированным маркетингом и развития маркетинговых концепций значительный вклад внесен такими зарубежными и российскими авторами как

Аакер Д., Аренков И.А., Армстронг Г., Давыденко Е.А., Евстафьев Д.С., Кораблева О.Н., Котлер Ф., Молчанов Н.Н., Лукичева Т.А., Пекольд К., Шумпетер Й., Юлдашева О.У.

Развитию концепций управления инновационными системами и адаптации инновационных технологий в коммерческой деятельности посвящены труды Валдайцева С.В., Доджсона М., Ильенковой С.Д., Гамидуллаева Л.А., Казанцева А.К., Кораблевой О.Н., Коростышевской Е.М, Погорлецкого А.И., Мальцевой С.В., Миндели Л.Э., Мотовилова О.В., Платонова В.В., Филлипса Н., Чеберко Е.Ф., Шейна С.и др.

Банковскому маркетингу и проблематике продвижения банковских услуг (в том числе, депозитных) посвящены работы С.А. Белозёрова, О.В. Мотовилова, С.В. Валдайцева, Е.В. Тихомировой, Л.П. Кроливецкой, А. Тверски, Д. Канеман, Р. Тайлер, Д. Ариэли, И. Бидерман, М. Демпси, Э. Митчелл, Дж. Цвейг.

Перечисленные исследователи в основном работают общими закономерностями поведения, не уточняя их для потребления конкретных услуг. В частности, применение нейротехнологий для банковских депозитов не дифференцировано в комплексе финансовых услуг, хотя механизмы выбора банковского вклада по факту не являются рациональными, но существенно отличаются от закономерностей игры на фондовой бирже. Таким образом, в данном исследовании с опорой на новейшие достижения инновационных нейротехнологических экспериментов проведена адаптация их результатов к механизмам выбора банковских депозитов, что откроет возможности для инновационного обновления банковского менеджмента.

Цель и задачи исследования

Цель данного исследования – оценка перспектив практики использования инновационного нейротехнологического подхода в коммерческих целях для продвижения депозитных услуг в России. В ходе достижения данных целей необходимо решение следующих задач:

- Выявление исторических и теоретических основ инновационных нейротехнологических исследований;
- Выделение и систематизация инновационных инструментов, используемых в нейротехнологическом подходе;
- Анализ практики использования нейротехнологий в коммерческих целях (нейромаркетинг) и подходов к организации в российской и зарубежной практике;
- Выявление потенциальных угроз развитию практики использования нейротехнологических инноваций в коммерческих целях со стороны общественного мнения в России;

- Формулирование модели потребления банковских депозитных услуг и ее апробация с помощью анкетирования респондентов;
- Оценка иррациональности поведения потенциальных потребителей банковских услуг и выявление систематических закономерностей.
- Выработка рекомендации для банковского менеджмента в соответствии с полученными результатами исследования.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования является применения инновационного нейротехнологического подхода в коммерческой практике. Предметом исследования являются потенциальные возможности и ограничения использования инновационного нейротехнологического подхода в сфере оценки предпочтений депозитных банковских услуг.

Соответствие паспорту научной специальности

Диссертационное исследование выполнено в рамках научной специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)» паспорта специальностей ВАК (экономические науки) и соответствует следующим пунктам: 2.1. Развитие теоретических и методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах. 2.2. Разработка методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах. 2.10. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов в целях обеспечения их устойчивого экономического развития и роста стоимости. 2.25. Стратегическое управление инновационными проектами. Концепции и механизмы стратегического управления параметрами инновационного проекта и структурой его инвестирования.

Теоретической и методологической основой исследования

Основой для настоящего исследования являются зарубежные и отечественные исследования, посвященные инновациям банковского маркетинга, практики выбора методов исследования потребителей, организации маркетинговой компании, а также поведенческой экономики в части инновационных достижений нейрофизиологии в оценке иррационального поведения человека и концептуального описания отклонения моделей поведения потребителя от микроэкономической аксиомы рационального выбора.

Эмпирическое исследование проводилось с опорой на общенаучные принципы комплексного изучения экономических явлений, методы системного, логического анализа, обобщений, методы математической статистики, включающие частотный анализ и ранговые корреляции Спирмена. Практическая проверка гипотез осуществлялась на основе

анкетирования респондентов с равномерным распределением по показателям пола и уровня дохода. В процессе анкетирования использовались вопросы с одним вариантом ответа, с несколькими вариантами ответа, вопросы по шкале Лайкерта. Обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics 21.

Научная новизна результатов диссертационного исследования

Научная значимость исследования заключается в методологическом обосновании применения инновационного нейротехнологического подхода в сфере маркетинговых исследований и продвижения банковских депозитных услуг.

Наиболее существенные результаты диссертационного исследования выражены в следующих положениях, полученных автором и выносимых на защиту:

1. Обозначена значимость и место инновационного нейротехнологического подхода в сфере управления банковскими продуктами на основе комплексного анализа инновационных технологий с учетом коммерческих целей банковского менеджмента. Нейротехнологии открывают широкие возможности оптимизации продвижения и рекламной компании разного рода продуктов и услуг, однако банковский маркетинг имеет ряд характерных особенностей, связываемый с рациональным характером принятия решений. В исследовании место нейротехнологического подхода определено ключевым фактором влияния на алгоритм потребительского поведения, связанный с отношением клиента к банку, лояльности и финансовыми ожиданиями, что означает непосредственное влияние на принимаемые решения в пользу банка. Полученные выводы могут быть экстраполированы на другие финансовые продукты, связанные с инвестированием средств: страхование жизни, доверительное управление и открытие инвестиционного счета. При поддержании лояльности клиента полученный от маркетинговой кампании с применением нейротехнологического подхода эффект может привести к росту потребления сопутствующих банковских продуктов [с. 27-35].

2. Уточнен термин «нейромаркетинг» как инструмента маркетингового исследования. Используется узкое понимание нейромаркетинга как прикладной части нейроэкономики, которая включает в себя только методы исследования, основанные на использовании биологического и медицинского оборудования, позволяющие дать точное заключение о биологических процессах в организме потребителя в экономических целях. [с. 24-26].

3. Составлена оценка ключевых трендов развития инновационного нейротехнологического подхода в мире и отличие современного российского сценария развития нейромаркетинга. [с. 17-19]. Выявлены институты, являющиеся основным

поставщиком инноваций в нейротехнологической сфере. Проведен анализ информативности и использования инновационного нейротехнологического подхода в практике современных российских предприятий. [с. 38-41].

4. Проведен анализ мнения потенциальных потребителей о практике использования нейротехнологических инноваций в коммерческих целях как потенциальной угрозы законодательного запрета. Установлена степень информативности потенциальных потребителей о данной практике и оценена мера недовольства ее использованием. Результаты исследования позволяют сделать вывод о низкой информированности и умеренно негативном отношении без радикального намерения на запрет данной коммерческой практики, из чего следует низкий риск законодательного запрета нейромаркетинга в России по примеру зарубежного опыта [с. 52-67].

5. Предложены методы сегментации потребителей банковских услуг по показателям критериев надежности банка, отношениям к инновациям, таким как сенсорный маркетинг, отношению к цветовой разрешению рекламы. В частности, была рассмотрена сегментация психотипов на основе психометрического теста Деллингер. Предложенные варианты сегментации являются основой для научного и прикладного исследования банковской клиентуры [с. 93-100].

6. Установлены поведенческие закономерности, связывающие такие понятия как лояльность клиента, надежность банка, ощущение инфляции и стратегия размещения свободных средств. В частности, установлена значимость субъективного ощущения инфляции в процессе размещения сбережений, выявлены субъективные факторы, способные сформировать имидж надежного банка для потенциальных клиентов, установлена взаимосвязь между уровнем дохода клиента и его склонностью к лояльности [с. 81-92].

7. Сформулирована математическая модель механизма потребления банковских депозитных услуг на основании синтеза экономического подхода полезности услуги, методов теории игр и модели поведенческой экономики «Теории перспектив». Модель представляет собой зависимость полезности банковского вклада от двух основных переменных: объективного значения банковского процента и субъективного понимания доходности банка, скорректированных на условия банковского рынка, такие как инфляция и страхование вклада. Данная модель прошла проверку на значимость на основании ответов респондентов и может быть рассмотрена как основа построения стратегии банковского маркетинга [с. 101-112].

Теоретическая и практическая значимость исследования

Быстрое развитие инноваций в сфере нейротехнологий способствуют постоянным изменениям возможностей компаний, в результате чего экономическое обоснование данного

феномена существенно отстает от его практического применения. В данной работе проведена методологическая систематизация основных подходов к определению нейромаркетинга, используемых методов, инновационного потенциала, преимуществ и ограничений по сравнению с традиционными методами. В отношении банковского депозита проведено теоретическое обоснование значимости инновационного нейротехнологического подхода, основанного на изучении неосознанных механизмах выбора. В исследовании уточнены параметры модели, в которых объективная оценка не соответствует субъективной оценке потребителя, что является сферой возможного применения инновационного нейротехнологического подхода в банковском менеджменте. Кроме того, в исследовании предложены и проверены гипотезы о сегментации банковских клиентов по психотипам, что открывает потенциал для дальнейших исследований в направлении адаптации поведенческих подходов в экономических целях.

Практическая значимость исследования заключается в выявлении сфер искажения объективных данных в понимании потенциальных потребителей, что приводит к расхождению в видении механизма потребления банковских услуг между банком и клиентом. К таким сферам искажения относится, в первую очередь, субъективная надежность банка, которая оказывает первостепенное влияние на выбор размещения депозита и формируется из совокупности неосознанных процессов как реакция на мероприятия банковского маркетинга. При этом исследование доказывает, что с учетом субъективной оценки банковской надежности и ощущения инфляции модель рационального потребления банковских продуктов остается справедливой, что открывает возможность для банка не только объяснить текущие результаты, но и моделировать процесс потребления банковских депозитов при условии грамотного управления данными параметрами. Таким образом, результаты исследования определяют направления стратегического банковского менеджмента и очерчивают сферу возможного применения нейротехнологических инноваций в продвижении банковских депозитов.

Апробация выводов и результатов исследования

Результаты диссертационного исследования были апробированы в докладах на следующих конференциях:

1. Имплементация инновационного нейротехнологического работа в банковском маркетинге Галай Н.И. 2021: Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden, 2021;

2. Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion Молчанов, Н. Н. & Галай, Н. И., 2019, International Business Information Management Conference Madrid, Spain (34th IBIMA), 2019;

3. Современные подходы поведенческой экономики в разрезе потребления банковских услуг Галай Н.И. // Материалы VI международной научно-практической конференции: Устойчивое развитие: общество и экономика, 2019;

4. Перспективы нейромаркетинга в России Молчанов, Н. Н., Кораблева, О. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., июль 2019, Вторая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, 2019;

5. Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Кораблева, О. Н., Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., 2017, Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference (29th IBIMA), 2017;

6. Галай Н.И. Значение нейромаркетинга при стимулировании потребления финансовых услуг // Материалы XXIII международной конференции молодых ученых-экономистов Предпринимательство и реформы в России, 2017;

7. Галай Н.И. Оценка места нейромаркетинга в системе инструментов маркетинга будущего // Материалы XXII международной конференции молодых ученых-экономистов Предпринимательство и реформы в России, 2016.

Публикации по теме исследования

Основные результаты исследования изложены в 9 печатных работах. В том числе два исследования опубликованы в сборниках международной конференции IBIMA, которые входят в базы данных Scopus и Web of Science.

1) Имплементация инновационного нейротехнологического работа в банковском маркетинге Галай Н.И. 2021: Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden . стр 76-78.

2) Исследование реакции покупателей на использование инструментов нейромаркетинга при выборе банковских продуктов Молчанов, Н. Н. & Галай, Н. И., янв 2019, В : ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ. 159, 1, стр. 87-100.

3) Нейротехнологии: оценка перспектив развития в России Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., мар 2019, В : ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29, 2, стр. 142-151.

4) Перспективы нейромаркетинга в России Молчанов, Н. Н., Кораблева, О. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., июль 2019, Вторая международная конференция

«Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, 21-22 марта 2019 года, Санкт-Петербург. Аренков, И. А. & Ценжарик, М. К. (ред.). СПб., стр. 156-159

5) Построение стратегии банковского маркетинга на основе нейротехнологий и исследование поведенческих закономерностей Галай, Н.И. ноя. 2019, В: ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29, 6, стр. 736-744.

6) Сравнительный анализ восприятия инструментов нейромаркетинга покупателями в России и Китае Молчанов, Н. Н., Галай, Н. И. & Ян, Ц., авг 2019, В : ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ. 164, 6, стр. 58-68 11 стр.

7) Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion Молчанов, Н. Н. & Галай, Н. И., 2019, International Business Information Management Conference (34th IBIMA) Madrid, Spain 13-14 November 2019. стр.2998-2008.

8) Развитие технологии нейромаркетинга в России Молчанов, Н. Н., Кораблева, О. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., дек 2018, Технологическая перспектива: новые рынки и точки экономического роста. Материалы 4-ой Международной научной конференции 13-15 декабря 2018. Кораблева, О. (ред.). Астерион ред. Санкт-Петербург: «Астерион», Том 1. стр. 44-49 5 стр.

9) Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Кораблева, О. Н., Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., 2017, Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference 3-4 May 2017 . IBIMA, стр. 2489-2499.

Структура и объем диссертационной работы

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений; текст сопровождается рисунками, таблицами и формулами.

ГЛАВА 1. НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ - ГЛОБАЛЬНАЯ ИННОВАЦИЯ XXI ВЕКА

1.1 Исторический аспект становления инновационного нейротехнологического подхода

Нейротехнологии – инновационное направление, зародившееся в середине XX века, но получившее общее признание и широкое междисциплинарное распространение в начале XXI века. Нейротехнологические исследования – фундаментальные исследования химических, физических и иных процессов мозга, а также результатов этих процессов, отражающихся на когнитивных способностях мышления¹. Объектом в нейротехнологическом исследовании выступает непосредственно мозг и процессы в нем происходящие, а не поведение человека в целом, что позволяет изучить процессы, предшествующие принятию решений и оставшиеся полностью неосознанными. Это отличает нейротехнологии от иных поведенческих наук, появившихся раньше по времени, но не имевших возможности доказать феномены поведения научными фактами, что стало доступным только с появлением соответствующего оборудования и развитием медицины в целом.

К основным постулатам, открытых нейротехнологическими исследованиями, относятся реальность подсознания – комплекса неосознаваемых процессов, стимулирующих принятие осознанных решений, и связанная с ними система вознаграждения. Мозг человека или животного, запоминая благоприятный результат, стимулирует активные повторяющиеся действия через выделение дофамина. В таком случае стимуляция повторяющихся действий получила название «системы подкрепления», а общая модель выделения дофамина – «системой вознаграждения».

Впервые эксперимент, обнаруживший систему вознаграждения, был поставлен в 1954 г. Б. Олдзом и П. Милнером на белых крысах². Ученые вживили в мозг крысы электрод, стимулирующий определенную часть мозга, и пропустили в нее электрический разряд в течение 1-2 минут, создав искусственно первичную стимуляцию. Далее крыса имела возможность самостоятельно стимулировать соответствующие раздражения, нажимая на расположенную в клетке педаль.

Методом перебора вариантов и многократного повторения эксперимента ученые установили, что порядка 60% зон мозга, лежащих близ черепной стенки, эмоционально

¹ Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. Journal of Economic Literature, Forthcoming. (2004) : p. 92.

² Olds, J., and P. Milner. Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. J. Comp. Physiol. Psychol. 47:419-27.

нейтральны. Результаты эксперимента показали наличие критической зоны эмоций в гипоталамусе. При стимуляции этой зоны крыса отказывалась первичных потребностей, таких как еда и сон, производя до 8 тыс. нажатий на педаль в час. Олдз описал результаты исследования следующим образом: «Животное несколько раз с яростью нажимает на педаль и только после этого отворачивается от неё и начинает чиститься или засыпает. Однако время от времени возвращается и нажимает на педаль (как бы желая убедиться, что ничто не упущено)»³.

Позднее было установлено, что крыса не получает непосредственно удовлетворения от нажатия на педаль, так как ее потребность не проходит. Этот феномен получил название «эффект подкрепления». Эксперимент был повторен с аналогичными результатами для мозга обезьяны.

Наличие подсознания как неосознанных процессов, подготавливающих принимаемые впоследствии решения, доказал эксперимент Б. Либета⁴. Перед участниками эксперимента была поставлена задача совершить движение пальцем или согнуть запястье, когда у них возникнет такое желание. Испытуемый должен был запомнить положение точки на катодно-лучевом осциллографе в момент, когда в нем проснется желание совершить действие, для того, чтобы зафиксировать потенциал готовности. Электромиограф, который прикреплялся с помощью электродов к рукам участников эксперимента, позволял определить точное время сокращения мышц руки. При помощи электроэнцефалографа измерялась активность дополнительной моторной области мозга, которая отвечает за планирование и контроль движений. В ходе следующего ряда экспериментов испытуемым предлагалось запланировать действие на определенный момент, но не совершать его.

В результате эксперимента было установлено, что в первую очередь в двигательных центрах коры головного мозга появляется потенциал готовности, и только спустя примерно 350 мс наступает сознательное желание пошевелить пальцем. А примерно через 100 мс электромиографом фиксируется сигнал, исходящий от мышц руки. Согласно результатам исследования, примерно на 500 мс неосознаваемые реакции опережают осознание потребности. Либет пришёл к выводу, что свобода воли человека существует только после осознания желания, в промежутке 100 мс, в течение которого человек способен наложить так называемое «вето» на побуждение к действию. Это было доказано в следующей серии экспериментов, когда испытуемые не выполняли запланированное на определенное время действие. В этих случаях потенциал готовности всё ещё фиксировался, сигнализируя о том,

³ Olds J. «Reward» from brain stimulation in the rat. *Scientific American*, 2011. Vol. 195, iss. 4. p. 105-117.

⁴ Libet, Benjamin. Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action // *The Behavioral and Brain Sciences* — 1985. — vol. 4. — № 8. — pp. 529—539.

что действие было запланировано, но не осуществлено. Также в ходе эксперимента было выявлено, что потенциал готовности возникает исключительно при осуществлении свободных сознательных действий.

Ряд экспериментов, проведённых в 2008 году нейробиологами Дж.-Д. Хейнсом и Ч. С. Суном, подтвердили результаты экспериментов Либета с использованием МРТ⁵. Так, для фиксации результатов использовался магнитно-резонансный томограф, а вместо движения рукой испытуемым предлагалось нажимать на кнопки. При изменении направления взгляда активировалась теменная доля мозга, которая отвечает за реализацию принятых решений. Однако базальные ядра и лобная доля головного мозга, которые отвечают за принятие решений, активировались даже раньше, чем испытуемый менял направление взгляда. Это свидетельствует о том, что решение возникает в мозге до осознания человеком своего выбора, причем биологическая реакция в организме человека опережает осознание решения на 100—200 мс.

В 2001 году нейробиолог Б. Кнутсон опубликовал результаты исследования, где показал, что дофамин отвечает за предвкушение, а не за переживание награды. Ученый использовал модель формирования условных рефлексов у собак И. П. Павлова⁶. Гипотеза Кнутсона состояла в том, что подобно собакам, вырабатывающим слюну при ожидании еды, в мозге человека происходят процессы в предвкушении «вознаграждения». В своем исследовании Кнутсон использовал томограф и демонстрировал на экране ряд символов. По условиям эксперимента, при показе определенных символов участник получал денежное вознаграждение, для чего было необходимо нажать на кнопку. Результатами исследования было установлено: после зрительной реакции на установленный символ, происходило выделение дофамина, после чего следовала моторная реакция в виде нажатия на кнопку. В то же время непосредственно при получении денежного приза выделение дофамина уже не было зафиксировано. Таким образом, Кнутсон доказал, что дофамин вырабатывается для совершения действия в предвкушении выигрыша, но не отвечает непосредственно за удовлетворение человека.

Окончательно сформулировал идею о подсознании и его роли в принятии решений Джеральд Зальтман, открывший на экспериментальной основе «правило 95%»⁷. Данное правило показывает, что 95% информации, мыслей чувств, процесса обучения проходит без участия сознания. А. Прадип «Мозг покупателя» провел аналогичные исследования и

⁵ Soon S. S., Brass M., Heinze H.-J., Haynes J.-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain // *Nature Neuroscience* : журнал. — 2008. — Т. 11. — С. 543–545.

⁶ Knutson B. Dissociation of reward anticipation and outcome with event-related fMRI. *Neuroreport*, 2001. Vol. 17, iss. 12. pp. 3683–3687.

⁷ Zaltman, Gerald How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market 384, (February, 2003)

предположил, что данное значение соответствует 99.9%⁸. Таким образом, последние исследования мозга подтвердили идею психоанализа З. Фрейда о существовании подсознания, а именно трех частей мышления (П. МакЛин «Триединая модель мозга»). При этом та часть мозга, которая отвечает за речь (неокортекс) лишь косвенно связана с эмоциональной системой, принимающей решения о действиях (лимбическая система), а также с системой, отвечающей за действия, которых человек «не может не делать» (мозжечок, физический мозг)⁹. Эти данные обесценивают некоторые традиционные методы маркетинговых исследований, так как потребители недостаточно хорошо знают себя и могут пребывать в иллюзиях на счет истинных причин своих поступков.

М. Линдстром «Buyology» и «Чувство бренда» на основании исследований фМРТ пришел к заключению, что эмоциональные реакции, определяющие поведение человека, существенно зависят от неосознаваемых сигналов. В частности, 75% эмоций порождаются сигналами, получаемыми через обоняние¹⁰.

Группа ученых университета Карнеги-Меллон под руководством Дж. Левинштейна исследовали чувство боли при покупке. Испытуемым выдавали наличные деньги, помещали в фМРТ и предлагали выбрать какие-то покупки. Решение участников можно было предсказать по активизирующимся в голове зонам удовольствия при виде товара и боли при виде цены. «Потребитель не взвешивает настоящее и будущее вознаграждение как на весах, он только испытывает сиюминутное чувство боли»¹¹.

И. Бидерман из университета в Южной Калифорнии. Исследовал процесс обучения, получения новых знаний. Когда испытуемым в фМРТ давали новые знания, у них активировался отдел вознаграждения в мозге¹². Таким образом, когда реклама дает новую информацию потребителям, это нравится.

Данные исследования демонстрируют способы влияния со стороны предприятий на принятие решений потребителями. Положительные эмоции, выработка дофамина в синапсах поощряет потребителя приобретать товары при ощущении потребности, а чувство боли при виде цены останавливает от покупки. Таким образом, цель компаний максимально сократить чувство боли, которая возникает при сознании цены, и увеличить удовлетворение. На сегодняшний день известно, что система вознаграждения, основанная на выбросе дофамина в

⁸ Pradeep A.K.: *The Buying Brain: Secret For Selling to the Subconscious Mind*, Hoboken, NJ: John Wisen & Sons, (2010):00-29

⁹ MacLean D. P. *The Triune Brain in Evolution*, New York, 1990

¹⁰ Линдстром М. *Buyology: Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя* // Эксмо М.: 2012, 240с.

¹¹ Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, *Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics*. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming. (2004) : p. 92.

¹² Biederman, I. (2007). Recent psychophysical and neural research in shape recognition. In N. Osaka, I. Rentschler, & I. Biederman (Eds.) *Object Recognition, Attention, and Action*. Ch. 5, 71-88.

синоптическую щель, активируется не только при получении новых знаний или покупке новых товаров, но и при потреблении новых для потребителя товаров, а также товаров с сильным брендом. В последнем случае аппарат фМРТ отражает дополнительную активацию участков мозга, отвечающих за самоидентификацию.

Д. Ариэли в научном труде «Предсказуемо иррациональное» описал проведенный им эксперимент. Испытуемым предлагали оценить стоимость клавиатуры, предварительно заставивших вспомнить их номер социального страхования (последние две цифры). Цифры на полисе социального страхования варьировались от 19 до 99. При анализе данных была выявлена корреляция с ценой клавиатуры от 16 до 55 долларов. Автор назвал данный феномен примером нерационального якорения¹³.

М. Демпси (Райрсонский университет) и Э. Митчелл (Торонтский университет) демонстрировали зрительные симуляции испытуемым, находящимся в аппарате фМРТ¹⁴. Эксперимент включал в себя просмотр более 100 симуляций, среди которых были 40 фиктивных брендов: 20 брендов сопровождалось позитивными рисунками и 20 негативными. В конце эксперимента испытуемые не вспомнили сопровождавшие бренд рисунки и их положительный или отрицательный характер. Однако фиктивные бренды все равно закрепились в памяти как положительные или отрицательные. Ученые назвали данный феномен эффектом «Мне нравится, но не знаю, почему».

Рид Монтегю: «вызов Пепси». Участникам предлагали Пепси и Кока-колу. Участники, не зная названия напитков, согласились, что по вкусу им больше нравилась Pepsi, при этом результаты опроса соответствовали полученным снимкам фМРТ. При повторении эксперимента с предварительным называнием бренда напитка, который они должны были выпить, большинство испытуемых назвали напиток Coca-Cola наиболее предпочтительным¹⁵.

Данные эксперименты отражают воздействие рекламы на мышление человека, так как после когнитивного воздействия в форме рекламы наблюдается качественное изменение процесса мышления и поведения потребителей. Рекламное воздействие заключается не только в информировании потребителя и имеет долгосрочный эффект, который не всегда может быть объяснен сознанием человека. Таким образом, воспринятые когнитивные воздействия качественно меняют характер мышления и когнитивные характеристики индивидуума.

¹³ Ariely, Dan and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Coherent Arbitrariness: Duration-sensitive Pricing of Hedonic Stimuli Around an Arbitrary Anchor, 2000, p. 39

¹⁴ Dempsey M. A., Mitchell A.A. The Influence of Implicit Attitudes on Consumer Choice when Confronted with Conflicting Product Attribute Information, Journal of Consumer Research, 2010

¹⁵ Montgomery, Nicole Votolato and Priyali Rajagopal, "Remembering the Best of Times or the Worst of Times? The Moderating Role of Brand Commitment on False Product Experience Memories" Manuscript being prepared for submission to Journal of Marketing Research

Дж. Цвейг в научном труде «Ваши деньги и ваш мозг» описал несколько проведенных им исследований, относящихся к нейроэкономике и теории принятия решений. Автор отмечает, что люди по-разному реагируют на различные формулировки, а именно на формулировки «10%» или «один из 10». Если речь идет о жизни и здоровье людей – вторая фраза действует более остро. Из результатов проведенного исследования: 79% психиатров согласились отпустить из больницы человека, который с 20% вероятностью кого-нибудь убьет. Однако только 59% согласились отпустить человека, при том, что 20 из 100 совершают убийства после выхода из больницы¹⁶. Данный эксперимент иллюстрирует социальную опасность когнитивных воздействий, которые могут оказываться не только на потенциальных потребителей фирм, но и на лиц, по профессиональному критерию обязанных соблюдать непредвзятость в принятии решений: судей и врачей. Применение когнитивных воздействий для таких должностных лиц означает увеличение риска врачебной ошибки и нарушает принцип справедливости в суде, что существенно повышает социальный риск.

Прияли Раджагопал (Южный методистский университет) и Николь Мандгопери (колледж Уильяма и Мэри) организовали исследование, в котором анализировалось поведение трех групп испытуемых. Первой группе испытуемых демонстрировали очень яркую рекламу попкорна под фиктивным брендом, второй – менее яркую рекламу, третьей – кроме рекламы предоставляли возможность дегустации попкорна. Через неделю обнаружился эффект ложной памяти: большая часть группы, смотревшей яркую рекламу, утверждала, что они смотрели рекламный ролик и пробовали попкорн. У тех, кто видел менее яркую рекламу, эффекта ложной памяти не наблюдалось, однако было выявлено положительное отношение к фиктивному бренду.

Данные исследования выявляют неоднозначность проблемы обеспечения осознанного потребления. С одной стороны, принятие решений человеком опирается на его эмоции, порождаемые различными внешними сигналами. Принятие решения о покупке без когнитивных воздействий со стороны коммерческих предприятий на психику человека также будет основываться на эмоциональных желаниях человека, не всегда принося ему выгоду. Это означает, что осознанное потребление возможно лишь отчасти, так как физиология человека не позволяет на протяжении всего времени поддерживать высокую концентрацию внимания и детально просчитывать будущую выгоду. С другой стороны, данные экспериментов подчеркивают уязвимость человеческого мышления перед внешними влияниями, которые могут быть не замечены сознанием потенциального потребителя. Воздействие на каналы

¹⁶ Цвейг Дж. Ваши деньги-ваш мозг: как новая наука нейроэкономика может сделать вас богатым М.: Экономическая литература, 2007- с.39

коммуникаций индивида приведет к принятию решения, которое юридически будет считаться осознанным, оказывая при этом незаметное негативное влияние на когнитивные функции человека.

1.2 Метод и инструменты нейротехнологических исследований

С развитием науки и специализированного инструментария усиливается тренд инновационного влияния нейротехнологий на социальную и экономическую сферы человеческой деятельности. На текущей стадии развития нейротехнологий прикладные и фундаментальные исследования неотделимы, так как практические направления использования нейротехнологий до сих пор находятся в начальном этапе интеграции в существующие бизнес-модели. Однако уже сейчас возможно выявить расходящиеся направления развития фундаментальной науки по исследованию мозга и прикладного инновационного направления - нейромаркетинга.

На фундаментальных исследованиях специализируются ученые в сфере нейробиологии, психофизиологии, которые ознакомлены с основными научными концепциями и имеют необходимое оборудование (в том числе, фМРТ). Использование одного аппарата в целях эксперимента для целого ряда исследователей делает его содержание оправданным. Так как наука в сфере знаний о человеческом мозге имеет большой потенциал развития, исследователи имеют широкие возможности по выбору гипотез, проверяя их на добровольцах. Исследования по воздействию на органы чувств испытуемого в большинстве случаев не привязаны к конкретным брендам и не могут быть прямым образом коммерциализированы, однако имеют значение для всех предприятий одновременно. В этом отличие исследований нейроэкономики от прикладных форм инновационных маркетинговых исследований, направленных на удовлетворение запроса компании и на усиление ее позиций в конкурентной борьбе.¹⁷

Взаимосвязь университетов и предприятий происходит следующим образом: публикуемые учеными заключения об исследованиях изучаются маркетинговыми консультантами, которые адаптируют теоретические заключения на экономическую почву. Крупнейшие американские компании приглашают маркетинговых консультантов или заказывают семинары для сотрудников. На российском рынке распространение инноваций

¹⁷ Carl Erik Fisher, MD, Lisa Chin, EdD, JD, MA, MPH, and Robert Klitzman Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges //NCBI [URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152487/>]

происходит путем интеграции иностранного опыта и внутренних разработок на базе университетов.

Развитие науки – основной механизм расширения и популяризации инноваций, как для предприятий, так и для общества. Однако фундаментальные исследования не позволяют ответить на конкретизированные вопросы: подходит ли этот аромат для распыления в зале ожидания? Будет ли эффективна данная рекламная компания? Как воспринимают этот бренд потребители?

Приведенные вопросы могут быть решены предприятиями при обращении к центрам нейромаркетинга, которые готовы провести исследования, имеющие ценность для одного предприятия, а не для науки в целом. Как правило, предложение таких компаний ограничивается небольшим количеством функций, присутствуют два - три вида оборудования. Результатом исследования является конкретный ответ, позволяющий принять на 80-90% верное решение с условием сохранения коммерческой тайны.

Система инновационного подхода к инновациям в США отражена на рисунке 6.

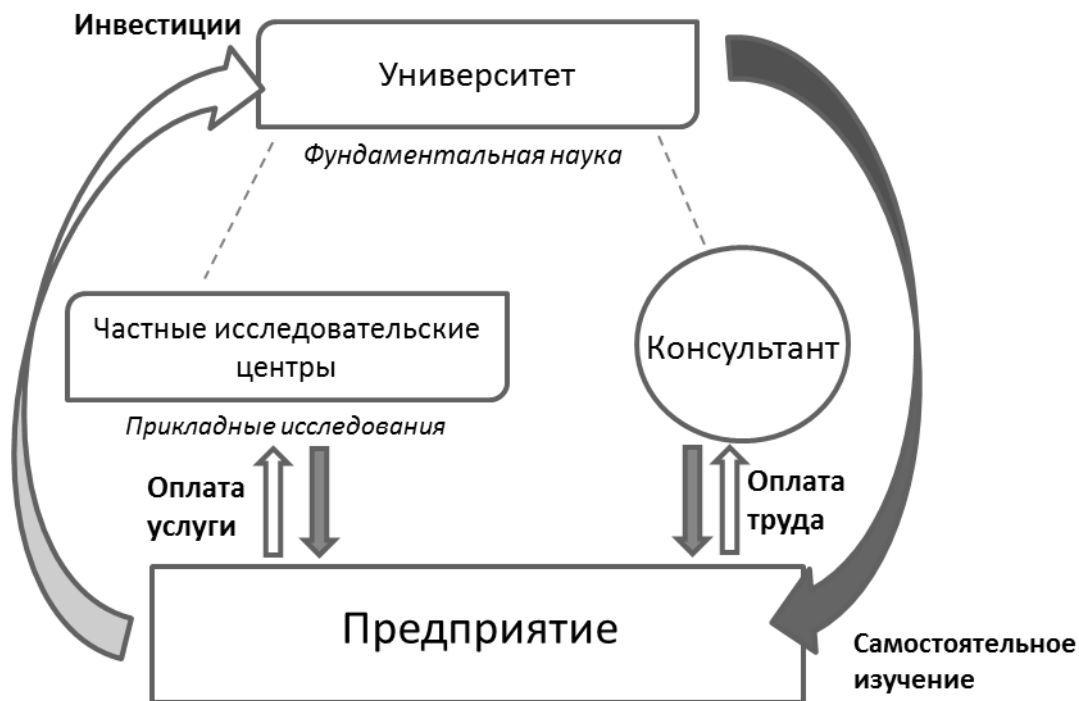


Рисунок 6 - Система развития инновационного технологического подхода в США

Составлено автором.

Как и в любой системе, в развитии инновационного нейротехнологического подхода существует взаимосвязь между всеми субъектами. Университеты через разрабатываемые программы косвенно влияют и на исследовательские центры, и на консультантов. Исследовательские центры вынуждены равняться на заданный уровень качества

фундаментальных исследований, своевременно обновляя оборудование, а консультанты получают вознаграждение за предоставление обзоров фундаментальных исследований и адаптации идей для бизнеса.

Важнейшим аспектом имплементации нейротехнологических инноваций в развитых странах является тот факт, что корпорации финансируют деятельность университетов для развития науки. Несмотря на отсутствие конкретных данных о доле субъектов, которые осуществляют такое финансирование, большая часть приходится на сферу предпринимательства. Как показывает практика развитых стран, корпорации в наибольшей степени заинтересованы в развитии нейронауки и постановках общих экспериментов, они являются основными пользователями данной информации. Также существуют отдельные университеты, в исследованиях ученых которых прослеживаются экономические гипотезы, а не политические. Таким образом, крупнейшие компании финансируют не только небольшие нейромаркетинговые центры, но и фундаментальную науку, что оказывает положительное влияние на экономическое развитие страны и темпы научного прогресса.

В 2013 году американскими экономистами было проведено исследование по оценке роли нейротехнологических инноваций в общей структуре инвестиционных затрат на маркетинг. Произведенная оценка показала, что общий маркетинговый рынок оставил \$29 млрд. Рынок инновационного нейротехнологического инструментария составил \$21 млн., то есть по сумме выплат за услуги маркетинговых компаний меньше 0,1%. Однако из общей суммы инвестиций в маркетинг примерно \$330 млн. приходятся на инвестиции в нейротехнологические инновации. Если \$21 млн. – это совокупная стоимость услуг, оказанных исследовательскими центрами в США, то \$213 млн. – это совокупные инвестиции, которые получили университеты для фундаментальных исследований. Таким образом, с учетом значимости фундаментальных исследований и перспектив развития нейротехнологий, предприятия ценят работу университета в 10 раз выше, чем детализированные исследования локальных нейромаркетинговых центров.¹⁸

Одной из проблем частных центров нейромаркетинга является их неспособность к самостоятельному созданию технологических инноваций по сравнению с университетами, где каждое исследование заканчивается принятием или опровержением научных гипотез.

Другим аспектом, делающих нейромаркетинговые центры уязвимыми, является требование к соблюдению коммерческой тайны клиентом. Постулирование гипотез в рамках работы таких центров имеет, во-первых, более узкий характер, по сравнению с

¹⁸ Report Buyer Neumarketing Technologies: Global Market, 2016

фундаментальными исследованиями, во-вторых, сопряжена с сохранением информации без разглашения.

Инновационный нейротехнологический инструментарий – используемое медицинское оборудование. В соответствии с функциями приборов можно выделить три основные группы¹⁹:

1. Аппараты, оценивающие обмен веществ в мозге (Позитронный томограф, фМРТ)
2. Аппараты, оценивающие электрической активности мозга (EEG; MEG; SST)
3. Аппараты, не предполагающие контакта с мозгом (ай-трекер; лицевая электро томография; измерение биометрических характеристик через контакт с кожей)

Использование любого аппарата ценно для проведения маркетинговых исследований, однако специалисты используют каждый аппарат для конкретных целей. Без анализа биологических особенностей и возможностей приборов следует отметить, что ключевой прибор нейромаркетинга – фМРТ (адаптированная для исследований версия медицинского аппарата МРТ). Данный прибор помогает не только выявить положительный или отрицательный настрой потребителя, но и воспроизвести его картину размышления за счет анализа активации различных зон головного мозга. Так, ученые определили, что сила бренда Apple велика настолько, что мысли об Apple активируются в той же части мозга, что и религиозные идеи.

Оборудование – ключевой компонент, без которого невозможно предоставление услуги нейромаркетингового исследования. Стоимость нейромаркетингового исследования зависит от того, какое оборудование использовано, а так же, сколько часов потребовалось на работу с оборудованием. Нейромаркетинговые агентства вынуждены выбирать оборудование в зависимости от своих финансовых возможностей, однако при выборе необходимо учитывать функциональные различия оборудования и особенности применения приборов на практике: более качественный анализ достигается с помощью всех перечисленных инструментов. В таблице синтезированы основные нейромаркетинговые инструменты по осуществляемым функциям и по показателю их примерной стоимости на рынке.

Таблица 1 - Сравнительный анализ инновационного нейротехнологического инструментария

Название инструмента	Описание	Цена (США)
фМРТ (DTI; BOLD)	Оценивает приток крови в те места мозга, где проявляется наибольшая активность	\$5 млн на оборудование и столько же на установку

¹⁹ Гашенина А.И. Обзор современных технологий нейромаркетинга и их практическое применение // Маркетинг и маркетинговые исследования, 2015 №5

ЭЭГ ЭЭГ-201 Нейрон-Спектр	Оценивает состояние коры головного мозга и подкорковой системы с помощью наложения на голову электродов.	\$ 5 645 350 000 руб. \$6 138 99 999 руб.
Eye-tracker SMI Eye Tracking Glasses Desktop Tobii1750 Glasses (Htud Mounted)	Позволяет анализировать движение зрачков при просмотре рекламного ролика. Достаточно удобное устройство в форме очков. Мобильность устройства позволяет его использовать в реальных условиях (в супермаркете и т.д.), так же для тестирования сайтов.	\$38 000 14 500 евро \$ 19 500 \$ 40 000
Face-Reading	С помощью ручной настройки и использования аппаратуры позволяет отслеживать эмоции, выражающиеся на лице человека. Эмоции определяются по геометрическому соотношению черт лица: поднятые брови, положение уголков губ и т.д.	\$3 684 – 3 817 (в США) \$4141.76 (с учетом доставки в РФ)
Biometric response (Galvanic skin response)	Крепится к пальцам, улавливает точные реакции на шум, запахи, прикосновения, боль и т.д. Используется для нейрофизиологических экспериментов.	\$112 новый \$ 79 подержанный

Составлено: автором

фМРТ – ключевой аппарат для нейротехнологических исследований, который предоставляет не только большую точность, но и позволяет воссоздать подсознательную картину мыслей потребителя, выявить причины недовольства и исправить ошибки. Проблема в использовании данного аппарата заключается в том, что его стоимость достаточно высока для большинства предприятий и используется лабораториями нейромаркетинга лишь в 10% случаев мировой практики.²⁰ Примерная общая стоимость фМРТ – \$10 млн (половина из этой суммы приходится на установку оборудования)²¹, а стоимость работы в час - \$1000²². В результате исследование, поставленное на 20 испытуемых с применением фМРТ, обходится по себестоимости более чем в \$10 000. Аппарат фМРТ является специализированной версией медицинского аппарата МРТ, он создан специально для нейро-исследований, в результате чего на открытом рынке или с уценкой приобрести данный аппарат невозможно: его производят и доставляют на заказ по индивидуальной цене. Таким оборудованием располагают некоторые российские университеты (например, психоневрологический институт им. Бехтерева), однако для многих российских центров нейромаркетинга он слишком дорог.

²⁰ Kenning, & Linzmajer. Consumer neuroscience: an overview of an emerging discipline with implications for consumer policy, 2010

²¹ M. Madan, A. Popli A study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy // Journal of business and management 2015

²² M. Hedda Sola Neuromarketing – Science And Practice // Original Scientific paper, 2015

Наиболее распространено в РФ предложение услуг нейромаркетинга с помощью ЭЭГ и Eye-tracker. Аппарат ЭЭГ является менее дорогим, он соответствует медицинской версии и может быть приобретен на рынке медицинской аппаратуры с уценкой. Как правило, данный прибор используется для научных опытов и экспериментов в РФ, в частности, полученный от Сколково в 2016 грант был выдан за работу с аппаратом ЭЭГ.

Eye-tracker - специализированное оборудование, которое подвергается постоянному усовершенствованию. Цена некоторых моделей не разглашается производителями, а продажи происходят в индивидуальном порядке по причине их высокой научной ценности. Другие модели в большей степени распространены на рынке, в частности, более громоздкие модели с приемлемой ценой в \$19 500 за аппарат. В целом, Eye-tracker является важной составляющей частью нейромаркетингового исследования.²³

Face-Reading и Biometric response - вспомогательные относительно недорогие приборы, позволяющие оценивать эмоциональную реакцию потребителей. Данные приборы могут быть полезны при оценке фильмов, рекламы, при работе в сфере HR и т.д. На использовании данных инструментов небольшой центр нейромаркетинга может сэкономить. Версии этих приборов постоянно обновляются, на сегодняшний день существует возможность приобретения аппаратуры за рубежом, возможен заказ уцененных приборов.

1.3 Нейротехнологии в маркетинге: инновационные преимущества перед традиционным подходом

Нейротехнологии с прикладной точки зрения имеют большой инновационный потенциал применения в маркетинге: в части повышения результативности маркетинговых исследований и методов продвижения товара. В целях формирования общего теоретического базиса исследования в данном параграфе рассмотрим основные определения, связанные с применением инновационного нейротехнологического подхода в коммерческой практике

В своей монографии Лукичева Т.А., Молчанов Н.Н. определяют потребителя как источник идей для нового товара.²⁴ Действительно, большинство компаний заинтересовано в поиске инноваций, которые могли бы удовлетворить потребителя, так заключается возможность сохранения конкурентных позиций на рынке. Анализ рынка может происходить различными способами: мониторинг деятельности конкурентов, оценка макроэкономической ситуации и ситуации на рынке, с помощью работы с новыми техническими достижениями и т.д. Одним из действенных методов сокращения риска неопределенности при выводе нового

²³ Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies, Renê de Oliveira Joaquim dos Santos // International Journal of Psychological Studies; Vol. 7, No. 1; 2015

²⁴ Молчанов Н.Н. Маркетинг инноваций: учебник-практикум / под общ. Ред. Молчанов Н.Н. –М.:Издательство Юрайт, 2015 -528 с.

товара на рынок является маркетинговое исследование. Рассмотрим основные подходы к определению маркетингового исследования в таблице 1.

Таблица 1 - Подходы к определению маркетингового исследования

Источник	Определение
Ф. Котлер, Г. Армстронг, 2003 ²⁵	Комплексное планирование, сбор, анализ, описание данных, необходимых в той или иной специфической маркетинговой ситуации, в которой находится компания.
Dillon W.R.,Madden T.J., 1993 ²⁶	Систематический процесс сбора, обработки и анализа рыночных данных, который позволяет руководству выявлять рыночные возможности и снижать степень риска, связанного с управленческими решениями
Аакер Д., Кумар В.,Дей Дж.,2004 ²⁷	Спецификация, сбор, анализ и интерпретация информации, которая связывает организацию с ее рыночной средой
Малхотра, Нэреш К. Маркетинговые исследования,2002 ²⁸	Систематическое и объективное выявление, сбор, анализ, распространение и использование информации для повышения эффективности идентификации и решения маркетинговых проблем (возможностей).
Лукичева Т.А., Молчанов Н.Н., 2016 ²⁹	Функция, связывающая потребителя, покупателя и общественность с поставщиком посредством информации

Составлено автором.

По результатам сопоставления приведенных подходов, выделим основные характеристики маркетингового исследования:

- Маркетинговое исследование необходимо для того, чтобы получить информацию непосредственно о потребителе
- Маркетинговое исследование включает в себя несколько этапов от сбора информации до выработки рекомендации посредством ее анализа
- На основании маркетингового исследования возможно принятие управленческих решений

Ф. Котлер и Г. Армстронг предлагают классификацию маркетинговых исследований по выполняемым функциям для предприятия³⁰:

- Разведочное (поисковое) – маркетинговое исследование, которое необходимо для предварительного сбора информации, поиска проблем и предложений по их решению. Использует наиболее гибкие маркетинговые инструменты (эксперимент, пилотные исследования, опросы и т.д.)

²⁵ Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга, 9-е издание: Пер. с англ. –М.: Издательский дом “Вильямс”, 2003. -1200 с.

²⁶ Dillon W.R.,Madden T.J., Essentials of marketing researches, 1993

²⁷ Аакер Д., Кумар В.,Дей Дж Маркетинговые исследования, 7-е издание.,2004

²⁸ Малхотра, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. — 960 с.:

²⁹ Лукичева Т.А., Молчанов Н.Н. Маркетинг : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. А. Лукичёва, Н. Н. Молчанов, И. В. Воробьева [и др.] ; под ред. Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 370 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

³⁰ Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга, 9-е издание: Пер. с англ. –М.: Издательский дом “Вильямс”, 2003. -1200 с.

- Описательное – разновидность маркетингового исследования, которое проводится для уточнения проблемы или ситуации на рынке. Данный вид исследования предполагает наличие сформулированной проблемы, используют метод опроса, наблюдения, вторичную информацию.
- Казуальное (причинное) – разновидность маркетингового исследования, которое необходимо для выявления причинно-следственных взаимосвязей. Предполагает четкое задание одной или нескольких переменных. Основной метод исследования – эксперимент.

Таким образом, основное преимущество маркетингового исследования по сравнению с самостоятельным генерированием идей или мониторингом предложения конкурентов заключается в том, что оно дает возможность взаимодействовать непосредственно с клиентом и заранее предугадать реакцию рынка на нововведение организации. Выделяют следующие направления проводимых маркетинговых исследований³¹:

- Исследования, направленные на выявление и детализацию существующих проблем, а также на выявление емкости рынка
- Исследования, направленные на выявление направлений корректировки маркетинговых мероприятий
- Исследования, направленные на контроль существующей ситуации
- Исследования, направленные на улучшение понимания маркетинга как процесса

Объектом данного исследования является нейромаркетинг. Рассмотрим основные подходы к определению нейромаркетинга (табл. 2)

Таблица 2 - Основные подходы к определению нейромаркетинга

Источник	Определение
М. Линдстром, 2012 (один из основателей нейромаркетинга) ³²	Не дает точного определения. Отмечает, что нейромаркетинг - симбиоз маркетинга и науки о человеке
Д. Льюис, 2015 (один из основателей нейромаркетинга) ³³	Не дает точного определения. Отмечает, что нейромаркетинг – многомиллионная индустрия, которая основывается на нейробиологических исследованиях с помощью специального оборудования и информационных программ.
Р. Дули, 2015 ³⁴	Исследование поведения и основанные на нем маркетинговые стратегии. Подчеркивает разрозненность определений в американской литературе.
Прает Ван Д., 2013 ³⁵	Одно из направлений маркетинговых исследований, изучающее реакцию потребителей на маркетинговые стимулы с помощью таких методов как ЭЭГ, фМРТ, кожно-гальваническая реакция.

³¹ Аакер Д., Кумар В., Дей Дж Маркетинговые исследования, 7-е издание., 2004

³² Линдстром М. Vuology: Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя // Эксмо М.: 2012, 240с.

³³ Льюис Д. Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя // пер. с англ. М.: 2015

³⁴ Дули Р. НейроМаркетинг: Как влиять на подсознание потребителя, 2015

³⁵ Прает Ван Д., Бессознательный брендинг. использование в нейромаркетинге новейших достижений нейробиологии / пер. с англ: М.: Азбука Бизнес, 2014 – 320 с.

Комова Т.В. Наумов В.Н., 201636	Метод исследования, позволяющий получить объективные данные о процессах, происходящих в мозгу потребителя при принятии решений, не подвластных сознательному воздействию со стороны потребителя
Держачева Е. А. , Кузнецова О. А, Михеев Г. В., 201637	Комплекс параметров маркетинговых воздействий, позволяющий моделировать поведение потребителей посредством нейропсихологических инструментов эффектов для усиления эффекта манипуляции поведенческих аспектов потребителей в современном бизнес пространстве

Составлено автором.

Основные разногласия в определении нейромаркетинга основываются на узком или широком понимании данного процесса, то есть можно ли считать выработку маркетинговой стратегии с помощью нейромаркетинга частью нейромаркетингового исследования. В целом, все авторы согласны с тем, что нейромаркетинг является исследованием, так как он включает в себя все этапы исследования: сбор информации, систематизацию, обработку и анализ данных, выработку рекомендаций по итогам анализа.

Нейромаркетинг является маркетинговым исследованием, так как соответствует определению маркетингового исследования: к услугам нейромаркетинга прибегают компании, которые хотят получить информацию о потребителях для сокращения риска неопределенности. Приведем обобщённую формулировку нейромаркетинга.

Нейромаркетинг – метод маркетингового исследования, спецификой которого является использование нейробиологических и нейрофизиологических методов, а также специализированного медицинского оборудования в целях определения особенностей потребительского поведения.

Следует отметить, что нейромаркетинг является только методом, а не отдельным научным направлением. Отдельным научным направлением, которое находится на стыке нейробиологии, психологии и экономики, является нейроэкономика.³⁸ По отношению к нейроэкономике нейромаркетинг является инструментом, с помощью которого проводятся отдельные эксперименты.

Нейромаркетинг подходит для работы как с рынком B2B, так и с рынком B2C, так как он разрабатывает рекомендации для лучшего влияния на выбор людей, используя их биологические характеристики, которые справедливы как для обычных граждан, так и для руководящих лиц, принимающих решения. Чаще всего в центры исследования по нейромаркетингу обращаются компании, работающие на рынке B2C, однако оказаться от

³⁶ Комова Т.В. Наумов В.Н. Нейромаркетинг: эффективный инструмент воздействия на потребителей // Маркетинг и маркетинговые исследования №7, 2016

³⁷ Держачева Е. А. , Кузнецова О. А, Михеев Г. В. Нейромаркетинг: терминологические аспекты, 2016

³⁸ Ключарев В. А., Шмидс А., Шестакова А. Н. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. 2011. № 2. — С. 14-35

рассмотрения рынка B2B означало бы серьёзное ограничение сферы деятельности нейромаркетинга³⁹.

Нейромаркетинг по большей части относится к разведочным маркетинговым исследованиям, так как помогает лишь своевременно выявить проблему, но не гарантирует ее детализации или четкого определения причин возникновения.

К разновидности нейромаркетинга относят сенсорный маркетинг, то есть совокупность методов продвижения товара, которые основаны на воздействии на органы чувств клиента: слух, зрение, вкус, запах, тактильные ощущения. Основоположником данного подхода является М. Линдстром. В своей книге *Buyology*⁴⁰ автор разработал несколько рекомендаций, которые подкрепил ссылками на исследования в размере 7 \$ млрд. С точки зрения приведенной методологии, проводимые автором исследования считаются нейромаркетингом, но отдельное применение выработанных подходов сенсорного маркетинга на практике различных предприятий – уже нет.

В России по причине новизны данной темы существует неточность в применении термина «нейромаркетинг». В 2006 деловая газета *Ведомости* опубликовала статью на тему приезда в Россию М. Линдстрома, отметив: «Такие методы скрытого воздействия, как 25-й кадр и нейролингвистическое программирование, в большинстве стран запрещены».⁴¹ Тем самым редакторы показали безграмотность в данном вопросе. Во-первых, запрет на использование медицинской аппаратуры в коммерческих целях действует только на территории Франции. Во-вторых, смешение НЛП, неработающего 25-кадра и нейромаркетинга в единое целое – слишком громкое обобщение, так как данные методы имеют различные механизмы воздействия, среди которых есть и положительные аспекты.

На сегодняшний день в России некоторые агентства в числе услуг предлагают услуги по нейромаркетингу и сенсорному маркетингу, которые, по сути, сводятся к обычному консультированию без проведения самого нейромаркетингового исследования.

Следует отметить, что нейромаркетинг может рассматривать различные объекты исследования, а так же предлагать советы на любых этапах продвижения товара: размещение на полке, оформление помещения, содержание рекламы и т.д. Однако это не означает, что нейромаркетинг – это метод продвижения или метод создания рекламы. Выработка рекомендаций – неотъемлемая часть любого исследования, однако сами по себе рекомендации, неподкрепленные фактами, не могут считаться исследованием. В связи с этим,

³⁹ Нейротехнологии: оценка перспектив развития в России Молчанов, Н. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., март 2019, В : ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29, 2, стр. 142-151.

⁴⁰ Линдстром М. *Buyology: Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя* // Эксмо М.: 2012, 240с

⁴¹ URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2006/02/02/zhelanie-pokupat>

интуитивные советы консультантов или даже обобщение выводов специалистов нейромаркетинга для определенного продукта, не прошедшего тестирования, не могут считаться составной частью нейромаркетинга.

Использование нейромаркетинга может осуществляться в следующих целях⁴²:

- Оценка сайтов по привлекательности для посетителя (движение зрачков в разные точки страницы)
- Оценка эффективности рекламы (оценка внимания потребителей на каждый кадр рекламы)
- Определение мотивов покупки (какие подсознательные характеристики заставляют потребителя выбирать тот или иной предмет)
- Определение оптимального расположения на полке супермаркета
- Оценка восприятия бренда потребителями
- Тестирование восприятия отдельного товара или восприятия элемента обстановки (музыки, запаха)

Таким образом, нейромаркетинговые исследования охватывают фактически все вопросы, которые могли бы быть решены посредством традиционных методов маркетинга (таких как опрос или фокус группы).

Рассмотрим сравнительный анализ традиционных методов маркетингового исследования. К традиционным методам маркетингового исследования относят кабинетные и полевые исследования. Традиционные методы используются в целях:

- изучение реакции на нововведения (уровень требований покупателей);
- определение емкости рынка данного продукта (размер платежеспособного спроса);
- изучение товаров и услуг конкурентов (перечень конкурентов, перечень товаров, выпускаемых конкурентами и их характеристики, уровень цен на товары конкурентов в прошлом и настоящем, объемы продаж продукции конкурентов);
- исследование потребительских мотиваций и средств рекламы;
- исследования с целью оптимизации расположения предприятий и складов фирмы

Сравнительный анализ преимуществ и недостатков традиционных маркетинговых инструментов представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнительный анализ традиционных методов маркетинговых исследований по их преимуществам и недостаткам

⁴² Архипова Н.А. Солдатова А.Е. Продвижение продуктов на основании инструментов нейромаркетинга // Системное управление, 2012

Метод	Преимущества	Недостатки
Наблюдение	1.Естественность поведения испытуемого (для закрытого исследования) 2.Высокая степень объективности 3.Возможность учета влияния окружающей среды.	1.Риск неверной оценки ситуации 2.Риск неестественного поведения перед камерой (для открытого исследования) 3.Случайный выбор объекта наблюдения
Опрос	1.Возможность получения развернутого ответа на интересующий вопрос 2.Низкая себестоимость 3.Относительно высокая скорость проведения опроса	1.Отсутствие эмоциональной составляющей 2.Невозможность разъяснить сущность вопроса 3. Снижение достоверности из-за испорченных листов опроса
Интервью	1.Позволяет получить ответ на необходимый вопрос и оценить реакцию испытуемого 2. Относительно дешевый способ 3. Возможность выявления причинно-следственных связей поведения	1. Вероятность субъективности оценки 2. Сложности в поиске квалифицированного специалиста
Эксперимент	1.Возможность проверки маркетинговых решений 2.Высокая объективность 3.Возможность создавать условия, необходимые организации	1.Сложность и высокая стоимость воссоздания реалистичной ситуации 2.Неопределенность пригодности результатов 3.Влияние посторонних факторов 4. Высокий риск
Фокус-группы	1.Возможности для высказывания своего мнения и генерирования новых идей 2.Возможность направлять дискуссию в нужном направлении 3.Реакции фокус-группы отражают реакцию реальных потребителей	1. Сложно организовать отдельных респондентов в группу 2. Влияние на мнение респондентов группы 3. Невозможность обсуждать откровенные вопросы
Тайный покупатель	1.Исследование можно провести дешево или бесплатно 2.Комплексная оценка сбытовой политики организации	1. Субъективность оценки тайного покупателя 2.Необходимость в каждой оцениваемой точке продаж четких норм по обслуживанию
Исследование с применением нейротехнологий	1.Получения точной информации о потребителе, недоступной при традиционных исследованиях 2.Высокая объективность 3.Построение рекламной кампании на научно обоснованных данных 4.Широкий спектр использования: реакция для всех органов чувств на любой тип продвижения	1.Высокая стоимость исследования относительно традиционных методов 2. Требования к специальному оборудованию и персоналу 3. Узкий ответ на поставленный вопрос

Составлено автором.

Как видно из приведенного сравнения, практически все методы страдают от субъективности или вероятности ошибки в оценке, так как оценку производит один или несколько специалистов на свое усмотрение. Кроме того, все перечисленные методы не гарантируют искренности потребителей и того, что полученные результаты будут действительно применимыми на практике. Для получения данных с высокой степенью достоверности необходимо проводить большие опросы, привлекая несколько сотен респондентов. Рассмотрим стоимостной и временной интервал исследований различных групп (табл. 4). Для того, чтобы различные методы маркетингового исследования были сравнимы, предполагается, что работа будет вестись со стандартной группой испытуемых в 20 человек.

Таблица 4 - Сравнительный анализ традиционных методов маркетинговых исследований по стоимости и времени проведения

Метод	Временной интервал, дни	Стоимость, руб.
Наблюдение	1-10	От 5000
Опрос	10-15	От 63 000
Глубинное интервью	10-15	От 67 000
Эксперимент	Зависит от характера эксперимента	Зависит от характера эксперимента
Фокус-группы (групповая дискуссия)	12-15	От 39 000
Фокус-группы (Hall-test)	12-15	От 117 000
Тайный покупатель	1 проверка – 1 день	От 2500

Составлено автором.

В целом, традиционные маркетинговые исследования являются более дешевыми и доступными инструментами по сравнению с нейромаркетингом и другими инновационными методами, использующими компьютерные технологии. Некоторые методы, такие как тайный покупатель или наблюдение, могут не требовать дополнительных денежных затрат, если их осуществляет сотрудник организации. Наиболее дорогими являются метод эксперимента и фокус-группы, где требуется предоставление респондентам образцов продукции.

В соответствии с последними разработками нейробиологии, большая часть процессов в мозге человека (90-95%) осуществляется бессознательно. Это означает, что потенциальные потребители при применении к ним некоторых традиционных методов, не могут дать правильного ответа, поскольку не знают себя. Кроме того, доказано, что в группах люди стараются показать себя с наиболее выгодной стороны, что является негативным фактором для компаний, использующих фокус группы.

Нейромаркетинг как метод маркетингового исследования способен исправить недостатки традиционных маркетинговых методов, так как благодаря специализированному оборудованию повышает объективность и позволяет практически безошибочно определить состояние потребителя, его эмоции и отношение к товару. Нейромаркетинг не противопоставляется прочим маркетинговым инструментам, однако его использование могло бы заменить опрос, интервью, фокус-группы, эксперимент и наблюдение, если использовать их в традиционной форме. Сам по себе нейромаркетинг частично использует наблюдение, интервью с испытуемыми и опросы, однако в таком виде они утрачивают свой изначальный смысл.

Вместе с тем, нейромаркетинг не может вытеснить с рынка прочие методы маркетинговых исследований по причине его высокой стоимости. Стоимость

нейромаркетинга в России в основном не афишируется, однако ориентировочная стоимость составляет 300 – 700 тысяч за одно исследование⁴³.

Нейромаркетинг включает в себя множество возможностей, которые позволяют оказывать услуги различных направлений. Нейромаркетинговые центры предлагают клиенту обсудить его проблему для гибкого выбора нескольких конкретных инструментов и точной постановки сценария исследования. Тем не менее, возможно выделить ряд стандартных услуг, которые оказываются определенным группам компаний (табл. 5)

Таблица 5 - Функциональная карта для нейромаркетингового исследования

Характеристика компании	Услуги	Примеры компаний
Компании, ориентированные на создание сильного бренда	1. Оценка эмоциональной реакции на бренд 2. Оценка отдельных элементов бренда (запах, цвет и т.д.) 3. Оценка рекламной кампании	РИА Новости, Unilever, Nestlé, Procter&Gamble, DaimlerChrysler, L'Oréal, Мегафон, МТС, Билайн, ГК Черкизово, Боржом, Faberlic, Юлмарт
Интернет-магазины и компании, ориентированные на создание доступного сайта	1. Оценка эффективности размещения информации на сайте 2. Гарантии повышения показателя конверсии	«Эконика», «Аптечная сеть 36,6»
Точки розничной торговли	1. Услуги по оценке оформления здания и логотипов 2. Услуги анализа эффективности мерчендайзинга и определения потребительского внимания	Sela, «Эконика», «М.Видео» «Аптечная сеть 36,6»
Кинокомпании и производители компьютерных игр	1. Определение моментов максимального и минимального внимания 2. Оценка эмоционального состояния испытуемых 3. Рекомендации по удалению или добавлению эпизодов пленки	20th Century Fox «Ёлки 1914», обе части «Горько», «Легенда № 17», «Экипаж»

Составлено автором.

В целом, следует отметить, что нейромаркетинг используют крупные корпорации, являющиеся лидерами российского или международного рынка. Так как преимущества нейромаркетинга достаточно велики по сравнению с прочими маркетинговыми методами, их используют компания различной специализации, которые могут позволить оплачивать регулярные исследования нейромаркетинга без потери финансовой устойчивости.

Данные о доле нейромаркетинга в общем числе маркетинговых исследований расходятся для разных источников, однако примерно определяют его положение в числе остальных исследований.

Leonard Murphy, сотрудник Green Book Marketing Media, в ходе исследования выявил количество менеджеров в выборке, которые использовали различные маркетинговые методы. Допускалось, что компания может использовать несколько методов. В 2010 году отмечалось

⁴³ Блог компании Surfingbird Нейромаркетинг: как исследования мозга помогают брендам продавать, 2016 URL [https://habrahabr.ru/company/surfingbird/blog/311340/]

использование нейромаркетинга респондентами в 10% случаях, что было практически самым слабым результатом среди прочих методов маркетинговых исследований. В данном исследовании нейромаркетинг определен достаточно узко: к нему отнесены исследования только при помощи фМРТ и ЭЭГ. Биометрические методы использовали 8% респондентов, а eye-tracker – 20%. Такое разделение свидетельствует о том, что в дальнейшем можно ожидать распада нейромаркетинга на несколько направлений. Более дешевое оборудование будет использоваться чаще и шире, а более массивное и дорогое – в исключительных случаях. Наиболее часто американские компании используют методы исследования с помощью сети Интернет: мобильные опросы используют 57% респондентов, онлайн - коммуникации – 52%.

Тот же автор в исследовании рынка в 2013-2014 году сравнил частоту использования маркетинговых методов в 2013-2014 году. Динамика популярности маркетинговых методов, связанных с нейромаркетингом, отражена на рисунок 4.

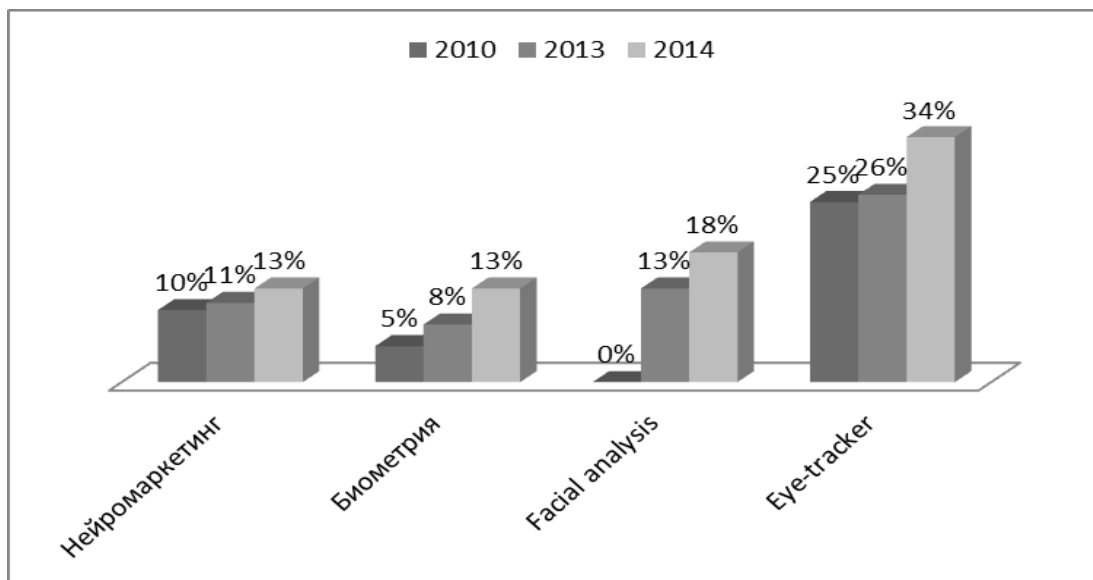


Рисунок 4 - Динамика изменения спроса на виды нейромаркетинговых исследования, 2010, 2013, 2014 года

Источник: L. Murphy, Green Book Marketing Media

В 2013 году доля респондентов, использующих нейромаркетинг, увеличилась на 1%, а так же 37% компаний рассматривают для себя возможность использования нейромаркетинга. Использование Eye-tracker увеличилось так же на 1%, а количество рассматривающих его возможность в 2014 году – 51%. В 2013 году на рынок вышел такой маркетинговый метод, как анализ эмоций (Facial analysis), который сразу стал более популярным, чем нейромаркетинг в чистом виде. Использование биометрии осталось стабильным. Таким образом, история нейромаркетинга началась достаточно недавно, а рост его использования за предыдущие годы не был активным. При этом можно отметить, что некоторые виды исследовательской

аппаратуры стали настолько популярны, что стали рассматриваться аналитиками рынка отдельно от основного направления нейромаркетинга.

Так же необходимо отметить, что рост рынка нейромаркетинга обусловлен не отказом от остальных средств, а ростом рынка маркетинговых исследований в целом. То же исследование показывает, что популярность мобильных исследований в 2010 году была на уровне 57%, в 2013 – 41%, в 2014 – 64%. Равновесие на рынке маркетинговых услуг США до сих пор не устоялось, в результате чего активно растет спрос на все виды маркетинговых исследований.⁴⁴

Низкая доля использования нейромаркетинга свидетельствует о том, что высокая стоимость исследований (в отличие от интернет-опросов) делает его доступным только для крупных корпораций. На момент 2016 года было зафиксировано использование нейромаркетинга только лишь 107 компаниями, однако, в основном это лидеры рынка не только в США, но и в мире.

В 2016 году Green Book Marketing провело исследование: на ежегодной конференции в Атланте, где руководство 800 различных компаний США могут выбрать поставщиков и партнеров, были организованы бесплатные курсы по использованию различных форм маркетинговых исследований: мобильные исследования, различные формы интернет и биологических исследований. Как показала практика, наиболее востребованным стал семинар по нейромаркетингу (33% респондентов выбрали этот курс). Таким образом, небольшая доля рынка нейромаркетинга не свидетельствует о низком интересе к данному методу маркетинговых исследований.⁴⁵

Нейромаркетинг в данном случае рассмотрен в широком смысле, то есть как использование любой аппаратуры в целях проведения маркетингового исследования. Результаты представлены на рисунке 5.

44 L. Murphy The Top 5 Emerging Methods In Market Research URL: <http://www.greenbookblog.org/2013/12/06/grit-sneak-peek-the-top-5-emerging-methods-in-market-research/>

45L. Murphy Top 40 most sought-after research providers in North America PeX URL: <http://www.greenbookblog.org/2016/06/22/the-top-40-most-in-demand-research-suppliers-at-iiex-north-america/>

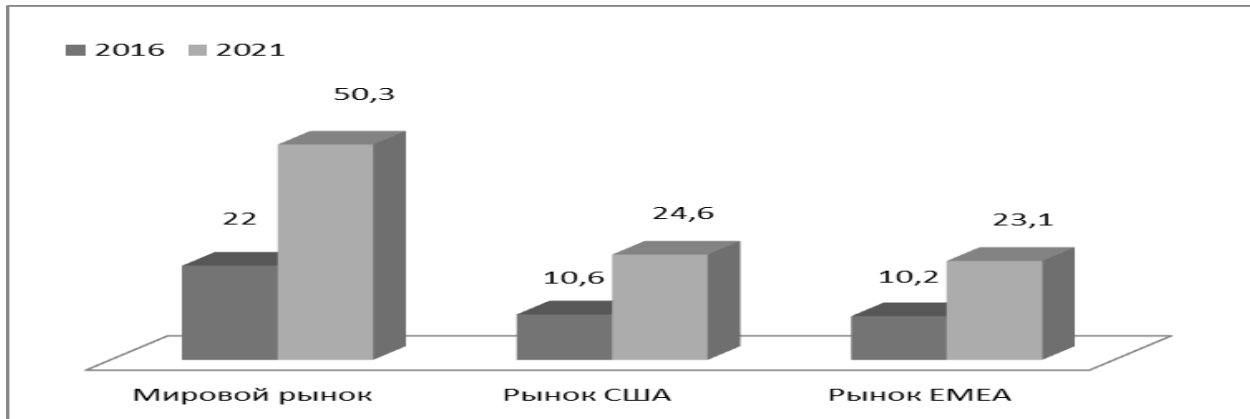


Рисунок 5 - Прогноз роста рынка нейромаркетинга в различных регионах 2016-2021, млн. \$

Источник: ESOMAR⁴⁶

Многие исследователи рассуждают о перспективах нейромаркетинга, однако дать им точную оценку в денежном эквиваленте на сегодняшний день затруднительно. Масштабное исследование в данной области произвела компания Research and Markets, предоставляющая услуги исследований рынка бизнес школам и университетам. В своем исследовании специалисты оценили вероятный рост рынка нейромаркетинга за 2015-2021 в мире. Аналитики ожидают роста рынка нейромаркетинга в мире за счет последовательного его роста во всех странах мира. При этом существенного различия в рынках нейромаркетинга по регионам не отмечается: ежегодный рост рынка США составляет 18,3%, а рост рынка EMEA – 17,8% при общем росте рынка на 18% в год.

Несмотря на то, что большинство идей и технологий исходит из США, технологии нейромаркетинга равномерно распределяются по миру. Как правило, к услугам лабораторий обращаются мировые лидеры с масштабной сетью торговых точек и офисов в разных странах. Руководство компаний учитывает культурные и ментальные различия потребителей, в результате чего тестирует различные виды рекламы и средства продвижения для разной аудитории. За счет этого не происходит значительного смещения в сторону американского рынка.

Таким образом, можно подвести итог по положению нейромаркетинга как метода маркетингового исследования в мире. Нейромаркетинг по объёму рынка (по количеству обращений к нейромаркетингу по сравнению с обращением к другим методом маркетингового исследования) занимает примерно 0,5% (\$21 млн. против \$40 287 млн в 2013). Нейромаркетинг имеет свои преимущества, позволяет точно ответить на некоторые вопросы

⁴⁶ The essential organization for encouraging, advancing and elevating market research worldwide. URL:[<https://www.esomar.org/about-esomar.php>]

клиентов, которые не имеют права на ошибку без потери мирового лидерства. Однако дороговизна данного метода и масштаб технологического потенциала говорят скорее о долгосрочных перспективах развития нейромаркетинга, нежели о высоких темпах развития в настоящем и выходе на уровень массового маркетинга. Коммерческая практика использования нейротехнологий на данном этапе, как правило, используется только при выводе на рынок радикальных инноваций, в то время как инкрементальные инновации выгоднее тестировать иными методами. Повышение информированности будет способствовать расширению технологического предложения для разных уровней бюджета маркетинговых кампаний.

Также следует учитывать развитие компьютерных технологий и постепенное увеличение пользователей сети Интернет. Существующие тенденции открывают возможности для таких методик, как онлайн опросы и Big Data, которые, скорее всего, будут развиваться более активно параллельно нейромаркетингу. Так же возможно объединение направлений и использование с нейромаркетинге компьютерных технологий.

При рассмотрении положения нейромаркетинга на мировом рынке следует упомянуть вопрос этики, который часто поднимают исследователи и потребительские общества. У потребителей вызывает недовольство попытка управлять ими на подсознательном уровне, в результате чего нейромаркетинг отождествляется в их понимании с «грязным методом», «нечестной игрой».⁴⁷

Тем не менее, при всем негативном отношении общественности, на сегодняшний день нейромаркетинг запрещен только во Франции, где и разрешено использование МРТ только для медицинских и научных целей.

В 2015 году общество The Free Mind Teem создало петицию, в которой обращалось к Консулу ЕС с просьбой запретить «использовать нейронауку в коммерческих целях на территории ЕС»⁴⁸. В петиции отмечается, что данная практика действительна во всех странах, кроме запретившей ее Франции.

Так как за 12 месяцев петиция собрала 7 голосов из необходимых 100, активистам не удалось пробудить интерес общественности к вопросу манипулирования посредством нейромаркетинга. Тем не менее, открытое использование нейромаркетинга, когда оно получает общественный резонанс, способно испортить доверительные отношения потребителя и компании, напомнив об истинной сущности брэндинга. В связи с этим,

⁴⁷ Клепиков О.Е., Чернова М.А. Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей // Национальный психологический журнал, 2012 №7

⁴⁸ Petition for the banning of Neuromarketing and its use within the EU URL: <https://www.change.org/p/council-of-the-european-union-free-mind-petition-for-the-banning-of-neuromarketing-and-its-use-within-the-eu>

представители зарубежных компаний при интервью отрицают его использование, даже когда об этом свидетельствовали ученые, консультанты или подтвердили нейромаркетинговые центры. К примеру, McDonalds на всех интервью отрицает тестирование аромата для ресторанов, хотя проводившее исследование NeuroFocus подтверждает эту информацию. По той же причине большая часть информации по нейромаркетингу (включая предложение цен центров исследования) недоступны для общего использования.⁴⁹

Российские потребительские общества достаточно слабы, а потребители не осведомлены о последних трендах науки, в результате чего нейромаркетинг в России не осуждается общественностью. Правительство в лице Д. Медведева выразило свою заинтересованность развитием данной области, чем уже пользуются российские центры нейромаркетинга (снижение налогов за счет резидентства в Сколково). Таким образом, этические вопросы в российском обществе не возникают.

В ответ на обвинения в манипулировании сторонники нейромаркетинга отмечают: нет ничего плохого в том, что заведение станет более приятным, товар более удовлетворительным, а сайт более удобным. Мы считаем, что к данному положению можно добавить положительное влияние нейромаркетинга на общество. Выше были приведены данные о том, что университеты США, специализирующиеся на нейромаркетинге, получают приток инвестиций примерно в \$330 млн в год на фундаментальные исследования мозга. Подобная сумма могла бы быть потрачена на неэффективную рекламную кампанию, но такое направление средств позволяет получать выгоду не только предприятиям, но и обществу. Уже сейчас наука существенно продвинулась в отношении исследований мозга, лечения заболеваний, разработки аппаратуры для людей с ограниченными возможностями. На наш взгляд, данную информацию следует учитывать при оценке этичности нейромаркетинга.

В таблице 6 представлен SWOT-анализ для нейромаркетинга.⁵⁰

Таблица 6 - SWOT-анализ для нейромаркетинга

Сильные стороны 1. Высокая степень точности 2. Объективность результатов 3. Широкий диапазон применения 4. Постоянное расширение сферы применения 5. Тесная связь науки и нейромаркетинга	Слабые стороны 1. Высокая стоимость исследования 2. Недостаточно четкая взаимосвязь между биологическими и маркетинговыми мерками 3. Необходимость более четких условий проведения экспериментов 4. Проблема стандартизации исследований 5. Низкая информированность со стороны бизнеса
Возможности	Угрозы

⁴⁹ Линдстром М. *Psychology: Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя* // Эксмо М.: 2012, 240с.

⁵⁰ Molchanov N. N., Korableva O. N., Muraveva O. S., Galay N.I. *Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference «Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth»*, 2017 pp. 2489-2500.

1.Рост предложения компаний за счет роста научно-технического прогресса 2.Достижение большей синергии за счет взаимодействия научных организаций, нейромаркетинговых центров и предприятий 3.Увеличение доли рынка за счет вытеснения других видов маркетинговых исследований	1.Угроза недовольства со стороны общественности 2.Угроза ограничений на уровне законодательства 3.Угроза останковки научных достижений в области исследования мозга
---	---

Составлено автором

Выводы по главе 1

В соответствии с проведенным анализом можно сделать следующие выводы:

1. Нейротехнологии консолидируют в себе все типы исследований, относящихся к изучению фундаментальных основ изучения мозга. На сегодняшний день нейротехнологии являются ключевым источником инноваций для медицины и иных дисциплин, опирающихся на взаимоотношения людей, так как дает однозначное понимание процессов принятия решений, недоступное другим исследованиям. Ключевыми выводами нейротехнологий стало постулирование наличия неосознанных процессов, предшествующих принятию решений, следующей из нее иррациональности поступков, а также системы вознаграждения, которая определяет процесс мышления человека.

2. Основой развития нейронауки является специализированное оборудование, которое позволяет без травмирования организма отследить ключевые процессы в мозге. Наиболее часто используется функциональный магнитно-резонансный томограф, позволяющий оценить приток крови и, соответственно, активности различных частей мозга при воздействия на него различными стимулами. Для оценки когнитивных характеристик мозга, таких как внимание, скорость мышления является ЭЭГ, оценивающий электрический потенциал на поверхности черепа.

3. В зарубежной практике в настоящее время наблюдается активное развитие нейротехнологий как фундаментальной науки и применительно к прикладным исследованиям, драйверами которого выступает активность университетов в оценке новых нейротехнологических закономерностей. Негативные коннотации в отношении этической стороны применения нейротехнологий в коммерческих целях делают законодательный запрет нейромаркетинга основной внешней угрозой и вынуждают оценить общественное отношение общественности к этой практике для России. Кроме того используются иные методы, в том числе для замера пульса, отслеживания движения глаз.

4. Применение нейротехнологий в маркетинге обозначается понятием «нейромаркетинг». В настоящее время в научной литературе выделяются узкое и широкое понимание нейромаркетингового исследования, ни одно из которых не определено

однозначно. В соответствии с пониманием автора более уместен узкий подход, который замыкает перечень нейромаркетинговых исследований узким набором инструментов, исследующих биологические процессы в организме потенциального потребителя в экономических целях. Такой подход позволяет сохранить принципиальное инновационное отличие нейромаркетинга от традиционных методов исследования – получение объективных и однозначных результатов поведения потребителя при воздействии внешних стимулов, в данном случае – маркетинговых мероприятий. Таким образом, нейромаркетинг – метод маркетингового исследования, спецификой которого является использование нейробиологических и нейрофизиологических методов, а так же специализированного медицинского оборудования в целях определения особенностей потребительского поведения. В настоящее время клиентами нейромаркетинговых агентств являются крупнейшие транснациональные корпорации преимущественно на b2c рынке, а также крупные кинематографические компании. При этом рынок нейромаркетинга в США составляет практически половину объема мирового рынка в денежном выражении. В европейских странах развитие нейромаркетинга затруднено негативным общественным мнением. В странах, в которых отсутствует законодательный запрет на подобного рода исследования, компании также вынуждены скрывать факт сотрудничества с нейромаркетинговыми агентствами.

ГЛАВА 2. РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

2.1 Развитие рынка нейротехнологических инноваций в России

В российской нормативно-правовой базе не определено отношение к инновационным нейротехнологическим инструментам, так как ФЗ «О рекламе» и другие нормативно-правовые акты не приводят определения данного понятия или каких-либо условий, регулирующих использование данного инструмента.⁵¹

На сегодняшний день на территории России функционируют несколько компаний, специализирующихся на инновационном подходе. Абсолютным лидером российского рынка, поддерживаемым государством, является целиком российская компания НейроТренд. Также присутствуют представительства американских корпораций, такие как Nielsen. Всего на рынке существует порядка 10 нейромаркетинговых компаний, расположенных в Москве, не считая предлагающие инновационные услуги компании, не располагающие необходимым оборудованием.

Развитие инноваций в сфере нейротехнологий начало развиваться активно с 2015 года. Наталье Галкиной, генеральному директору НейроТренд, удалось сделать компанию резидентом Сколково. Для компании это означало:

- Приток инвестиций
- Экономия на налогах
- Экономия на аренде помещения

Для российской науки это означает сокращение разрыва между прикладными мероприятиями, в основе которых лежит использование зарубежного опыта, с фундаментальной наукой. Переход от использования технологий к самостоятельной разработке открывает горизонты не только для инновационной коммерческой практики, но и для науки. Н. Галкина отмечает: «Уже сейчас мы готовы сделать технологию будущего, для этого у нас всё есть. Но даже тому, что мы делаем сейчас, зарубежные конкуренты еще не научились».⁵² Достоверность этого громкого высказывания проверить сложно с учетом закрытости информации и того, что компания стала резидентом Сколково только в 2016 году.

НейроТренд организует мероприятия по распространению инновационного подхода в университетах. Осенью 2016 года НейроТренд провел серию лекций по нейромаркетингу для

⁵¹ Федеральный закон "О рекламе" от 13.03.2006 N 38-ФЗ (действующая редакция, 2016) 13 марта 2006 года N 38-ФЗ

⁵² URL: [http://sk.ru/news/b/articles/archive/2016/09/05/ne-v-brov-a-v-kassu-kak-neyromarketing-pomogaet-prodavati.aspx]

студентов МГИМО и МГУ. Студенты экономических направлений, будущие сценаристы и режиссеры получили возможность оценить инновационный подход в действии на примере исследования бизнес-процессов и произведений искусства.

В 2016 году Студенты экономического факультета ВШЭ получили грант на обучение в «Сколково» за разработку технологии по определению оптимальной цели для потребителя с помощью аппарата ЭЭГ.⁵³

Таким образом, правительство, компании, студенты за последнее время осознали важность и перспективы такого метода маркетинговых исследований, как нейромаркетинг. Н. Галкина строит оптимистичные прогнозы насчет развития науки. В табл. 7 спрогнозирована схема поступательного развития нейротехнологических инноваций в РФ.

Таблица 7 - Этапы развития инновационного нейротехнологического подхода в РФ

Период времени	Достижения
1928-1968	Первые записи ЭЭГ человека, выполненные психиатром Гансом Бергером
1968-1992	Физик Д.Коэн опубликовал результаты МРТ
1992-2000	Применение фМРТ для визуализации нейрональной активности
2000-2008	Широкое применение протонно-эмиссионной томографии для нейровизуализации
2008-2020	Использование томографов нового класса (>7 Тесла) для пространственного разрешения структур мозга
2010-2050	Развитие методов регистрации активности нейронов на клеточном уровне с применением технологии <i>rewal dust</i> .

Источник: Институт статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики

Без детального анализа сущности каждого этапа можно отметить его смелость и оптимистичность: он разработан до 2050 года, хотя изобретение технологий – во многом творческая работа, отличающаяся неточностью прогнозов.

По статистике ВШЭ подавляющее большинство предприятий, использующие инновационные преимущества нейротехнологического подхода (23%) будут относиться к малому и среднему бизнесу, 14% будут созданы на основе стартапов. Это благоприятный прогноз, так как он показывает высокую вовлеченность молодых и перспективных людей в данный бизнес, а также отсутствие монополизации, свойственной российской экономике.

При этом не отмечается негативных условий со стороны потребителей или правительства. Д. Медведев на встрече с Н. Галкиной подтвердил важность таких инноваций для современной российской экономики.⁵⁴

Российская система имплементации нейротехнологических инноваций до конца не сформировалась, однако уже очевидно, что она не пойдет по пути американской модели.

⁵³URL:[[https://www.hse.ru/ba/psy/news/key words/49065850/](https://www.hse.ru/ba/psy/news/key%20words/49065850/)]

⁵⁴ URL: [<http://www.rfh.ru/index.php/en/obyavleniya/novosti/498-vstrecha-dmitrija-medvedeva-s-predstavitelnicami-nauchno-tehnicheskoy-sfery>]

Различие в более высокой роли центра НейроТренда по сравнению с фундаментальной наукой, которая развивается по заказу частной компании и за счет организованных ей мероприятий. Если в американской модели предприятиям оказывается выгодно общее развитие фундаментальной науки для выявления механизмов человеческого мозга, то для российской экономики принципиальное значение имеют технологии, которые обеспечивают лучшее, более быстрое и менее затратное проведение нейротехнологических исследований. Эта идея заложена в плане ВШЭ по этапам развития вплоть до 2050 года.

Если в США есть понимание, что такие инновации слишком дороги, чтобы его популяризовать, то НейроТренд стремится сделать имплементацию инновационного нейротехнологического подхода трендом, общедоступной услугой. Именно на это направлены мероприятия по демонстрации способностей нейромаркетинга перед будущими режиссёрами и экономистами, ведь использование нейротехнологий станет достаточно легким способом сокращения риска провала⁵⁵.

Такая тенденция свидетельствует об одностороннем развитии науки и выпадении такого важного звена как социальный аспект, социальная значимость инновационных разработок. Агентства нейромаркетинга осведомлены о тонкостях работы, в результате чего наверняка станут пытаться регулировать инвестиции в исследования: инвестиции будут направляться не на общую научную деятельность, а на специфические и полезные компаниям концепции. Ожидаемая схема организации системы имплементации инновационного нейротехнологического подхода показана на рисунке 7.

⁵⁵ Перспективы нейромаркетинга в России Молчанов, Н. Н., Кораблева, О. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., июль 2019, Вторая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, 21-22 марта 2019 года, Санкт-Петербург. Аренков, И. А. & Ценжарик, М. К. (ред.). СПб., стр. 156-159

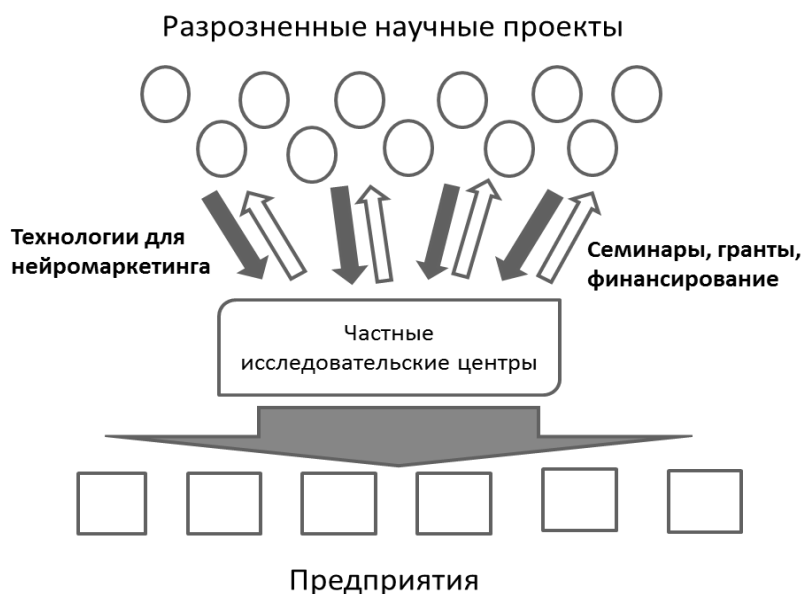


Рисунок 7 – Современная система инновационного нейротехнологического подхода в российской практике

Составлено автором.

Как видно из схемы, ситуация главной роли нейромаркетинговых агентств, достаточно компетентных в нейробиологии и бизнесе, избавляет предприятия от ответственности за самостоятельный поиск инноваций в сфере нейромаркетинга. Таким образом, исчезает связь между научными разработками и предприятий. В перспективе при росте клиентов частных нейромаркетинговых агентств и их прежнем небольшом количестве предприятия рискуют потерять рыночную власть над такими нейромаркетинговыми центрами.

На данной схеме до сих пор недостаточно ясна роль государства в финансировании нейромаркетинговых проектов. Государство располагает достаточно большими ресурсами, а также относится положительно к распространению нейромаркетингу. Возможно, государство будет косвенно финансово поддерживать решения, призванные улучшить технологию нейромаркетинговых исследований⁵⁶.

В таблице 8 представлен PEST-анализ развития инноваций в сфере нейротехнологий в России. В данной таблице оценена значимость факторов по возрастанию от 1 до 3 и уровень риска данных факторов на развитие и имплементацию таких инноваций в практике российских предприятий.

⁵⁶ Сравнительный анализ восприятия инструментов нейромаркетинга покупателями в России и Китае Молчанов, Н. Н., Галай, Н. И. & Ян, Ц., авг 2019, В : ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ. 164, 6, стр. 58-68 11 стр.

Таблица 8 - PEST-анализ инновационного нейротехнологического подхода в России

Фактор	Значимость фактора	Уровень риска для РФ
(P) Политические		
Степень одобрения нейромаркетинга правительством (риск законодательного запрета)	3	Низкий
Прямое или косвенное финансирование нейромаркетинговых исследований государством	3	Низкий
Пошлины на ввозимое из-за границы оборудование	2	Низкий
Налоговая политика в отношении нейромаркетинговых агентств	2	Средний
Тенденции к протекционизму отрасли со стороны государства	3	Низкий
Степень политической стабильности в стране	3	Средний
Независимость СМИ	2	Низкий
(E) Экономические		
Темы экономического роста	2	Средний
Вероятность экономического кризиса	2	Высокий
Изменение курса валют	2	Высокий
Степень глобализации и открытости экономики	3	Высокий
Качество мероприятий по привлечению клиентов в нейромаркетинговые агентства	3	Низкий
Размер личного располагаемого дохода населения	2	Высокий
(S) Социальные		
Степень информированности населения о нейромаркетинге	2	Низкий
Уровень авторитета общественных движений и	3	Низкий
Требования к качеству продукции и уровню сервису	2	Низкий
(T) Технические		
Уровень инноваций и технологического развития отрасли	3	Средний
Степень использования, внедрения и передачи технологий	3	Средний
Доступ к новейшим технологиям	3	Высокий
Политика содействию научных исследований в необходимом для развития нейромаркетинга направлении	3	Низкий
Расходы на исследования и разработки в сфере нейромаркетинга	3	Средний

Составлено автором.

Как видно из таблицы, наиболее значимым блоком для развития нейротехнологий остается технологическое развитие отрасли, так как оно напрямую связано с увеличением или сокращением предложения услуг нейромаркетинга. Для РФ технологические риски сопряжены с недостаточным развитием инновационной инфраструктуры, высокой степенью износа оборудования, общим слабым взаимодействием российских и зарубежных научных обществ.

В политической сфере важным условием развития является благоприятное отношение государства и поддержка отрасли в плане финансирования. В России правительство положительно относится к развитию инноваций, не ограничивая его законодательно. Однако в настоящее время до сих пор не сложилась система законодательного регулирования данной отрасли, а также пути финансирования и налоговые льготы.

В экономической отрасли большое значение имеют риски кризиса, риск ограничения межгосударственного сотрудничества. Колебания курса валют приведут к резкому росту цен на оборудования для РФ, колебания ставки процента приведут к ограничению кредитов и

длительности нейромаркетинговых агентств. Для РФ экономические риски являются самыми существенными.

Социальные риски связаны с требованиями общества к качеству товаров, к соблюдению собственных прав. В целом, общественные движения могут способствовать принятию закона о запрете инновационной нейротехнологической практики, однако в РФ данный риск достаточно низок из-за слабого авторитета общественных движений.

Таким образом, перспективы инновационного развития усиливаются, даже несмотря на то, что на рубеже веков Россия перенесла разрушительный период перестройки. В России выработалось специфическое отношение к нейротехнологическому подходу, который не встречает на пути нравственных вопросов, в результате чего продолжает развитие без остановок. На сегодняшний день обозначилась тенденция продвижения в рынок инноваций частными нейротехнологическими центрами (НейроТренд), которые предпринимают мероприятия по поддержке технологий, которые упростят процесс имплементации инноваций, а также проводят политику массового привлечения внимания студентов к данному методу с целью сделать их будущими клиентами. НейроТренд готовит рынок к массовой имплементации инновационного подхода и подготавливает технологии для более быстрого обслуживания клиентов. Такая позиция отсутствия фундаментального начала в исследованиях может ввести научную сферу исследования мозга в стагнацию, так как усилия ученых сконцентрируются вокруг поощряемых агентствами тем. С социальной точки зрения, такой подход так же несет больше вреда, чем пользы.

2.2 Особенности применения нейротехнологических инноваций на российских предприятиях

В данном параграфе представлены результаты полевого исследования, оценивающего информированность, отношение респондентов к инновационным инструментам использования нейротехнологий в коммерческих целях, а также современный российский рынок нейротехнологий⁵⁷. Последнее выражено в анализе частоты использования различных инновационных инструментов и взаимосвязи их использования с различными факторами. В рамках исследования был выделен ряд гипотез, которые были проверены с помощью статистического анализа. Практическая проверка гипотез осуществлялась на основе

⁵⁷ Молчанов Н.Н., Кораблева О.Н., Муравьева О.С., Галай Н. И. Развитие технологии нейромаркетинга в России // Технологическая перспектива: новые рынки и точки экономического роста. Материалы 4-ой Международной научной конференции /13-15 декабря 2018/ Под. ред. проф. Кораблевой О.Н. и др. – СПб: Издательство «Астерион». 2018. С. 44-49.

анкетирования 65 респондентов – юридических лиц. В анкете использовались вопросы с одним вариантом ответа, с несколькими вариантами ответа, вопросы по шкале Лайкерта. Обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics 21. Анализ данных проводился с использованием следующих статистических методов: частотный анализ, использование ранговых корреляций Спирмена.

Анкетирование проводилось методом предоставления анкет для заполнения. По критериям численности сотрудников, годового оборота компании, по типу рынка (Прил. 3) и отраслевой принадлежности (Прил. 4) в исследовании использованы диверсифицированные данные, описывающие реальную рыночную ситуацию.

Рассмотрим полученные результаты частного анализа об информированности представителей различных компаний об инновационных преимуществах нейротехнологического подхода (Прил. 5). Только 9,2% респондентов работают в компаниях, которые используют нейромаркетинг. Только 7,7% респондентов используют инновационные нейротехнологические инструменты в своей рабочей деятельности.

Наибольшая часть респондентов (60,0%) ранее встречали термины «нейромаркетинг», «нейротехнологии». Часть респондентов оценивалась по сумме ответов «совершенно не согласен» и «не согласен». 61,6% респондентов согласны с утверждением, что они знают о существовании нейромаркетинга, но специально не собирают информацию о нем. Большинство респондентов (86,1%) несогласно с утверждением о том, что они регулярно просматривают статьи в журналах о нейротехнологиях. Таким образом, в выборке преобладают респонденты, которые поверхностно информированы о существовании нейротехнологий и их практическом применении в работе предприятия, однако большинство респондентов самостоятельно не повышают степень своей информированности по данной теме.

Рассмотрим частотный анализ положительных и отрицательных ответов, затрагивающих информированность респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях по критерию годового оборота компании (Прил. 5 ч. 1) В вопросе 1 таблицы 6 учитывалась доля ответов «совершенно не согласен» и «не согласен» в структуре компаний различных размеров (микро, малый средний и крупный бизнес). Как показывают данные таблицы 6, большинство респондентов информированы о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга. В наибольшей степени не согласны с первым высказыванием представители малого бизнеса (71,4%), в наименьшей степени представители среднего бизнеса (42,9%). В вопросе 2 учитывалась доля ответов «совершенно согласен» и «согласен» в структуре компаний различных размеров. В наибольшей степени согласны со вторым высказыванием

представители микробизнеса (72,7%), в наименьшей степени представители малого бизнеса (50,0%). В вопросе 3 учитывалась доля ответов «совершенно согласен» и «согласен» в структуре компаний различных размеров. Было установлено, что специально собирают информацию о нейромаркетинге представители микро и крупного бизнеса. Таким образом, отсутствует однозначная зависимость между информированностью о нейротехнологиях, интересе респондентов к данной теме и размером предприятия, в котором они трудоустроены.

В вопросах 4, 5 Приложения 5 части 2 учитывалась доля ответов «совершенно согласен» и «согласен» в структуре компаний различных размеров. Ответы респондентов показывают, что в компаниях различных размеров используется нейромаркетинг, однако чаще всего используют нейромаркетинг в компаниях среднего и крупного бизнеса (14,3% и 13,6%).

Рассмотрим распределение положительных ответов респондентов в зависимости от типа рынка на который ориентирована компания (B2B и B2C) (Прил. 5).

Приложение 5 часть 3 демонстрирует большой интерес к нейромаркетингу и к нейротехнологиям со стороны сотрудников компаний, работающих на потребительском рынке. В вопросе 1 таблицы 6 учитывалась доля ответов «совершенно не согласен» и «не согласен» в структуре компаний, функционирующих на различных рынках. Представители потребительского рынка чаще встречали термин «нейротехнологии» (76,5%), чем представители рынка B2B (48,3%). Также представители потребительского рынка чаще целенаправленно собирают информацию о нейромаркетинге.

В опросе участвовали представители компаний различных рынков, использующих нейромаркетинг. Чаще всего используют нейромаркетинг компании, представленные на рынках B2B и B2C (15,8%).

Рассмотрим результаты частотного анализа ответов респондентов касательно утверждений, оценкой нейротехнологий и нейромаркетинга. (Приложение 6 часть 1).

Как видно из приложения 6, большая часть респондентов (64,1%) считают нейромаркетинг современной востребованной технологией, в то время как не согласны с данным утверждением только 10,9% респондентов. Большая часть респондентов (56,2%) не согласна с тем, что ценность нейромаркетинга преувеличена. Таким образом, информация о нейромаркетинге и нейротехнологиях, которой располагают респонденты, достаточно для того, чтобы оценить большое значение нейромаркетинга как современной востребованной технологии.

Отношение к нейромаркетингу с точки зрения этичности разделилось с небольшим перевесом в пользу неэтичности нейромаркетинга (46,9% считают нейромаркетинг неэтичным; 35,9% считают нейромаркетинг этичным). Однако только 18,8% респондентов

выступают за законодательный запрет нейромаркетинга. Таким образом, негативное отношение к нейромаркетингу не достигает для большинства максимального значения и не станет принципиальной преградой в выборе нейромаркетинга как инструмента исследования потребителей.

Рассмотрим распределение положительных ответов респондентов в зависимости от типа рынка, на который ориентирована компания (Приложение 6 часть 2).

Как видно из приложения 6, отношение к нейромаркетингу как к востребованной технологии распределилось равномерно среди компаний, ориентированных на различные рынки, с небольшим перевесом в отношении компаний потребительского рынка (64,7%). Ценность нейромаркетинга считают преувеличенной 15,8% представителей рынков B2B и B2C, когда как процент остальных респондентов меньше.

Приложение 6 часть 2 демонстрирует более высокую этическую оценку к использованию нейротехнологий в коммерческих целях среди компаний рынок B2C и B2C,B2B. Среди данных компаний процент респондентов, считающих нейромаркетинг неэтичным или необходимым законодательный запрет нейромаркетинга в два раза ниже, чем среди респондентов, представляющих компании рынка B2B. Таким образом, представители потребительского рынка в большей степени морально готовы к использованию инструментария нейромаркетинга в работе с потребителем. Можно говорить о профессиональной деформации работников потребительского рынка, касающейся их этических взглядов.

Рассмотрим результаты частотного анализа ответов респондентов касательно утверждений, связанных с оценкой перспектив использования нейромаркетинга (Приложение 7 часть 1).

Как показывает приложение 7, большинство респондентов негативно относятся к нейромаркетингу. Среди респондентов уже используют нейромаркетинг 6,1%, в то время как 64,0% респондентов заявили о негативном отношении к внедрению нейромаркетинга на их предприятии. Дополнительно в обозримой перспективе собираются использовать нейромаркетинг 10,7% респондентов, в то время как 56,9 респондентов не планируют использование нейромаркетинга на их предприятиях. Высокая стоимость нейромаркетинга является препятствием для использования данной технологии только для 20% респондентов, что означает наличие также других проблем при распространении нейромаркетинга: этические проблемы, низкая информированность и т.д.

С высказыванием о необъективности нейромаркетинга не согласны 44,1% респондентов, меньше половины выборки. Это означает, что меньше половины респондентов

информированы о преимуществах нейромаркетинга. 40% респондентов не согласны с утверждением о том, что высокая стоимость нейромаркетинга не соответствует получаемым преимуществам, что также свидетельствует о низкой информированности. Только 24,6% респондентов в данном вопросе заявили о неэтичности нейромаркетинга по сравнению с 35,9% в предыдущем вопросе.

В целом по данному вопросу большая часть ответов респондентов приходится на отрицательные ответы. Это означает, что предложенные причины неиспользования нейромаркетинга: неэтичность, высокая стоимость, необъективность, соотношение цена/результат – не достаточно точно определяют использование нейромаркетинга на предприятиях. Вероятно, существуют другие факторы, к примеру, низкая информированность.

Рассмотрим распределение отрицательных ответов респондентов в зависимости от типа рынка, на который ориентирована компания (Приложение 7 часть 2).

Как видно из приложения 7, представители рынка B2B чаще не согласны с высказываниями о том, что в их компании уже использовался нейромаркетинг или будет использован в обозримой перспективе (69%). Наименьший процент несогласных респондентов отмечается среди представителей рынка B2C, где в обозримой перспективе собираются использовать нейромаркетинг на 27,2% , больше респондентов. Также представители потребительского рынка реже почти в 2 раза согласны с утверждением, что нейромаркетинг не используется из-за высокой стоимости. Это означает, что высокая стоимость нейромаркетинга в большей степени влияет на компании потребительского сектора, в то время как на компании сектора B2B влияют другие факторы.

Существенные отличия выбора представителей рынка B2C отмечаются на вопрос об объективности данных нейромаркетинга. Представители рынка B2C практически в два раза чаще других респондентов (76,5%) были не согласны с утверждением о необъективности нейромаркетинга, что показывает избирательную осведомленность респондентов по признаку рынка, на который ориентируются их компании. Также большинство представителей рынка B2C не согласны с тем, что высокие результаты нейромаркетинга не соответствуют высокой цене. Наиболее часто этичным нейромаркетинг считают представители рынка B2B и B2C, в то время, как только 34,5% представителей рынка B2B не согласны с тем, что нейромаркетинг неэтичен.

В целом, частотный анализ отрицательных ответов на данный вопрос оказал большую осведомленность о преимуществах нейромаркетинга со стороны компаний потребительского рынка. Наихудшее мнение о нейромаркетинге по всем перечисленным вопросам

продемонстрировали предстатели рынка B2B, представители рынков B2B и B2C заняли промежуточное положение.

Рассмотрим структуру выбранных респондентами объектов нейромаркетинга, которые они считают наиболее подходящими для их компании (рис. 8).



Рисунок 8 - Частота выбора различных объектов нейромаркетинга

Как видно из рисунка 8, наиболее частым ответом, на вопрос о выборе объекта нейромаркетинга, стала реклама (53,8%). Более половины респондентов считают, что на их предприятии было бы эффективно применить нейромаркетинг с целью повышения результативности рекламы. 43,1% респондентов считают, что на их предприятии в качестве объекта нейромаркетинга мог бы быть выбран продукт или Интернет-сайт компании. Прочие варианты оказались менее актуальными среди участников. Среди респондентов только 12,3% участников не нашли возможностей применения нейромаркетинга для своей компании.

Рассмотрим зависимость использования нейромаркетинга российскими компаниями от различных факторов.

Таблица 9 - Значение коэффициента корреляции Спирмена между использованием нейромаркетинга и различными факторами

Фактор	Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе
Численность работников компании	-0,047	-0,065
Годовой оборот компании	-0,051	-0,069
Инновационная ориентированность компании	0,222	0,112

Моно / Мультипродуктовая компания	0,373	0,177
Оценка респондентом увеличения эффективности рекламы после использования нейромаркетинга	0,145	0,247

Данные приведенной таблицы характеризуют зависимость использования нейромаркетинга от различных факторов. С помощью данного анализа была предпринята попытка выявить основные факторы, мотивирующие предприятия использовать данный инструмент исследования потребительских предпочтений. Для всех перечисленных факторов коэффициент корреляции Спирмена оказался недостаточно высоким для того, чтобы можно было сделать вывод о влиянии данного фактора на рынок нейромаркетинга. Данные опроса свидетельствуют о том, что на современном российском рынке нейромаркетинга отсутствует зависимость между использованием нейромаркетинга и размером компании (по показателю численности сотрудников и годовому обороту), степенью инновационной активности компании.

Рассмотрим подробнее основные гипотезы. В настоящее время рынок нейромаркетинга в России находится в начале развития. В связи с этим остается открытым вопрос о закономерностях, в соответствии с которыми на современных предприятиях рассматривается вопрос о внедрении нейромаркетинга. На современный рынок нейромаркетинга оказывает существенное влияние низкая информированность и осведомленность о преимуществах нейромаркетинга на российских предприятиях. Рассмотрим взаимозависимость между осведомленностью респондентов о нейромаркетинге и фактическом использовании данного инструмента.

Гипотеза 1: Если в компании респондента используются нейромаркетинг, он лучше информирован в вопросе нейромаркетинга и нейротехнологий

Для проверки данной гипотезы рассмотрим коэффициент корреляции Спирмена между вопросами об информированности о нейромаркетинге и его использовании на конкретном предприятии (Прил. 8).

Как видно из приложения 8, отсутствует корреляция между осведомленностью респондентов о нейромаркетинге в целом и применительно к различным рынкам, на которые ориентируется компания. Это означает, что текущее использование нейромаркетинга компаниями или использование нейромаркетинга в обозримой перспективе не имеет взаимосвязи со степенью информированности (осведомленности) респондентов. Это может означать, что в выборке принимали участие респонденты, не имеющие прямого отношения к принятию решений об использовании нейромаркетинга. Также можно сделать вывод о том,

что осведомленность о нейромаркетинге и инейротехнологиях – это личный вопрос каждого человека, на который его профессиональная область деятельности не имеет прямого влияния.

Также следует отметить отсутствие корреляции в вопросах «Использую нейромаркетинг в своей работе» и « Уже использовали нейромаркетинг». Отсутствие корреляции в данном случае свидетельствует об отсутствии у большинства респондентов единого понимания нейромаркетинга и нейротехнологий, которое приводит к противоречивым ответам. Также не исключено стремление респондентов подчеркнуть свою осведомленность, в то время как они неверно трактуют понятия «нейромаркетинг» и «нейротехнологии», имеют низкое качество знаний в данной области.

Таким образом, гипотеза 1 отклоняется.

Гипотеза 2: Чем чаще в компании используется нейромаркетинг, тем выше респондент оценивает данный маркетинговый инструмент

Для проверки данной гипотезы рассмотрим значение коэффициентов корреляции Спирмена между применением нейромаркетинга на предприятии, где работает респондент, и его отношением к данному инструменту (Прил. 9).

Анализ данных свидетельствует об отсутствии корреляции между отношением респондентов к нейромаркетингу и его применению в компании, где они работают. На фактическое использование нейромаркетинга не оказали влияния положительные оценки респондентов как востребованной технологии, а также этическая оценка нейромаркетинга.

При оценке отдельно компаний ориентированных на разные рынки, был получен значимый коэффициент корреляции Спирмена (-0,5) при сопоставлении использования нейромаркетинга в обозримой перспективе и оценкой его этичности.

Другой значимый показатель был получен для компаний рынка B2B, B2C, коэффициент корреляции между использованием нейромаркетинга и его оценкой как технологии с преувеличенной ценностью оказался равным 0,534. Данное значение коэффициента может свидетельствовать о негативном опыте использования нейромаркетинга.

В целом отсутствие корреляции на данный вопрос означает, что мнение сотрудников компании оказывает слабое влияние на его использование. Также это означает, что проводить консультации и информирование эффективно только среди тех сотрудников, в чью компетенцию входит распределение маркетингового бюджета и выбор такого инструмента исследования потребительских предпочтений, как нейромаркетинг.

Таким образом, гипотеза 2 отклоняется.

Гипотеза 3: Использование компаниями нейромаркетинга зависит от их маркетингового бюджета

Для проверки данной гипотезы рассмотрим коэффициент корреляции Спирмена между маркетинговым бюджетом компании и частотой применения данного инструмента (табл.10).

Таблица 10 - Коэффициент корреляции Спирмена между использованием нейромаркетинга и размером маркетингового бюджета компании

Маркетинговый бюджет компании	Число фирм, использующих нейромаркетинг		Число фирм, собирающихся использовать нейромаркетинг в обозримой перспективе	
	Количество	Процент	Количество	Процент
Менее 100 тыс. руб.	0	0	1	6,7
100-500 тыс. руб.	1	14,3	2	28,6
500-1000 тыс. руб.	0	0	0	0
1000-5000 тыс. руб.	0	0	0	0
Более 5000 тыс. руб.	2	66,6	2	66,6
Не владею информацией	1	3,0	2	6,1
Коэффициент корреляции Спирмена	0,174		0,079	

Согласно полученным из опроса данным, корреляции между размером маркетингового бюджета компании и использованием нейромаркетинга не установлено. Однако в данном случае необходимо учитывать небольшой размер выборки и небольшой процент компаний, использующих нейромаркетинг в данной выборке. Согласно закону малых чисел, в малой выборке более высокая вероятность возникновения экстремумов, в результате чего результаты не позволяют сделать однозначный вывод о зависимости между маркетинговым бюджетом и частотой использования нейромаркетинга.

Из приведенных данных можно сделать вывод о том, что нейромаркетинг может быть использован компаниями с различным маркетинговым бюджетом, а также о том, что не все крупные компании используют нейромаркетинг. Причины того, что среди компаний с большим маркетинговым бюджетом так редко используется нейромаркетинг, заключаются в недостаточном развитии данного рынка в России.

Таким образом, гипотеза 3 отклоняется.

Гипотеза 4: Осведомленность респондентов о нейромаркетинге оказывает влияние на оценку его эффективности

Для проверки данной гипотезы рассмотрим частотный анализ и коэффициент корреляции Спирмена между оценкой респондентами увеличения эффективности рекламы в результате внедрения нейромаркетинга и информированностью о данном инструменте (Прил. 10).

В данной гипотезе была предпринята попытка выявить различное отношение к эффективности нейромаркетинга у респондентов, с различной степенью осведомленности о

нейромаркетинге. В результате не была выявлена корреляция между информированностью и оценкой эффективности нейромаркетинга. Это означает, что у осведомленных и неосведомленных респондентов отсутствует единое понимание эффекта от использования нейромаркетинга, который бы соответствовал истинному значению. Оценки эффективности нейромаркетинга также не основаны на опыте респондентов. Таким образом, респонденты преувеличивают свою информированность о нейромаркетинге, так как их поверхностные знания не позволяют им точно судить об эффективности нейромаркетинга.

Следует отметить, что даже среди тех респондентов, кто хорошо осведомлен о нейромаркетинге (использует в своей работе, регулярно просматривает научные публикации), практически отсутствуют ответы о том, что эффективность рекламы могла бы повыситься больше чем на 50%. Вместе с тем, нейромаркетинг существенно повышает эффективность рекламы за счет того, что сокращает затраты на нее: рекламный ролик сокращается в 1,5-2 раза при том, что эффект рекламы остается прежним или увеличивается. В результате эффективность рекламы может увеличиваться до 100%. Таким образом, даже те респонденты, которые считают себя осведомленными о нейромаркетинге, по факту мало информированы о его возможностях.

Таким образом, гипотеза 4 отклоняется.

Гипотеза 5: Современные компании используют нейромаркетинговые инструменты комплексно, т.е. используют в работе одновременно различные виды оборудования

Рассмотрим частоту использования различных маркетинговых инструментов на предприятиях, где работают респонденты (Прил. 11).

Наиболее частым ответом среди респондентов был ответ «не используем», в частности для инструментов нейромаркетинга (фМРТ, Eye-tracker, ЭЭГ и др). Наиболее часто в своей практике предприятия используют инструменты традиционного маркетинга – полевые и кабинетные исследования. Также среди инструментов нейромаркетинга только ЭЭГ используется с периодом раз в неделю, остальные инструменты используются реже. В целом, среди опрошенных присутствуют респонденты, чьи компании использовали все инструменты нейромаркетинга.

Рассмотрим статистику использования респондентами различных инструментов исследования потребителей (рис. 9).

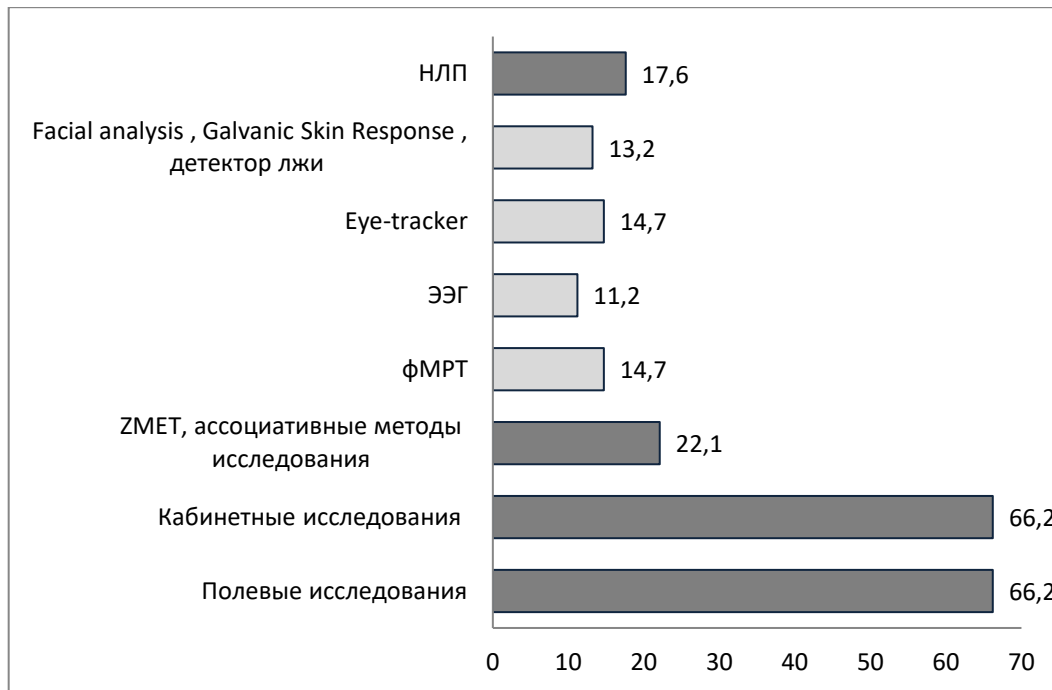


Рисунок 9 - Процент респондентов, чьи компании использовали различные инструменты исследования потребителей

На рисунке 9 темным цветом выделены инструменты нейромаркетинга и темно-синим - прочие маркетинговые инструменты. Как видно из приведенного рисунка, наибольшей популярностью среди респондентов пользуются традиционные методы исследования. Полевые и кабинетные исследования используются 62,2% респондентов. Реже на предприятиях используются ассоциативные методы (22,1%) и НЛП (17,6%). Таким образом, методы традиционного исследования и прочие маркетинговые методы по частоте использования превосходят комплекс нейромаркетинговых методов, что свидетельствует о его низком распространении.

Среди нейромаркетинговых методов наиболее распространенным является фМРТ и Eye-tracker (14,7%), далее следуют прочие методы нейромаркетинга (13,2%). ЭЭГ является наименее распространенным инструментом (11,2%).

Рассмотрим корреляцию между выбором различных инструментов нейромаркетинга (Прил. 12).

Как следует из приведенного анализа корреляции, существует зависимость высокого уровня между использованием различных инструментов нейромаркетинга. Наиболее сильная корреляция наблюдается между использованием ЭЭГ и прочих нейромаркетинговых инструментов (0,823), а также между использованием Eye-tracker и фМРТ (0,728), между использованием фМРТ и ЭЭГ (0,707). Использование инструментов нейромаркетингового комплекса не коррелирует с использованием других маркетинговых инструментов. Данная

статистика свидетельствует о том, что компании, начиная использовать нейромаркетинг, не останавливаются на одном инструменте, но используют весь инструментарий в своих целях. Также данный результат свидетельствует о всестороннем развитии нейромаркетинга на российском рынке, без разделения на отдельные направления.

Также в ходе анализа была установлена корреляция между использованием инструментами традиционного маркетинга (0,458), а также между полевыми исследованиями и ассоциативными методами (0,443). Использование методов НЛП не имеет взаимосвязи с использованием других маркетинговых инструментов.

Таким образом, гипотеза 5 принимается.

2.3 Анализ отношения российских потребителей использованию нейротехнологических инноваций в коммерческих целях

В данном параграфе представлены результаты полевого исследования, оценивающего информированность и отношение респондентов как потребителей (физических лиц) к нейромаркетингу и использованию нейротехнологий в коммерческих целях. В рамках исследования был выделен ряд гипотез, которые были проверены с помощью статистического анализа. Практическая проверка гипотез осуществлялась на основе анкетирования 145 респондентов как физических лиц. В анкете использовались вопросы с одним вариантом ответа, с несколькими вариантами ответа, вопросы по шкале Лайкерта. Обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics 21. Анализ данных проводился с использованием следующих статистических методов: частотный анализ, сравнение средних, регрессионный анализ, использование ранговых корреляций Спирмена.

Анкетирование проводилось методом предоставления анкет респондентам для заполнения. Информация о распределении респондентов по полу, возрасту, образованию, уровню дохода приведена в приложении 13.

Среди респондентов наибольшую долю составили респонденты женского пола (64,1%). По параметру возраста, большая часть респондентов попадает в возрастной диапазон 17-25 лет (86,9%). Все респонденты попадают в возрастной диапазон 17-45 лет. По критерию образования большая часть респондентов имеет неоконченное высшее образование (63,4%), также опрос прошла группа респондентов с высшим образованием (26,2%). По критерию обеспеченности денежными средствами распределение респондентов является равномерным с преобладанием 2, 3, 4 групп доходов.

Таким образом, при анализе данных необходимо учитывать специфику выборки – опрос проходили молодые люди старше 17 лет, имеющие или получающие высшее образование. Особенности данной группы являются гибкость, возможность к обучению, доступ к современным источникам информации сети-Интернет. Также данная категория физических лиц составляют кадровый потенциал страны. Осведомленность и отношение данной группы людей к нейромаркетингу оказывает влияние на их поведение как потребителей и как потенциальных работников.

В выборке преобладают респонденты, получающие или получившие высшее образование. Это означает, что данные респонденты могут быть лучше осведомлены о современных технологиях и лучше понимают рыночные процессы. В результате этого результаты опроса среди данных респондентов могут не совпадать с мнением среднего потребителя.

Рассмотрим полученные результаты частного анализа об информированности представителей различных компаний о нейромаркетинге и нейротехнологиях (Прил.14 часть 1).

Как показывают данные приложения 14, большая часть респондентов (72,4%) не согласна с тем, что они ранее не встречали терминов «нейромаркетинг» и «нейротехнологии». Однако также большая часть респондентов (70,4%) согласны с тем, что не собирают дополнительной информации о нейромаркетинге и нейротехнологиях. Это означает, что большинство респондентов имеют поверхностные знания о данном вопросе. Данный вывод подтверждает тот факт, что регулярно просматривают статьи в журналах о нейромаркетинге и нейротехнологиях только 5,5% респондентов.

Большинство респондентов узнали о нейромаркетинге только в процессе обучения (80,4% респондентов). Это свидетельствует о важной роли образования и просвещения для развития современного рынка нейромаркетинга. В своей работе используют инструментарий нейромаркетинга 5,5% респондентов, что согласуется с количеством респондентов, регулярно просматривающих журналы по данной тематике. Таким образом, частотный анализ ответов респондентов выявил поверхностный уровень знаний о нейромаркетинге и нейротехнологиях без активного интереса большинства респондентов.

Образование предоставляет учащимся доступ дополнительной информации и расширяет знание о существующих технологиях. Рассмотрим зависимость информированности респондентов от уровня образования с целью определения, насколько современное образование предоставляет учащимся информацию по данным проблемам (Прил. 14 часть 2).

В данном и следующих вопросах при анализе следует учитывать особенности выборки: большая часть респондентов имеет неполное высшее или высшее образование. В других группах присутствует небольшое количество наблюдений, в результате чего получаемые крайние значения не могут быть истолкованы как тенденция для рынка в целом.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что респонденты с неполным высшим и высшим образованием лучше осведомлены о нейромаркетинге и нейротехнологиях, чем другие группы. Чаще всего не встречали термин нейромаркетинг респонденты со средним образованием (44,4%), реже всего – с высшим образованием (16,3). Среди респондентов с неполным высшим образованием большая часть знает о существовании нейромаркетинга, но специально не собирает информацию (72,8%). Также респонденты с неполным высшим образованием чаще регулярно просматривают информацию по данной тематике в научных журналах (6,6%), чаще используют нейромаркетинг в своей работе (6,5%). Таким образом, по итогам частотного анализа можно сделать вывод о том, что наименее информированной о нейромаркетинге группой являются респонденты со средним образованием. Респонденты с неполным высшим образованием чаще специализируются на работе в сфере нейромаркетинга, однако также чаще имеют поверхностные знания в данной области. Данную ситуацию можно объяснить широкими информационными возможностями в процессе обучения и получения высшего образования.

Другим показателем, который может оказывать влияние на информированность о нейромаркетинге и нейротехнологиях, является возраст респондентов. Рассмотрим зависимость между информированностью о нейромаркетинге и возрасте респондентов (Прил. 14. Часть 3).

В данном и следующих вопросах при анализе следует учитывать особенности выборки: большая часть респондентов относится к группе 17-25 и 26-35 лет. В группе 36-45 присутствует небольшое количество наблюдений, в результате чего получаемые крайние значения не могут быть истолкованы как тенденция для рынка в целом.

Как видно из таблицы, среди возрастных групп респондентов 17-25 и 26-35 примерно равное число респондентов не осведомлены с данным инструментом. Респонденты группы 17-25 лет чаще согласны с тем, что специально не собирают информацию о нейромаркетинге (72,0%). При этом в группе 26-35 отсутствуют респонденты, регулярно просматривающие информацию в журналах по теме нейромаркетинг. Также данная группа респондентов чаще использует нейромаркетинг в своей работе (5,6%). Таким образом, осведомленность о нейромаркетинге в целом выше у возрастной группы 17-25, что согласуется с предыдущим выводом об осведомленности группы респондентов с неполным высшим образованием.

Данный вывод можно объяснить тем, что молодые люди чаще используют в работе общие источники информации, такие как Интернет-источники, где распространена информация в частности по теме нейротехнологий. Информация, находящаяся в общей доступности, отличается часто также низким качеством, что объясняет поверхностный характер знаний большинства респондентов.

Рассмотрим результаты частотного анализа ответов респондентов касательно утверждений, оценкой нейротехнологий и нейромаркетинга. (Прил. 15 часть 1).

Результаты данной таблицы показывают глубину знаний респондентов, наличие заблуждений и ошибок в суждениях о нейромаркетинге и нейротехнологиях. Респонденты могут считать себя осведомленными, однако качество их знаний может не соответствовать их мнениям.

Большая часть респондентов (66,9%) полагают, что реклама осуществляет не только информирование потребителей. Данное утверждение является неверным, так как реклама осуществляет и другие функции, воздействуя на эмоции потребителя. По результатам опроса 26,9% респондентов заблуждаются, 6,2% не сложили единого мнения.

Со вторым высказыванием не согласны (53,4%). Данное утверждение является неверным, так как при торговле дорогими товарами также используются эмоциональные стимулы, такие как создание ощущения престижности продукции. По результатам опроса 35,9% респондентов заблуждаются, 11,0% не сложили единого мнения.

Большая часть респондентов (66,3%) считают, что компании используют нейротехнологии в целях воздействия на подсознание потребителей, в то время как не согласны с данным высказыванием только 6,9%. Как показал результат опроса юридических лиц, на современном российском рынке нейромаркетинга существует ситуация низкой информированности, в результате чего использование нейротехнологий в коммерческих целях не является распространенной практикой. Данная ситуация характеризует отношение потребителей к деятельности компаний как утрированно подозрительное.

Мнение респондентов на ответ о физическом вреде рекламы для здоровья человека разделилось примерно поровну между согласием, несогласием и незнанием респондентов. Это свидетельствует об отсутствии в обществе единого мнения о влиянии рекламы на мозг человека. В настоящее время физическое влияние на здоровье человека не установлено по причине небольшого количества проведенных исследований.

Большая часть респондентов (60%) полагают, что наибольшее влияние со стороны рекламы оказывается на потребителей в развитых странах. Это означает, что к рекламе российского рынка респонденты относятся более терпимо. В целом, инструментарий

нейромаркетинга более распространен в развитых странах, однако объемы рекламы и влияние на потребителя при этом оказывается равномерное, так как реклама занимает одинаковое внимание потребителей в развитых и развивающихся странах.

Рассмотрим ответы респондентов на данные вопросы в зависимости от возраста респондентов (Прил. 15 часть2).

Как видно из приложения 15, респонденты возрастной группы 17-25 являются более самоуверенными при оценке рациональности своего выбора: они чаще считают, что реклама осуществляет только информирование потребителей (27,7%), а также, что покупка дорогих товаров зависит от сознательного выбора потребителя (38,9%). Также респонденты возрастной группы 17-25 реже считают, что предприятия используют нейротехнологии для воздействия на сознание потребителя и почти в два раза реже, чем респонденты возрастной группы 26-35 считают, что реклама наносит физический вред здоровью потребителя. Таким образом, по всем вопросам для возрастной группы потребителей характерно занижение значимости современных технологий рекламы (в том числе, нейротехнологий), более оптимистичное мнение о собственной рациональности и меньшая подозрительность по отношению к компаниям, воздействующим на их подсознание. Ответы респондентов возрастной группы 26-35 отличаются занижением собственной рациональности при принятии решений, большая подозрительность к рекламным манипуляциям, ожидание физического вреда для здоровья от рекламы. Оптимистичные оценки молодых респондентов можно объяснить недостатком жизненного опыта. Оценки респондентов возрастной группы 26-35 ближе к действительным значениям, что может означать большую объективность данных респондентов, однако не исключено влияние других психологических причин (к примеру, излишняя подозрительность, определяемая нестабильной экономической средой в России, влияние негативной пропаганды о развитых странах и современных технологиях).

Рассмотрим отношение респондентов к нейромаркетингу и нейротехнологиям.

Таблица 11 - Частотный анализ ответов респондентов, затрагивающих отношение респондентов к нейромаркетингу

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Считаю использование нейротехнологий естественной коммерческой практикой для повышения конкурентоспособности фирмы	4,1	13,1	13,1	48,3	21,4

2. Считаю, что использование нейротехнологий для изучения потребителей позитивно, но сам(а) не готов(а) участвовать в подобных экспериментах (прохождение МРТ, ЭЭГ)	8,3	26,9	19,3	30,3	14,5
3. Лично готов(а) участвовать в экспериментах по использованию нейротехнологий (прохождение МРТ, ЭЭГ) для изучения потребностей за удовлетворительную оплату	19,3	30,3	14,5	20,7	15,2
4. Считаю использование нейротехнологий недопустимым в коммерческих целях (подлежащим юридическому запрету)	23,4	37,9	22,1	11,7	4,9

Большинство респондентов считают нейромаркетинг естественной практикой компаний (69,7%). Не готовы участвовать в экспериментах по исследованию потребителей 44,8%, готовы участвовать в таких экспериментах 35,9%. При этом только 16,6% респондентов выступают за законодательный запрет нейромаркетинга, в то время как против запрета выступают 61,3%. Таким образом, выборка респондентов в целом воспринимает нейромаркетинг положительно, как естественную практику и выступают против законодательного запрета. Это означает, что отношение потребителей не является достаточно сильным для реализации риска общественных движений против нейромаркетинга.

Рассмотрим оценку респондентов влияния на их выбор различных маркетинговых инструментов (рис. 10).



Рисунок 10 - Средняя оценка респондентами влияния маркетинговых инструментов на принятие решения о покупке

Данная оценка представляет собой среднее значение оценки респондентами маркетинговых инструментов от 1 (не имеет влияния) до 5 (определяет выбор покупки). Средние оценки респондентов расположились в диапазоне от 2,83 до 4,57, то есть респонденты признают влияние всех маркетинговых инструментов на их выбор покупки. Наименьшее влияние на себя респонденты признают со стороны наружной рекламы, наибольшее со стороны характеристик упаковки (4,17), качества сервиса (4,40), программ лояльности (4,57). Различные виды рекламы занимают промежуточные значения. Таким образом, потребители считают, что на них в большей степени влияют факторы, с которыми они контактируют при покупке товара, при этом выше оцениваются. Факторы, непосредственно связанные с товаром и процедурой его покупки, оцениваются выше.

Рассмотрим основные факторы, которые, по мнению респондентов, влияют на их выбор при принятии решения о покупке (рис. 11).

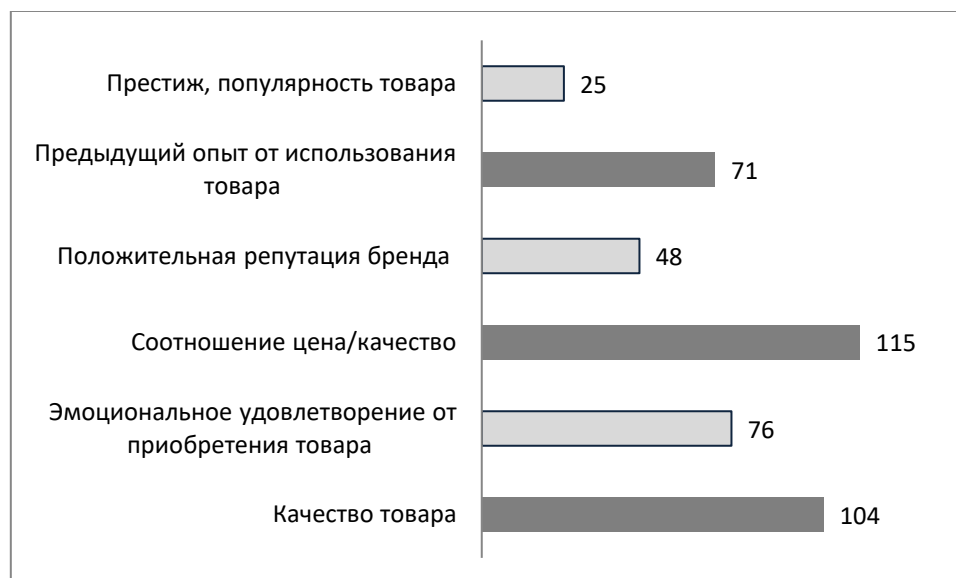


Рисунок 11 - Частота выбора респондентами различных факторов, определяющих их решение о покупке

На графике 11 представлено количество выборов респондентами различных факторов, каждый респондент из 145 мог выбирать несколько факторов. Темно-синим выделены объективные факторы, анализируемые сознанием; светло-синим выделены факторы, имеющие эмоциональное воздействие на потребителей. Как видно из графика, наименьшее значение в оценке респондентов имеют эмоциональные факторы, среди которых наименьше количество раз был выбран престиж (25 из 145). Наибольшее количество раз был выбран фактор соотношение цена-качество (115) и качество товара (104). Таким образом, в опросе потребители стремились преувеличить ценность объективных факторов и занижали значение

эмоциональных, что показывает желание потребителей увеличить рациональность принимаемых решений.

Следует отметить, что с точки зрения нейроэкономики, потребитель при принятии решений на 95% ориентируется на эмоции, так как только 5% доходит до сознания. Таким образом, приобретение товара связано с системой вознаграждения (удовлетворением), а ограничивающие факторы (высокая цена и др.) с ощущением боли. С этой точки зрения качество товара и соотношение цена/качество могут оцениваться на уровне эмоций. Тот факт, что только 76 респондентов из 145 (52,4%) выбрали в качестве фактора эмоциональное удовлетворение подтверждает, что потребители недостаточно хорошо понимают собственный механизм принятия решения и недостаточно осведомлены об основах нейроэкономики.

Рассмотрим распределение ответов респондентов о рациональности принятия решений о покупке в зависимости от вида покупки (Прил. 16).

Как показывают результаты частотного анализа, в целом потребители считают свой выбор рациональным для всех продуктов. Наиболее рациональными респонденты считают свои решения о покупке бытовой техники, бытовой химии, автомобилей и недвижимости (мода = 5). Наименее рациональными свои решения респонденты считают при приобретении парфюма и косметики, предметов одежды и обуви, ювелирных товаров (мода = 3). При этом большая часть респондентов считает, что выбор любых товаров не определяется только подсознательными мотивами, но и включает в себя рациональные причины. Также следует отметить, что степень рациональности потребительского выбора по мнению респондентов не имеет четкой от стоимости покупки, так как предметы разных ценовых сегментов: ювелирные изделия и бытовая химия – оцениваются потребителями в обратной зависимости. Таким образом, потребители достаточно высоко оценивают степень рациональности своего выбора для различных групп продуктов.

Рассмотрим подробнее конкретные гипотезы. Существует вероятность того, что отвечая на вопросы об информированности о нейромаркетинге и нейротехнологиях, респонденты имеют недостаточно глубокие знания, объясняющие содержание данных понятий. Таким образом, необходимо оценить зависимость уровня информированности и качество знаний о нейромаркетинге и нейротехнологиях с целью определения истинной осведомленности респондентов.

Гипотеза 1: Чем более респондент информирован о нейромаркетинге и нейротехнологиях, тем точнее его ответы согласуются с теорией нейроэкономики

В целях проверки данной гипотезы рассмотрим два критерия:

- Точность ответов на вопросы о нейротехнологиях с точки зрения нейроэкономической теории среди осведомленных о нейромаркетинге респондентов (регулярно просматривающих журналы о нейромаркетинге; использующих нейромаркетинг в своей работе), а также наличие зависимости по критерию образования
- Точность ответов респондентов о принятии ими решений с точки зрения нейромаркетинга

Рассмотрим первый критерий: коэффициент корреляции Спирмента между ответами на вопросы о нейротехнологиях и ответах на вопрос об информированности о нейротехнологиях. Респонденты со средним образованием исключены из детального анализа, так как среди них отсутствуют респонденты, ответившие положительно на вопросы об осведомленности о нейромаркетинге (Прил. 17).

В целом, не установлено зависимости между ответами респондентов и их информированностью о нейромаркетинге и нейротехнологиях. Это означает, что мнение респондентов об их осведомленности не оказывает влияния на их суждения о влиянии рекламы и маркетинговых мероприятий на потребителя. Аналогичная ситуация отсутствия значимой корреляции наблюдается для респондентов с незаконченным высшим и высшим образованиями. В случае респондентов с несколькими высшими образованиями наблюдается корреляция; использующие нейромаркетинг в работе респонденты чаще согласны с тем, что реклама оказывает влияние только на относительно дешевые товары и на потребителей в развитых странах оказывается большее воздействие в развитых странах. Данные утверждения не согласуются с теорией нейроэкономики, что демонстрирует ошибочную уверенность респондентов. Так как в выборке отсутствуют респонденты с высшим образованием, регулярно просматривающие журналы по нейротехнологиям, отрицательный коэффициент корреляции $-0,533$ показывает, что большинство респондентов с несколькими высшими образованиями ответили положительно на этот вопрос.

Из данного анализа можно сделать два вывода:

- Респонденты переоценивают собственные знания в данной области, которые являются достаточно поверхностными
- Респонденты, осведомленные о нейромаркетинге поверхностно, интуитивно верно выбирают ответы на предложенные вопросы

Для уточнения вывода рассмотрим частотный анализ ответов на данные вопросы респондентов, которые регулярно просматривают статьи по нейромаркетингу или используют данный инструмент в своей работе (Прил. 18).

Как видно из таблицы 1, для респондентов, регулярно просматривают журналы по нейротехнологиям, отсутствует четкая зависимость с ответами на вопросы. Большая информированность респондентов должна была выражаться в меньшей средней, однако в первых двух вопросах средняя респондентов, регулярно просматривающих журналы по технологиям, соответствует средней других респондентов. Респонденты, регулярно просматривающие журналы по нейротехнологиям, чаще считают, что данные технологии воздействуют на потребителя, а также чаще считают, что данные технологии наносят физический вред здоровью потребителей. В целом, нельзя сделать вывод о лучшей информированности рассматриваемых респондентов из-за отсутствия низкого значения средних в первых двух вопросах.

Респонденты, использующие нейромаркетинг в своей работе, чаще не согласны с тем, что реклама только информирует клиентов, что выражается в более низких средних и свидетельствует о качестве их знаний. Аналогично такие респонденты реже согласны с тем, что выбор дорогостоящих товаров является в большей степени рациональным. Данная группа респондентов чаще считает, что современные компании используют нейромаркетинг, в других вопросах отсутствует четкая зависимость. Таким образом, анализ средних выявил лучшее качество знаний о нейротехнологиях со стороны респондентов, использующих нейромаркетинг в работе.

Рассмотрим второй критерий: оценка факторов, влияющих на принятие решений среди информированных о нейромаркетинге и нейротехнологиях респондентов. Вопрос о влияющих факторах в нейроэкономике является центральным, так как установлено, что большая часть решений принимается на основе эмоций. В результате этого данный вопрос может служить критерием для оценки качества знаний о нейромаркетинге и нейротехнологиях у респондентов (табл.12).

Таблица 12 - Количество выборов различных факторов, влияющих на принятие решений о покупке, осведомленными о нейромаркетинге респондентами

	Регулярно просматривающие статьи о нейротехнологиях		Использующие нейромаркетинг в своей работе		В целом по выборке
	Процент	Коэффициент корреляции	Процент	Коэффициент корреляции	Процент
Качество товара	0,50	0,097	0,875	-0,003	71,7
Эмоциональное удовлетворение о покупке	0,50	-0,091	0,375	-0,067	52,4
Соотношение цена/качество	0,625	0,006	0,75	0,030	78,6
Положительная репутация бренда	0,25	-0,032	0,50	0,032	33,1
Предыдущий опыт от использования товара	0,125	-0,40	0,125	-0,236	49,0
Престиж, популярность товара	0	0	0,75	0,103	17,2

Как видно из таблицы, респонденты, осведомленные о нейромаркетинге, выбирали фактор эмоционального удовлетворения от покупки реже, чем в среднем по выборке. Аналогичный результат получен для других эмоциональных факторов (престиж, репутация бренда). В ходе анализа не установлена корреляция между ответами респондентов и их информированностью о нейромаркетинге. Таким образом, информированность респондентов о нейромаркетинге не отражается в их ответах, не соответствующих нейроэкономической теории.

Таким образом, гипотеза 1 не может быть принята, хотя существуют определенные закономерности, подтверждающие более высокое качество знаний у респондентов, работающих в сфере нейромаркетинга. Углубленное изучение тематики нейромаркетинга не оказало существенного влияния на ответы респондентов, так как они не соответствуют теории нейроэкономики так же часто, как и ответы других респондентов. Ответы на вопросы респондентов, регулярно просматривающих журналы по нейротехнологиям, незначительно отличаются от средних значений. Ответы на вопросы респондентов, использующих нейромаркетинг в работе, являются более точными с точки зрения нейроэкономики. Это означает, что качество знаний респондентов, работающих в сфере нейромаркетинга, в среднем выше, в то время как регулярно просматривающие журналы респонденты, скорее всего, преувеличивают собственные знания в данной сфере. Однако ошибки допускали обе группы информированных респондентов.

Гипотеза 2: Отношение потребителей зависит от информированности потребителей о нейромаркетинге и нейротехнологиях

Зависимость отношения к нейромаркетингу от информированности может быть как отрицательная, так и положительная. Выявленная корреляция будет свидетельствовать об общих трендах в обществе, отсутствие корреляция – различное мнение респондентов, основанное на личных мотивах, а не социальном мнении (Прил. 19).

Корреляция между информированностью о нейромаркетинге и отношением к нему отсутствует. Это означает, что более высокий уровень знаний о нейромаркетинге не влечет за собой лучшее отношение к данному инструменту, а отсутствие информированности не влечет за собой предвзятое негативное отношение. Отношение к нейромаркетингу респондентов продиктовано личным мнением и внутренними мотивами. Таким образом, гипотеза 2 не принимается.

Гипотеза 3: Респонденты являются достаточно объективными и рациональными в оценках собственного поведения

При проведении опроса респонденты отвечали на вопросы о себе и своем механизме принятия решений, однако остается открытым вопрос, достаточно ли хорошо респонденты знают собственное поведение.

В качестве критерия рациональности и объективности потребителей рассмотрим две взаимосвязи:

- Взаимосвязь детальной оценки рациональности выбора респондентов различных продуктов и их общую оценку рациональности потребительского выбора
- Взаимосвязь общей рациональности выбора товаров и оценкой влияния на принятие решений со стороны различных инструментов
- Взаимосвязь детальной оценки рациональности выбора респондентов различных продуктов и их общую оценку рациональности потребительского выбора. В случае объективной оценки потребитель выше оценивает свою рациональность по каждому продукту и выше общую оценку, и наоборот, что обеспечивает зависимость между данными показателями. В качестве инструмента рассматривается анализ средних, отражающий среднее значение рациональности выбора конкретного товара (для удобства ответы респонденты переведены из шкалы 1-5 в шкалу 1-10) при каждом значении общем значении рациональности выбора (от 1 до 10) (Прил. 20).

Как видно из приложения 20, среднее значение разрозненной оценки рациональности для различных товаров не совпадает с общей оценкой рациональности. Средняя оценка рациональности выбора отдельных товаров находится в диапазоне от 5,88 до 8,39, то есть имеет меньший разброс, чем разброс общих оценок рациональности (от 3 до 10). Это означает, что по факту абсолютно в выборке отсутствуют полностью рациональные респонденты, не руководствующиеся подсознательными мотивами, однако также респонденты считают, что их выбор большей частью определяется рациональными причинами, чем подсознательными мотивами.

Коэффициент корреляции между средним значением рациональности выбора отдельных продуктов и оценкой общей рациональности составляет 0,848. Это означает, что по данному критерию можно считать оценку респондентов своих поступков рациональной.

Взаимосвязь общей рациональности выбора товаров и оценкой влияния на принятие решений со стороны различных инструментов. Чем более рациональным является выбор респондента, тем более низкое влияние оказывают на его выбор различные маркетинговые инструменты. Объективность респондента выражается в точной оценке степени влияния на его выбор различных маркетинговых инструментов и согласованности этой оценки с оценкой общей рациональности. Проведение данного анализа основано на

использовании инструмента сравнения средних. Для удобства ответы респондентов по шкале Лайкерта (1-5) переведены в шкалу 1-10 (Прил. 21).

Объективность потребителя предполагает наличие отрицательной корреляции, так как влияние маркетинговых инструментов находится в обратной зависимости от рациональности выбора потребителя. Данные показывают, что респонденты одновременно высоко оценили собственную рациональность и влияние маркетинговых инструментов. Однако на практике данные альтернативы являются взаимоисключающими. Разброс средних оценок влияния маркетинговых мероприятий для различных инструментов составил от 7,45 до 9,00. Таким образом, при оценке средней оценки уровня рациональности 7,09 из 10 респонденты оценивают влияние маркетинговых мероприятий в среднем на 7,89 из 10, что свидетельствует о противоречии в сужениях.

Коэффициент корреляции между средним значением влияния маркетинговых мероприятий на принятие решений и оценкой общей рациональности составляет $-0,384$. Выявлена обратная корреляция, однако коэффициент корреляции недостаточно велик для того, чтобы констатировать наличие зависимости. Таким образом, по данному критерию нельзя считать оценку респондентов своих поступков рациональной.

Таким образом, гипотеза 2 может быть принята только частично. Мнение респондентов о степени рациональности их решений о покупках конкретных товаров согласуется с общей оценкой рациональности. Однако при выявлении степени влияния на принятие решений различных факторов респонденты не учитывали общую оценку рациональности собственных действий. Можно предположить, что причиной наличия корреляции в первом случае и отсутствие во втором связано с расположением вопросов в анкете (в первом случае вопросы располагались подряд; во втором случае вопросы были разделены, в результате чего связь между ними была упущена).

Гипотеза 4: Объективность самооценки респондентов зависит от их пола.

Мужчины и женщины по-разному принимают решение о покупке и по-разному относятся к различным категориям товара. В результате этого существует вероятность того, что общий коэффициент корреляции снижается за счет различия ответов мужчин и женщин. Рассмотрим по алгоритму предыдущей гипотезы ответы мужчин и женщин отдельно (Прил. 22).

Коэффициент корреляции Спирмена для женщин составил 0,91. Коэффициент корреляции Спирмена для мужчин составил 0,87. Таким образом, женщины точнее определили свое поведение при оценке рациональности покупок различных категорий. Следует отметить, что в обоих случаях коэффициент корреляции оказался больше

коэффициента корреляции суммарной выборки, что подчеркивает оправданность разделение общей выборки и отдельный анализ принятых решений мужчин и женщин.

Рассмотрим второй критерий: зависимость корреляции между самооценкой рациональности респондентов и оценкой влияния на их поведение со стороны нейромаркетинговых мероприятий (Прил. 23).

Коэффициент корреляции Спирмена для женщин составил 0,05. Коэффициент корреляции Спирмена для мужчин составил -0,44. Таким образом, для мужчин корреляция является отрицательной, что подтверждает обратную связь между влиянием маркетинговых мероприятий и рациональностью респондента. Кроме того, для мужчин корреляция по модулю больше, чем средняя корреляция, однако данный коэффициент недостаточно велик для констатации четкой зависимости. Коэффициент корреляции для женщин является положительным, что указывает на отсутствие связи между ответами на вопрос о влиянии маркетинговых мероприятиях и ответами на вопрос о рациональности. По второму критерию более объективной является самооценка мужчин.

Таким образом, гипотеза 4 отвергается, так как два рассмотренных критерия продемонстрировали различный результат. В целом, женщины точнее определяют связи между вопросами, которые идут подряд, однако не имеют единой системы представлений о своем поведении, что выражается в существенном расхождении в вопросе о влиянии маркетинговых мероприятий. Ответы мужчин на второй вопрос являются более точными, однако недостаточно точными для определения четкой зависимости. В целом, мужчины и женщины точнее отвечали на первый вопрос, чем на второй.

Гипотеза 5: На оценку рациональности решений потребителя оказывают влияние различные факторы: пол, возраст, образование, обеспеченность денежными средствами, информированность о нейромаркетинге и нейротехнологиях

Рассмотрим сравнение средних для качественных переменных: пол, обеспеченность денежными средствами, возраст, образование (табл. 13).

Таблица 13 - Сравнение средних для оценки собственной рациональности респондентами по критериям пола, возраста, образования, обеспеченности денежными средствами

Показатель	Средняя самооценка рациональности принятия решений
Пол	
Женский	7,13
Мужской	7,04
Образование	

Среднее	6,71
Неоконченное высшее	7,25
Высшее	6,78
Несколько высших	7,33
Возраст	
17-25	7,05
26-35	7,54
36-45	7,00
Обеспеченность денежными средствами	
Денег хватает на продукты питания, но покупка одежды вызывает затруднения;	7,14
Денег хватает на продукты и одежду, но крупные покупки требует накоплений или кредита (например, бытовая техника, мебель);	7,36
Денег хватает на крупные покупки, однако для нас затруднительно приобретать более дорогие вещи (например, автомобиль);	6,56
Мы можем позволить себе достаточно дорогие покупки, но покупка квартиры, дачи требует накоплений или кредита;	7,38
Мы можем позволить себе купить квартиру, дачу	7,46
Среднее значение	7,10

Как видно из таблицы, средние значения для различных групп колеблется от 6,56 до 7,54. Изменения оценки рациональности респондентами несущественно различается при рассмотрении различных параметров. При этом отсутствует тенденция роста или уменьшения оценки рациональности в зависимости от возраста, образования или обеспеченности денежными средствами. Таким образом, при определении собственной рациональности респонденты руководствовались другими критериями. Следует отметить, что гипотеза о том, что респонденты, менее обеспеченные средствами, вынуждены более рационально тратить деньги, не подтверждается.

Нейроэкономика основана на предположении о нерациональности человека, в связи с чем логично предположить, что информированность о нейротехнологий является одним из факторов, влияющих на самооценку респондентов. Рассмотрим информированность о нейромаркетинге и нейротехнологиях как фактор, влияющий на оценку собственной рациональности респондентами через оценку коэффициента корреляции Спирмена (табл. 14).

Таблица 14 - Коэффициент корреляции Спирмена между оценкой собственной рациональности респондентами и информированностью о нейромаркетинге и нейротехнологиях

Критерий	Коэффициент корреляции Спирмена
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	0,073
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	-0,065
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	0,094

Узнал об инструментарию нейромаркетинга в процессе обучения	0,127
Использую нейромаркетинг в своей работе	-0,186

В целом, коэффициент корреляции во всех случаях не доходит до необходимого значения для констатации зависимости. Следует отметить, что для респондентов, работающих в сфере нейромаркетинга существует отрицательная корреляция (-0,187), а для респондентов, регулярно просматривающих журналы о нейротехнологиях – положительная (0,094). Низкое значение корреляции может быть следствием того, что среди респондентов небольшое количество положительно ответили на эти вопросы (для обоих случаев 8 из 145). Однако наличие отрицательной корреляции в первом случае свидетельствует о том, что респонденты, работающие в сфере нейромаркетинга, ниже оценивали собственную рациональность, в отличие от просматривающих журналы. Этот факт подтверждает результаты, полученные в первой гипотезе: качество знаний о нейромаркетинге работающих в данной сфере существенно отличаются от знаний, имеющихся у просматривающих журналы респондентов⁵⁸.

Выводы по главе 2

В соответствии с проведенным анализом можно сделать следующие выводы:

1. В ходе анкетирования юридических лиц была выявлена низкая информированность юридических лиц о нейромаркетинге и нейротехнологиях. Большая часть респондентов знают о существовании нейромаркетинга и нейротехнологий, однако специально не собирают специально информацию. Из рассмотренных 65 анкет предприятий только 5 используют нейромаркетинг в настоящее время, в том числе компании рынка B2B и B2C, отраслей топливно-энергетического комплекса, ювелирной промышленности, торговли, финансов. В обозримой перспективе нейромаркетинг дополнительно собираются использовать предприятия отраслей: IT-технологии, культура и образование.

Результаты анализа показали, что реальная информированность респондентов о нейротехнологиях ниже, чем они предполагают. Низкая информированность респондентов выразилась в противоречивости их ответов, отсутствие корреляции между ответами на идентичные вопросы (вопросы анкеты: 5 и 9; 8 и 9; 9 и 10). Респонденты, работающие в сфере нейромаркетинга и регулярно изучающие информацию о нейротехнологиях в научных журналах, неверно оценивают изменение эффекта от рекламы после применения нейромаркетинга (оценка респондентов занижена). Отсутствует корреляция между

⁵⁸ Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion Молчанов, Н. Н. & Галай, Н. И., 2019, International Business Information Management Conference (34th IBIMA) Madrid, Spain 13-14 November 2019. стр.2998-2008.

использованием нейромаркетинга и ожиданием эффекта от его применения. Таким образом, ответы респондентов исследования оказались противоречивыми, что подчеркивает поверхностное знание о нейромаркетинга и нейротехнологиях. Скорее всего, респонденты имеют недостаточное количество знаний о свойствах и возможностях нейромаркетинга, что подчёркивает необходимость дополнительного информирования и разъяснения преимуществ данного инструмента.

Отношение респондентов к нейромаркетингу существенно различалось в зависимости от рынка, на который ориентировалась компания. Представители рынка B2C в два раза чаще считали нейромаркетинг эффективной востребованной технологией и в два раза реже считали его неэтичным, а также, что нейромаркетинг необходимо запретить законодательно. Наихудшие оценки нейромаркетингу были поставлены представителями рынка B2B. Меньше половины респондентов назвали нейромаркетинг неэтичным; корреляция между использованием нейромаркетинга и отношением к нейромаркетингу респондентов не обнаружено. Это может свидетельствовать о том, что выборку оставляют респонденты, не принимающие решений об использовании нейромаркетинга на предприятии. Оценки этичности нейромаркетинга респондентов в различных вопросах имеют низкую корреляцию, что подчёркивает отсутствие единого четкого мнения у респондентов о нейромаркетинге. Отсутствие единой оценки также связано с недостатком знаний о нейромаркетинге и нейротехнологиях.

В целом анализ рынка нейромаркетинга не выявил зависимость использования нейромаркетинга от различных факторов: размер компании, инновационная ориентированность, размер маркетингового бюджета, мульти/монопродуктовая направленность компании. В настоящее время существуют другие факторы, влияющие на рынок нейромаркетинга: низкая информированность компаний о данной услуге и недостаточное доверие к ее эффективности. Анализ использования нейромаркетинговых инструментов выявил четкую корреляцию между использованием различных нейромаркетинговых инструментов и не выявил корреляции с использованием прочих маркетинговых инструментов. Это означает, что компании, которые используют нейромаркетинг, используют одновременно все доступные инструменты. На современном российском рынке нейромаркетинга отсутствует дифференциация использования различных инструментов по направлениям применения.

Таким образом, российский рынок нейромаркетинга имеет черты развивающегося рынка, меняющегося под влиянием современных тенденций. Низкая информированность российских компаний на сегодняшний день остается основным фактором, определяющим

состояние данного рынка. С целью развития рынка нейромаркетинга в России необходимо проведение дополнительного информирования менеджеров компаний о преимуществах нейромаркетинга, выборе возможных инструментов, эффекта от использования. Развитие рынка нейромаркетинга будет сопровождаться увеличением числа компаний, использующих данный инструмент, а также определением закономерностей и рыночных механизмов, оказывающих влияние на выбор предприятий.

В ходе исследования отношения к нейромаркетингу физических лиц были рассмотрены 5 гипотез, которые были подтверждены или отклонены по результатам анализа данных. Исследование физических лиц имело целью ответы на три основных вопроса:

- Оценить информированность респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях, оценить качество знаний с точки зрения соответствия теории нейроэкономики
- Оценить отношение респондентов к нейромаркетингу
- Оценить механизм принятия решений респондентов: степень рациональности, объективности респондентов и факторы, влияющие на принятие их решений о покупке

2. По результатам анализа информированности респондентов было установлено, что большинство респондентов встречали ранее термин нейромаркетинг, однако имеют поверхностное представление о данном инструменте, то есть специально не собирают информацию, не просматривают научные журналы по данной теме. Большинство респондентов узнало о нейромаркетинге в ходе обучения. В выборке были выделены две группы наиболее информированных респондентов: регулярно просматривающие информацию о нейротехнологиях в журналах (5,5%) и использующие нейромаркетинг в своей работе (5,5%). Корреляция между данными группами составила 0,38, что позволило сравнивать их по отдельности.

В ходе анализа были оценены знания наиболее информированных респондентов с точки зрения теории нейроэкономики. Было установлено, что респонденты, использующие нейромаркетинг в работе, имеют более высокое качество знаний в отличие от второй группы, так как чаще верно отвергали утверждения о том, что реклама только информирует потребителей, и что покупка дорогих предметов основывается на осознанном выборе потребителя. Это подтверждает недостаточное качество знаний респондентов, регулярно просматривающих журналы по нейротехнологиям. Однако обе группы респондентов одинаково совершали ошибки в выборе факторов, влияющих на принятие решений о покупке. Корреляции между информированностью и образованием не установлено. Таким образом, наиболее информированные группы респондентов не всегда руководствуются теоретическими знаниями при оценке своих действий.

При оценке отношения к нейромаркетингу и нейротехнологиям ключевым моментом было определение возможной угрозы развития нейромаркетинга из-за возникновения потребительских движений в пользу законодательного запрета. Респонденты на сегодняшний день воспринимают нейромаркетинг положительно: 69,7% считают его использование естественной практикой предприятий, 61,3% выступают против законодательного запрета. Кроме того, отсутствуют опасная ситуация, при которой существует корреляция между информированностью и отношением к нейромаркетингу, когда группа неосведомленных людей потенциально негативно оценивает нейромаркетинг. Так как отсутствуют негативные тенденции, можно констатировать, что риск общественных движений против нейромаркетинга минимален. Однако следует отметить, что рассмотренная выборка респондентов отвечает интересам только молодых людей, получивших или получающих высшее образование. Результаты опроса могут не соответствовать мнению старшего поколения или людей без образования.

Оценка рациональности потребителей производилась на основании трех вопросов: оценки влияния маркетинговых мероприятий на принятие решений, оценки рациональности приобретения различных групп товаров, общая оценка рациональности потребления. В целом, потребители достаточно высоко оценивали свою общую рациональность (медиана = 7,1 из 10) Наиболее рациональное потребление респонденты осуществляют при покупке дорогостоящих товаров (недвижимость, автомобили, бытовая техника) и бытовой химии.

Объективность респондента определялась по наличию корреляции последнего и первого двух вопросов. При этом было установлено, что общий уровень рациональности потребителей с высокой степенью точности коррелирует со средним уровнем рациональности, полученным по всем группам продуктов. Между оценкой влияния маркетинговых мероприятий и общей рациональностью корреляция недостаточно значима. Таким образом, нельзя сделать однозначного вывода о рациональности респондентов при оценке их поведения.

Раздельный анализ объективности суждений для мужчин и женщин показал, что их оценки различаются, так как разделение выборки улучшает качество статистики. Анализ показал, что женщины точнее связывают рациональность потребления отдельных товаров и общий уровень рациональности, в то время как мужчины более последовательно оценивают свою рациональность в вопросе влияния маркетинговых мероприятий на принятие решений. Однако коэффициент корреляции во втором случае недостаточно велик для того, чтобы сделать вывод об объективности обеих групп.

В ходе анализа рациональности не было выявлено влияние на степень рациональности респондентов со стороны критериев: пола, возраста, образования, обеспеченности денежными средствами, информированности о нейромаркетинге. Коэффициент корреляции установлен только с предшествующим вопросом о рациональности выбора различных групп товаров. В результате этого можно предположить, что респонденты опирались на свой прошлый опыт и оценку предыдущего вопроса при определении собственной рациональности.

В целом по выборке выявлена низкая информированность по нейромаркетинге и нейротехнологиях, но положительное отношение к данным понятиям. Нерациональность и необъективность респондентов подчеркивает значимость нейромаркетинговых исследований при анализе потребительских предпочтений.

ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В СФЕРЕ ПРОДВИЖЕНИЯ БАНКОВСКИХ ДЕПОЗИТНЫХ УСЛУГ

3.1. Модели оценки потребительской полезности банковских депозитных продуктов

Использование инновационного нейротехнологического подхода основывается на тезисе об иррациональности потребителей, в том числе потребителей банковских услуг. При этом потребление банковских услуг (как направление финансовых услуг) отличается тем, что полезность напрямую зависит от финансовой выгоды потребителя. Увеличение роли объективной, а не субъективной полезности предоставляет возможность оценить рациональность поведения потребителя и определить какие факторы являются наиболее значимыми при принятии решения. Тезис об иррациональном потреблении банковских услуг необходимо доказать или опровергнуть на основе моделей рационального выбора потребителя.

Как и в отношении других товаров и услуг, выбор банковского вклада определяется его полезностью для потребителя. Полезность банковского вклада определяется объективными и субъективными факторами. К объективным факторам относятся измеримые показатели, определяющие рациональное поведение потребителя (процентная ставка, срок вклада, наличие страхования вкладов и др.) К субъективным факторам относятся факторы, зависящие непосредственно от потребителя: уровня экономических знаний, психологических предпочтений, убеждений.

Динамика полезности потребителя банковских услуг может быть описана теорией полезности, которая описывает общие тенденции потребления любых продуктов (рис. 1).

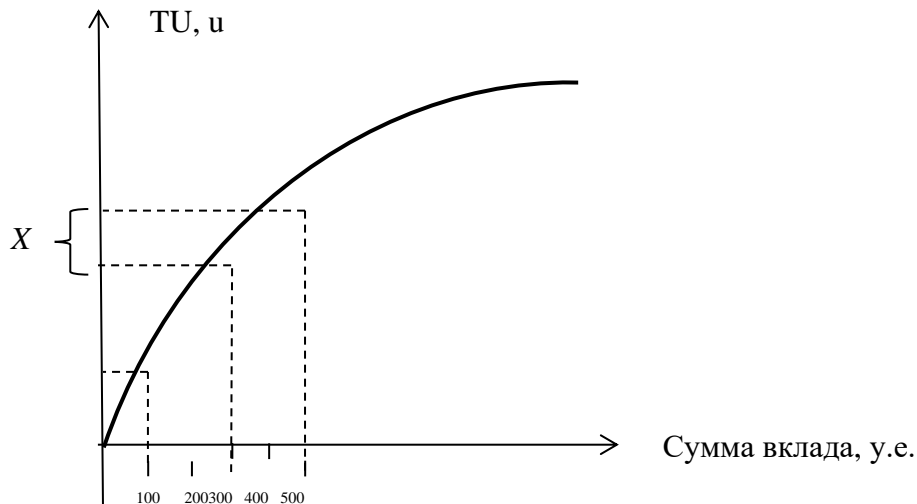


Рисунок 1 - Изменение общей полезности банковского вклада в зависимости от общей суммы вклада

Источник: Составлено по Банки и банковские операции: Учебник для вузов / Под ред. проф. Е.Ф. Жукова. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010. 471с.

Базовая формулировка теории подразумевает построение зависимости между объемом потребляемых благ и полезностью, выраженной в гипотетических единицах, ютилах. При адаптации теории полезности для банковских вкладов можно сформулировать зависимость между объемом инвестированных денежных единиц в различные банковские вклады и полезностью для потребителя. Теория полезности показывает увеличение общей полезности по мере роста вклада и снижение при выводе средств. Чем большая сумма инвестирована в банковскую деятельность, тем менее чувствительно индивид реагирует как на рост инвестированной суммы, так и на ее снижение. Несмотря на то, что увеличение процентный доход потребителя пропорционален сумме вклада. При этом снижение предельной полезности, не пропорциональный рост, объясняется тем, что большую полезность для потребителя представляет диверсификация денежных средств между различными продуктами и услугами.

Полезность финансовых услуг отличается от других товаров тем, что принципиальным образом зависит не от потребительской ценности, а от приносимых доходов. Убывающая предельная полезность банковского вклада может объясняться следующими условиями:

1.Наличие альтернатив. Полезность банковского вклада как в одном, так и во многих банках снижается при условии возможности диверсифицировать портфель активов, сделав его менее рискованным и более доходным;

2.Ограниченность бюджета потребителя. Бюджет потребителя распределяется между потреблением и сбережением в соответствии с предельной нормой сбережения. Дополнительное увеличение сбережений сократит потребление, которое также имеет определенную полезность. Увеличение сбережений сверх бюджета потребителя потребует использования кредита, что в конечном итоге делает полезность вклада нулевой.

Таким образом, при стабильной доходности банковского вклада образуется эффект снижающейся предельной полезности за счет невозможности клиента неограниченно увеличивать сбережения. Полезность банковского вклада также определяет альтернативная доходность, которую может получить потребитель.

Теория полезности не предполагает отрицательной полезности, так как у потребителя отсутствует возможность приобрести отрицательное количество благ или инвестировать отрицательную сумму денежных средств. Одновременно этим отсутствует отдельный учет

для закрытия банковского депозита или потери средств по причине закрытия вклада. На рисунке показана величина X , на которую снизится общая полезность при сокращении банковского вклада с 500 до 300 условных единиц по причине закрытия депозита или потери части средств.

Теория перспектив сформулирована Д. Канеманом и А. Тверски⁵⁹ по результатам проведения серии экспериментов, где респондентам в форме игры предлагалось сделать выбор между различными предложениями при заданном выигрыше (потерях) события и вероятности события. Для российского рынка банковских услуг банковский депозит также можно представить как игру с заданным выигрышем (процентами по депозиту) и надежностью банка (вероятностью банкротства). Рассмотрение банковских депозитов с данной точки зрения теряет актуальность в стабильной среде, где вероятность банкротства банков стремится к нулю. Однако российский финансовый рынок демонстрирует существенные колебания, в результате чего надёжность банка является одним из ключевых критериев принятия решений.

Банковский вклад можно представить, как игру с двумя исходами: 1) вкладчик «выигрывает» процентный доход, обещанный условиями контракта; 2) вкладчик потеряет средства в результате банкротства банка за вычетом суммы, застрахованной Агентством страхования вкладов (АСВ).

График Теории перспектив показаны на рисунке 2.

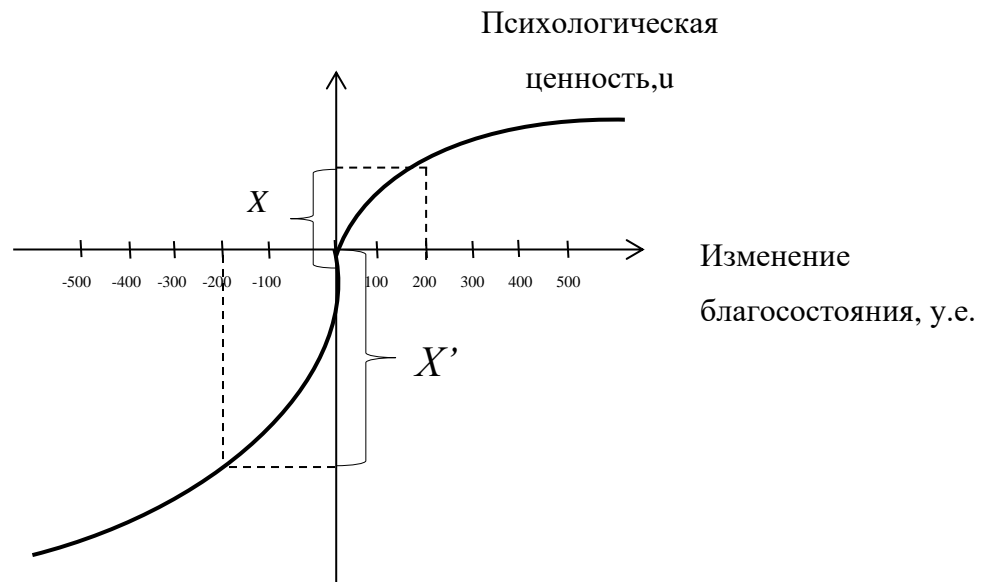


Рисунок 2 - Психологическая ценность денежного выигрыша в Теории перспектив

Источник: Составлено по Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

⁵⁹Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

Теория перспектив в базовом варианте ориентирована построение психологической ценности игры с двумя исходами относительно исходной ситуации в зависимости от изменения благосостояния индивида. Под изменением благосостояния подразумевается сумма процентных выплат банка или сумма потерянных средств в результате банкротства. Психологическая ценность выступает аналогом полезности в теории полезности.

Теория перспектив имеет несколько ключевых отличий от Теории полезности. Во-первых, психологическая ценность зависит не от общего объема инвестированного в банк капитала, а от изменения капитала потребителя. Капитал потребителя по результатам периода может измениться в сторону увеличения благосостояния или потери средств при банкротстве банка. В результате того, что график не является симметричным, потери ощущаются потребителем болезненнее, чем приобретение в том же размере.

На рисунке отмечено изменение полезности банковского вклада при выигрыше (получении банковских процентов) на 200 у.е. и при потере средств в размере 200 у.е. Асимметричность графика психологической ценности приводит к тому, что потери потребителя ощущаются острее, чем аналогичное приобретение.

На рисунке показано, что кривая психологической ценности проходит через начало координат, что соответствует ситуации сохранения суммы вклада без изменения при отказе от банковского вклада. при усложнении модели и учете инфляционных потерь график будет смещен влево. Соответственно, при наличии дефляции график будет смещен вправо.

Теория перспектив является гипотетической моделью, график которой может смещаться в зависимости от психологических характеристик потребителя. Построение графика основывается на трех основных выводах о поведении потребителя⁶⁰:

1) Эффект избегания риска. Возникает при увеличивающемся желании потребителя снизить риск при наличии гарантированного дохода. В игровых условиях: если потребитель в качестве альтернативы к игре гарантированно получит доход, то желание рисковать и участвовать в игре снижается. В банковской сфере: наличие дефляции в экономике сокращает желание потребителей рисковые использовать банковские продукты. Данное условие встречается редко, так как дефляция наблюдается в странах со стабильной, низко рискованной банковской системой.

2) Эффект неприятия потерь. В игровых условиях: если потребитель в качестве альтернативы к игре гарантированно получит убыток, то желание рисковать и участвовать в игре повышается, даже если игра не предполагает выигрышного исхода. В банковской сфере:

⁶⁰Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

осознание потребителем наличия инфляции побуждает использовать банковский вклад для того, чтобы сохранить средства.

3) Точка отсчета является субъективной для каждого потребителя и зависит от осознаваемых условий статуса-кво (альтернативных условий отказа от игры).

График психологической ценности Теории перспектив, так же, как и график общей полезности Теории полезности являются гипотетическими, так как отражают только теоретические особенности потребления без числовых зависимостей. Параллельное смещение графика относительно оси психологической ценности зависит от экономических условий и знаний отдельного потребителя. Наклон графика зависит от психологических особенностей потребителя и его приоритетов инвестирования средств. Таким образом, графики Теории полезности и Теории перспектив являются индивидуальными для каждого потребителя, что не позволяет численно охарактеризовать зависимости между полезностью и объемам банковских вкладов.

Рассмотрим модель, которую можно рассматривать для прогноза поведения потребителей – теория ожидаемой полезности. Данная теория основывается на тезисе о том, что поведение человека является рациональным, если процесс принятия решений является рациональным вне зависимости от достигнутого результата. Теория рациональных ожиданий построена на расчете математического ожидания всех альтернативных исходов и выбора оптимального варианта⁶¹.

В общем виде расчет математического ожидания можно рассчитать по формуле⁶²:

$$EX = \sum_{i=1}^2 Xi * pi \quad (1.2)$$

Где X_i – результат i -го исхода;

P_i – вероятность i -го исхода.

Дерево событий банковского вклада состоит их двух событий. Для принятия решения об открытии депозита необходимо сравнить полученное математическое ожидание с альтернативным исходом в соответствии с формулой:

$$U = EX(D) - EX(Q) \quad (1.3)$$

Где $EX(D)$ – математическое ожидание дохода при использовании банковского вклада;

$EX(Q)$ – математическое ожидание доходов по альтернативному исходу

Полученная в общем виде формула является критерием для рационального вкладчика при выборе из нескольких банковских вкладов и при выборе между банковским вкладом и

⁶¹ Галай Н.И. Построение стратегии банковского маркетинга на основе нейротехнологий и исследование поведенческих закономерностей. ноя. 2019, В: ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29, 6, стр. 736-744.

⁶² Нейман Дж, Моргенштерн О. «Теория игр и экономическое поведение». — М.: «Наука», 1970. — 707 с.

альтернативной возможностью. Соответственно, полезность вклада для рационального вкладчика соответствует полученной формуле. Уточненная формула полезности, адаптированная для российской практики, отличается в зависимости от величины вклада:

$$\begin{cases} U = p \cdot X \cdot r - (1-p) \cdot (X-A) - Q, & \text{при } X > A \\ U = p \cdot X \cdot r - Q, & \text{при } X < A \end{cases} \quad (1.4)$$

Где X – исходная сумма, которую вкладчик передает банку;

p – вероятность выполнения банком своих обязательств по отношению к вкладчику;

$(1-p)$ – вероятность банкротства банка;

r – ставка процента, предлагаемая банком по выбранному вкладу;

A – застрахованная сумма вклада (на 2018 год – 1,4 млн. руб.);

Q – условие сохранения денег при отказе о использования банковской услуги.

Система уравнений отражает две различные стратегии рационального выбора в зависимости от суммы исходного депозита. Если сумма депозита превышает объем застрахованного вклада, то потребитель рискует частью своих средств. В противном случае вклад является с минимальным нулевым исходом.

График полезности вклада существенно зависит от суммы вклада (если клиент является лояльным одному банку) и от надежности банка представлен на рисунке 3.

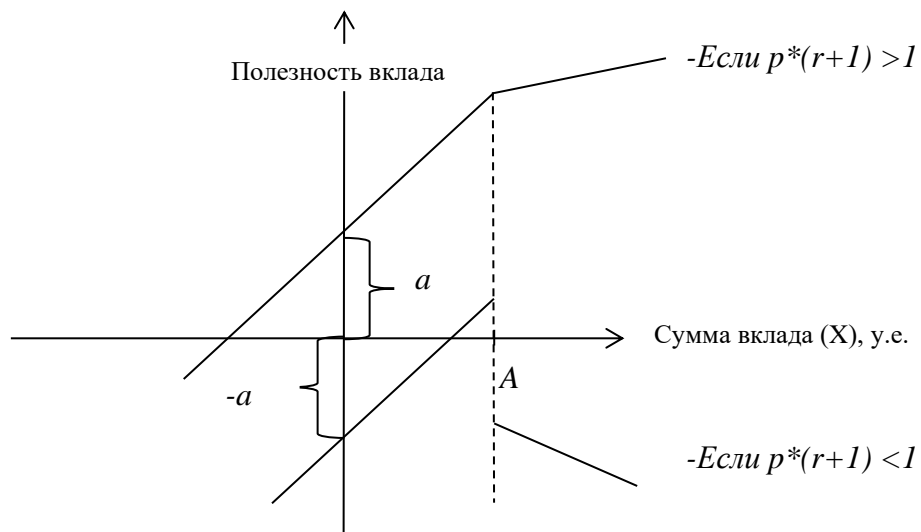


Рисунок 3 - Динамика полезности потребителя в теории рациональных ожиданий, адаптированной для банковского вклада

Составлено автором.

Таким образом, полученная формула демонстрирует зависимость полезности вклада от следующих факторов:

- 1) Ставки процента – положительная зависимость
- 2) Надежности банка – положительная зависимость;

- 3) Объема инвестиций – положительная зависимость;
- 4) Политики государства по поддержке вкладов физических лиц - положительная зависимость;
- 5) От инфляционных характеристик – положительная зависимость.

Наличие только объективных факторов приводят к тому, что график полезности банковского вклада приобретает форму прямой и утрачивает эффект сокращения предельной полезности.

Альтернативные возможности вкладчика зависят от уровня развития финансового рынка. Как правило, банковский кредит является самой доступной формой инвестиций для физических лиц, поэтому альтернативная полезность (U), у.е. приобретение) средств в результате инфляции (дефляции). При расширении финансовых возможностей потребителя альтернативными возможностями могут быть более доходные и рискованные инструменты: дивиденды от владения акциями, спекулятивная деятельность с ценными бумагами, участие в инвестиционных проектах.

График показывает, что при небольших вкладах, которые полностью покрываются страхованием, полезность вклада растет пропорционально от сумм вклада. При больших суммах полезность вклада становится не очевидной и существенно зависит от надежности банка. Если учесть, что в современных условиях процентные ставки не превышают 8% годовых, то банк может считаться надежным при вероятности банкротства 8% (условие: $p \cdot (r - 1) > 1$). В таком случае можно вывести закономерности:

- 1) Если банк является надежным на 100% ($p=1$), в точке $X=A$ график не меняет наклон и остается прямой линией;
- 2) Если банк показывает высокую степень надежности ($p > 0,92$), в точке $X=A$ график становится более пологим, то есть на каждую дополнительную единицу вклада приходится меньше полезности за счет возрастающего риска потерь. При диверсификации вкладов изменение графика не происходит.
- 3) Если банк является ненадежным ($p < 0,92$), вложение в один банк становится экономически нерациональным при каждой дополнительной единице вклада. В точке $X=A$ наблюдается разрыв графика с изменением наклона с положительного на отрицательный, в результате чего с ростом инвестированной суммы возрастает отрицательная полезность (возрастают потенциальные потери).

Полученный вывод необходимо учитывать при анализе потребительского выбора. Даже если по факту банк является надежным, но в системе убеждений клиента надежность находится на уровне ниже 92% по субъективным причинам, то банковское предложение

свыше гарантированной суммы не может рассматриваться. В целом график показывает, что надежность банка как один из параметров спроса банковских вкладов является намного более весомым, чем процентная ставка.

При наличии величины страхования вкладов A ($A > 0$) и/или ненулевого альтернативного исхода Q ($Q > 0$), график будет смещен относительно оси OX на величину:

$$\begin{cases} a = Q, X < A \\ a = (1-p) \cdot A - Q, X > A \end{cases} \quad (1.5)$$

Таким образом, в зависимости от соотношения установленной суммы страхования вкладов и альтернативного варианта (гарантированная потеря или выигрыш) увеличивается полезность вклада. Величины A и Q исходные ожидания потребителя (статус-кво).

Угол наклона определяется величиной b :

$$\begin{cases} \text{Tg}(b) = p \cdot r, X < A \\ \text{Tg}(b) = p \cdot (1+r) - 1, X > A \end{cases} \quad (1.6)$$

Ставка процента оказывает влияние на наклон графика. Увеличение ставки делает график более крутым, что означает увеличение полезности при каждой дополнительной вложенной единице денежных средств.

Важность учета альтернативного исхода Q обуславливается снижением полезности банковского вклада при возникновении более выгодных альтернатив. Модель требует определить, какие события являются альтернативой банковского вклада и как необходимо осуществлять их учет: учет всех альтернативных событий одновременно или одного альтернативного события в качестве сравнения.

Банковский вклад отличается от других банковских услуг широкой доступностью для населения. Полезность банковского вклада будет снижаться с повышением финансовой грамотности и увеличения доступности более доходных финансовых инструментов. В условиях низкой финансовой грамотности и высокого риска банковской системы, как в России, основным альтернативным сценарием является сохранение средств в рублях или валюте. Таким образом, в зависимости от цели исследования и от исследуемой аудитории необходимо включать различные альтернативы, доступные населению и оправданные с точки зрения риска.

Теория рациональных ожиданий неоднократно подвергалась критике за счет того, что в ней не учитываются субъективные факторы⁶³. Модель не учитывает субъективные характеристики потребления банковских вкладов, учитываемых в Теории полезности и Теории перспектив:

⁶³Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS Вып.3. 1993

- 1) Приоритетов потребления, в результате которого достигается эффект предельной полезности;
- 2) Различия в чувствительности потерь и выигрышей;
- 3) Предпочтений в различных условиях банковского обслуживания;
- 4) Отсутствия экономической информации или знаний у потребителя;
- 5) Ограниченной рациональности потребителей и ошибок в расчетах.

Перечисленные факторы можно отнести к субъективным, то есть зависящим от личности потребителя банковских услуг. Учет влияния перечисленных факторов может быть оценен при сопоставлении рациональным и фактическим выбором потребителя.

В результате этого предсказательная ценность теории снижается. Однако данная математическая модель удобна для сравнения потребительского выбора с выбором рационального агента и выявления отклонений фактического выбора от прогноза данной модели. При рассмотрении зависимости математического ожидания (полезности) от суммы вклада выявление случайных ошибок не свидетельствует о низком качестве модели, а выявление систематических ошибок позволяет сформировать заключение о поведенческих эффектах потребления банковских услуг.

Преимуществом модели является ее измеримость. Вместе с тем модель демонстрирует прямую зависимость между полезностью и суммой вклада, что обусловлено отсутствием описательных характеристик, учет которых не возможен без дополнительного сбора данных о потреблении банковских услуг.

При анализе потребительского выбора необходимо разграничивать понятия рациональности выбора и рациональности процесса. Под рациональностью процесса понимается методология потребителя, в соответствии с которой определяются:

- 1) уровень надежности банка или риск банкротства банка;
- 2) альтернативная ситуация банковскому вкладу (сохранение суммы без изменения, потери в размере инфляции, потери в размере инфляционных ожиданий).

Причины, по которым расходится оценка потребителями условий банковских вкладом, может быть определена несколькими причинами, связанными с ограниченной рациональностью индивидов. Во-первых, потребитель может не иметь экономического образования для точной оценки экономических трендов. Во-вторых, потребитель находится в отсутствии релевантной информации о работе банка и будущих мероприятиях Центрального банка по работе с инфляцией. В-третьих, потребитель может быть дезинформирован сообщениями СМИ и другими источниками информации. В-четвертых, потребитель может не

проявлять серьезного интереса к вопросу оценки надежности банка, что сформирует неверные убеждения.

Независимо от фактических экономических трендов потребитель формирует свое отношение к банковскому предложению на основе сложившихся убеждений. В связи с этим логично рассчитывать полезность вклада для потребителя в системе координат, заданной убеждениями потребителя. Раздельный учет рациональности процесса оценки банковского предложения и рациональности выбора вклада позволяет одновременно решить две задачи. Во-первых, выявить этап, на котором совершают ошибки потребители. Во-вторых, объяснить, является ли нерациональное поведение потребителей следствием недостатка знания экономической конъюнктуры или недостаточной скорости мышления для быстрого подсчета математического ожидания исходов.

3.2. Анализ потребления банковских продуктов респондентами

В данном параграфе представлены результаты полевого исследования, оценивающего информированность и отношение респондентов как потребителей (физических лиц) к нейромаркетингу и использованию нейротехнологий в коммерческих целях. В рамках исследования был выделен ряд гипотез, которые были проверены с помощью статистического анализа. Практическая проверка гипотез осуществлялась на основе анкетирования 100 респондентов – физических лиц⁶⁴.

Анкетирование респондентов состоит из двух частей. В первой части оценивалось оценка клиентами банковского обслуживания, выявлялось отношение респондентов к инновационным банковским технологиям и инфраструктуре, приоритеты выбора обслуживающего банка респондентами. В данной части респондентам были заданы вопросы с одним вариантом ответа, с несколькими вариантами ответа, вопросы по шкале Лайкерта. Анкета, предложенная респондентам в рамках исследования, показана в Приложении 2.

Во второй части проведен мысленный эксперимент, в котором респондентам предполагалось распорядиться суммой средств, открыв депозит в одном из банков. В ходе эксперимента выявлялись механизмы оценки банка клиентами с учетом его финансовой грамотности. В данной части анкетирования респондентам было предложено оценить надежность банков и сделать выбор в пользу нескольких из них.

⁶⁴ Молчанов Н.Н., Галай Н.И. Исследование реакции покупателей на использование инструментов нейромаркетинга при выборе банковских продуктов // Экономика и управление. 2019. №1 (159). С. 87-101

Обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics 21. Анализ данных проводился с использованием следующих статистических методов: частотный анализ, сравнение средних, регрессионный анализ, использование ранговых корреляций Спирмена.

В данном параграфе рассмотрим основные характеристики выборки респондентов. В таблице 15 представлена структура опрошенных по признакам пола и возраста.

Таблица 15 - Структура выборки респондентов по признаку пола и возраста, чел.

Пол	Число респондентов	Возраст	Число респондентов
Женский	42	17-25	39
Мужской	58	26-35	38
		36-45	19
		Старше 45	4

Как видно из таблицы 15, выборка респондентов в большей степени представлена мужчинами (58%). В анкетировании приняли участие совершеннолетние респонденты преимущественно возраста 18-35 лет. Таким образом, в анкетировании приняли участие молодые люди и люди в зрелом возрасте, которые имеют самостоятельный доход и стоят необходимостью планировать свои доходы на долгосрочную перспективу.

В целях выявления текущего финансового положения респондентов и возможности формировать сбережения респондентам были заданы вопросы об их среднемесячных доходах и расходах. Результаты представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Структура респондентов по сумме среднемесячных доходов и расходов, чел.

Среднемесячные доходы	Число респондентов	Среднемесячные расходы	Число респондентов
Менее 15 тыс. руб.	4	Менее 15 тыс. руб.	14
15-30 тыс. руб.	13	15-30 тыс. руб.	28
30-45 тыс. руб.	15	30-45 тыс. руб.	26
45-60 тыс. руб.	14	45-60 тыс. руб.	17
Более 60 тыс. руб.	54	Более 60 тыс. руб.	15

Как видно из таблицы 16, более половины респондентов (54%) имеют доход более 60 тыс. руб., и меньшая часть имеет доходы ниже 15 тыс. руб. Расходы респондентов находятся в пределах 15-30 тыс. руб. (28%) и 30-45 тыс. руб. (тыс. руб.). Таким образом, в среднем доходы респондентов превышают расходы.

Детальный анализ показывает, что для 62 респондентов ежемесячные доходы превышают расходы, что свидетельствует о том, что респонденты имеют возможности

формировать сбережения и являются потенциальными потребителями депозитных банковских услуг.

Рассмотрим активность респондентов как потребителей банковских услуг в таблице 17.

Таблица 17 - Частотный анализ ответов респондентов на вопросы о текущем характере потребления ими банковских услуг, %

	Ежедневно	Раз в неделю и чаще	Раз в месяц и чаще	Раз в год и чаще	Реже, чем раз в год	Не использую
1. Я использую банковское кредитование (кредитные карты, потребительские ссуды, целевые ссуды, ипотека)	7	7	8	13	18	47
2. Я осуществляю (пополняю) сбережения в форме банковских вкладов (срочные вклады, открытые счета на депозитной карте, накопительные)	5	4	21	24	19	27
3. Я осуществляю безналичные расчеты через пластиковые карты	77	16	6	0	1	0
4. Я использую обменные пункты банков для покупки (продажи) валюты	2	2	12	37	22	25
5. Я использую другие банковские услуги (трастовые операции, брокерские услуги)	1	2	6	3	16	72

Как следует из таблицы 17, существуют различные тенденции потребления банковских услуг. Кредитные услуги в целом использовались 35% респондентами. Депозитные услуги использовались 73% респондентов. Услуги безналичных переводов используются ежедневно 77% респондентов, и 16% чаще, чем раз в неделю. Обменные пункты для покупки и обмена валютой используются 75% респондентов. Прочие услуги используют лишь 28% респондентов. В целом можно констатировать, что респонденты в выборке являются активными потребителями банковских услуг и имеют достаточный опыт банковского обслуживания.

Так как большинство респондентов имеют доходы, превышающие уровень расходов, важным вопросом является выявление способов, которыми распоряжаются респонденты свободными денежными средствами. Данные способы показывают уровень доступных возможностей, активность позиции респондента и его финансовую грамотность. Результаты представлены на рисунке 3.1.



Рисунок 12 - Структура ответов респондентов на вопросы о способах размещения свободных денежных средств, чел.

Как следует из рисунка 12, наиболее популярным способом размещения свободных средств является банковский депозит, который использует 51 респондент. Менее используемыми вариантами являются покупка валюты (23) и покупка недвижимости (20). Более доходные варианты игры на фондовом рынке и инвестиций в собственный бизнес доступны небольшому числу респондентов (4 и 6 респондентов соответственно). Таким образом, выбор между открытием банковского депозита является актуальным решением проблемы размещения сбережений по сравнению с покупкой материальных ценностей или сохранением средств в кошельке с потерей в размере инфляции. Финансовая грамотность респондентов находится на достаточно низком уровне для того, чтобы рассматривать возможности по формированию портфеля финансовых активов.

Позиция респондентов по размещению средств во многом зависит от оценки инфляции, которая определяет временные потери от хранения свободных средств. Для этого респондентам задали вопрос об уровне инфляции в завуалированной форме для того, чтобы оценить их ощущение инфляции. Результаты представлены на рисунке 13.

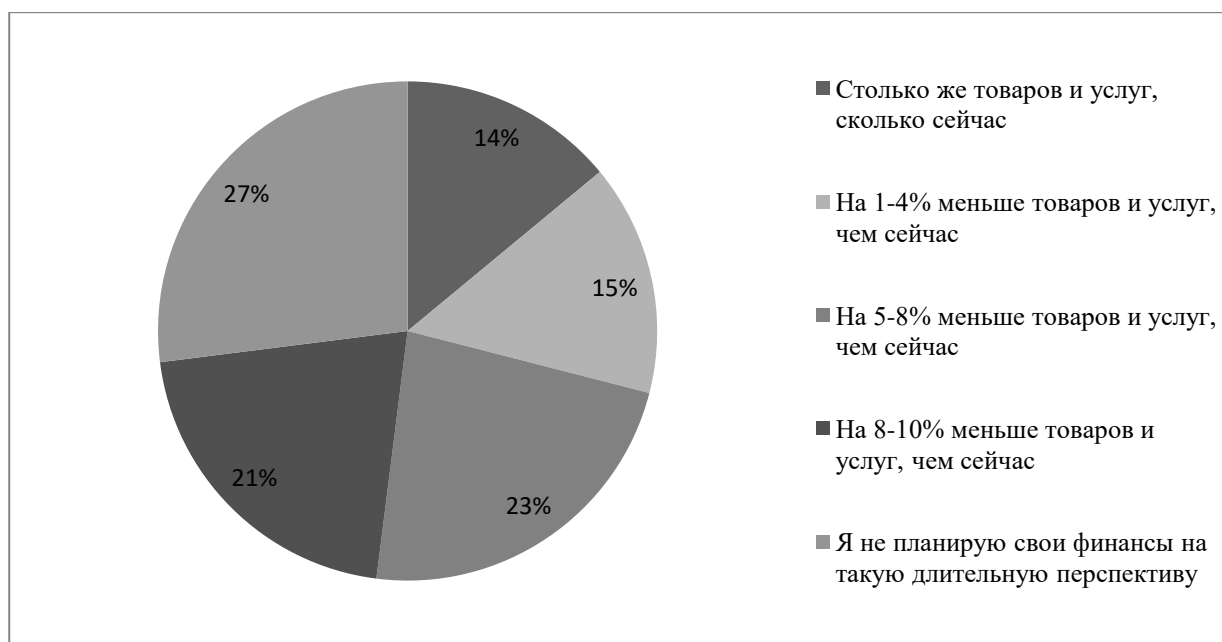


Рисунок 13 - Структура ответов респондентов на вопрос «Когда я анализирую мое финансовое положение, я рассчитываю, что через год на те же деньги я смогу купить»

Как видно из рисунка 13, в целом имеет место равномерное распределение инфляционных ожиданий респондентов. В том числе 14% респондентов полностью не ощущают инфляцию и 27% респондентов не планируют свои доходы в перспективе на 1 год. Это означает, что 43% респондентов не закладывают инфляцию прогнозирование своих доходов и сбережений, то может быть выражено в недооценке важности банковского депозита как способа сохранения средств. Наибольшие инфляционные ожидания респондентов находятся на уровне 5-8% (23%), а также выше 8% (21%).

По данным ООО «инФОМ», в мае инфляционные ожидания населения России за 12 месяцев составили 8,6%. При этом инфляционные ожидания являются чувствительной величиной по причинам постоянного роста цен на бензин, корректировки акцизов и корректировки налоговых ставок (повышение НДС до 20%). В результате этого в настоящее время нет возможности сделать вывод о правильности тех или иных ожиданий. В целом, можно сделать вывод о низких оценках ожидаемой инфляции респондентами, низкой роли инфляции в прогнозировании будущих доходов и сбережений, что может быть следствием низкой финансовой грамотности респондентов.

Далее рассмотрены характеристики потребления банковских услуг, такие как лояльность, приоритеты выбора банка, отношение к мероприятиям банковского маркетинга. В данной части сформулированы гипотезы:

1) В зависимости от ощущения величины инфляции респондентами различается их стратегия размещения свободных денежных средств более или менее доходными способами.

2) На лояльность респондента и приоритеты банковского обслуживания оказывает влияние уровень доходов респондента.

3) Отношение клиента к различным маркетинговым мероприятиям зависит от пола клиента.

По результатам исследования гипотезы были приняты или опровергнуты.

Рассмотрим лояльность и приоритеты респондентов при потреблении банковских услуг в таблице 18.

Таблица 18 - Частотный анализ ответов респондентов на вопросы о потреблении банковских услуг

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Я постоянно обращаюсь к услугам одного банка, которому я доверяю	8	22	5	47	15
2. Я являюсь клиентом нескольких банков, так как регулярно сравниваю выгоду услуг различных банков	9	17	6	37	27
3. Я гибко реагирую на изменение экономической ситуации стране (оперативно открываю депозиты, приобретаю ценные активы и т.д.)	19	31	17	19	10
4. Я считаю, что главное во взаимодействии с банками – это максимизация дохода	1	11	15	46	24
5. Я считаю, что главная цель обращения в банк – это упрощение деятельности за счет удобной организации расчетов	3	13	17	48	17
6. Надежность банка для меня приоритетный фактор, если речь идет об открытии банковского вклада	1	4	8	27	57

Как следует из таблицы 18, большая часть респондентов (62%) пользуются на постоянной основе услугами одного банка, то есть являются лояльными потребителями. 30% респондентов отрицательно ответили на предложенный вопрос. При этом 64% респондентов подтвердили, что являются одновременно клиентами нескольких банков, а 26% респондентов ответили на данный вопрос отрицательно. Таким образом, большинство респондентов пользовались услугами различных банков, но при этом для постоянного обслуживания выбирают один наиболее удобный для них банк.

В числе опрошенных 29% респондентов считают, что они оперативно реагируют на макроэкономические изменения в своей стратегии потребления банковских услуг. Таким образом, респонденты в целом признают свою инертность в принятии финансовых решений.

Далее респондентам были заданы вопросы, в результате которых были выявлены приоритеты выбора банка. В том числе 70% респондентов выделили максимизацию дохода как приоритетный фактор, 65% респондентов выделили удобство и упрощение деятельности, 84% респондентов выделили надежность банка. Каждый из факторов был выбран более чем половиной респондентов. Это означает, что при выборе банка респонденты выделяют не один приоритетный фактор, а набор факторов, из которых наибольшую значимость имеет надежность банка и экономические условия банковского продукта.

Современным трендом является сенсорный маркетинг – маркетинговые мероприятия – ориентированные на воздействие на органы чувств потребителя: зрение, обоняние, осязание, слух, вкус. Развитие сенсорного маркетинга происходит под влиянием проведенных М. Линдстромом нейромаркетинговых исследований, доказавших эффективность сенсорного маркетинга относительно стратегий, замкнутых только на одном из органов чувств: зрении или слухе. Так как в настоящее время сенсорный маркетинг в банковской сфере на российском рынке находится в начале развития, актуальным вопросом является выявление отношения респондентов к таким мероприятиям. В таблице 19 рассмотрим отношение респондентов к различным мероприятиям сенсорного маркетинга, применяемым для продвижения банковских услуг.

Таблица 19 - Частотный анализ ответов респондентов на вопросы об оценке ими различных мероприятий сенсорного маркетинга по шкале от 1 (Абсолютно негативно) до 5 (Абсолютно позитивно)

Мероприятие сенсорного маркетинга	1	2	3	4	5
1.Звуковое сопровождение внутри офисов банка	23	17	41	10	9
2.Звуковая заставка при звонке в офис банка	31	18	29	17	5
3.Ароматизация офиса банка	14	14	35	21	16
4.Ароматизация пластиковых карт	30	22	24	6	15
5.Изменение веса пластиковой карты в большую сторону	31	24	28	11	4
6.Изменение материала пластиковой карты	15	14	45	15	10
7.Яркое цветовое разрешение офиса банка и рекламы	9	14	38	26	12
8.Наличие сладких конфет на стойках информации банка	10	14	32	20	24

Как видно из таблицы 19., в большинстве случаев выбирали вариант «3», то есть затруднялись с оценкой своего отношения к новым мероприятиям. Наименьшее одобрение респондентов встретили изменение веса пластиковой карты в большую сторону (15%) и

звуковое сопровождение внутри офисов банка (19%). В наибольшей степени респонденты расположены к размещению сладких конфет на стойках информации банка (44%) и яркому цветовому разрешению офиса банка и рекламы (38%). В целом, восприятие респондентами инноваций сенсорного маркетинга можно охарактеризовать как нейтральное или негативное, что подчеркивает консервативность аудитории. Вместе с тем, полученные результаты не дают заключения о реакции потребителей на фактически реализованные мероприятия сенсорного маркетинга.

Далее рассмотрим гипотезы, сформулированные в начале параграфа.

Гипотеза 1: В зависимости от ощущения величины инфляции респондентами различается их стратегия размещения свободных денежных средств более или менее доходными способами.

Проверка гипотезы осуществлена через сопоставление ответов респондентов об ощущаемом уровне инфляции и способах размещения свободных средств. При этом способы размещения средств использованы в порядке возможной доходности. Так, хранение денег в кошельке означает гарантированную потерю средств. Покупка валюты и недвижимости позволяют получить негарантированную выгоду в долгосрочной перспективе при правильном учете с тенденций соответствующего рынка. Банковский депозит позволяет гарантированно получить определенный банковский процент. Спекулятивные операции на фондовом рынке, профессиональное инвестирование и организация собственного бизнеса позволяют получать неограниченный доход в зависимости от финансовой грамотности, предприимчивости и навыков респондента.

Рациональное поведение респондента означает четкую постановку приоритетов на основании причинно-следственных связей. Чем больше респондент ощущает инфляцию, тем в большей степени им предпринимаются попытки по размещению средств более доходными способами. Таким образом, в соответствии с поставленной гипотезой ожидается, что при одинаково ощущении инфляции частота использования способов размещения свободных средств.

При этом для сравнения используются данные ответов респондентов, которые показывают ощущение роста цен, а не фактически существующая инфляция, что позволяет рассматривать не только экономические связи, но и механизмы мышления.

В таблице 20 представлен частотный анализ способов финансирования для различного уровня ощущения инфляции.

Таблица 20 - Частотный анализ положительных ответов респондентов об использовании способов размещения свободных средств в зависимости от ощущения респондентами уровня инфляции, %

	У меня нет свободных средств	Храню избыток денег в кошельке	Покупаю валюту	Покупаю недвижимость и другие активы	Открываю депозит в банке	Покупаю ценные бумаги	Инвестирую средства в проекты и собственный бизнес
Нет ощущения инфляции	7,1	35,7	28,6	28,6	42,9	7,1	7,1
Инфляция 1-4%	20	13,3	6,7	26,7	66,7	0	0
Инфляция 5-8%	13,6	18,2	40,9	18,2	36,4	4,5	4,5
Инфляция 8-10%	4,8	4,8	28,6	28,6	85,7	9,5	14,3
Нет планов на долгосрочную перспективу	40,7	22,2	11,1	7,4	33,3	0	3,7

Для наглядности результаты таблицы изображены на графике 14.

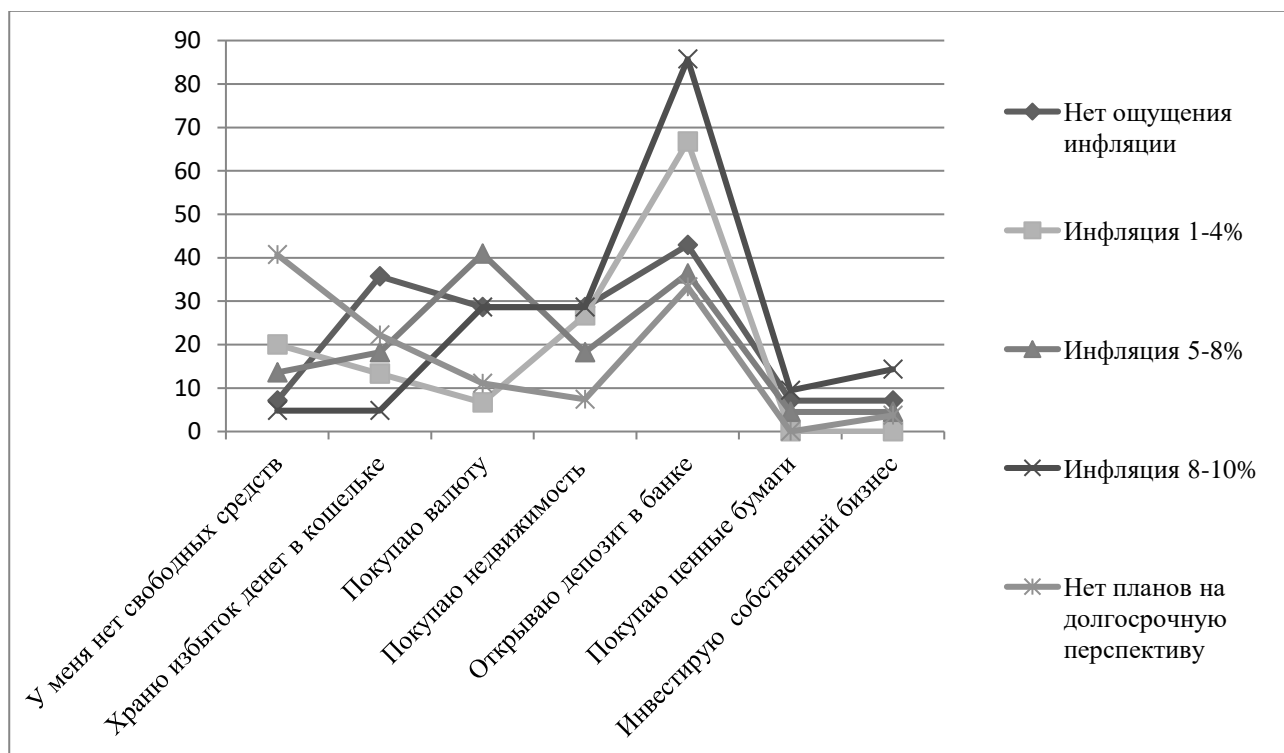


Рисунок 14 - Распределение ответов респондентов об использовании способов размещения свободных средств в зависимости от ощущения респондентами уровня инфляции, %

Как видно из приведенного рисунка 3.3., максимум в ответах респондентов для всех групп ощущений инфляции приходится на банковский депозит. Наиболее активно банковский

депозит используют респонденты, которые оценивают инфляцию в размере 8-10%, но прямая последовательность от роста инфляции отсутствует.

В случае других способов размещения средств также отсутствует последовательность частоты использования от уровня ощущения инфляции. Можно выделить существенное превышение частоты отсутствия сбережений и отсутствие оценки инфляции. Среди респондентов, которые используют инструменты фондового рынка или имеют собственный бизнес, преобладает оценка инфляции в размере 8-10%. Для респондентов, которые ощущают влияние инфляции, свойственно хранить деньги в кошельке в большей степени. Покупка валюты как альтернатива банковскому депозиту в большей степени актуальна для респондентов, оценивших инфляцию в 5-8% (40,9% респондентов).

В целом, по проведенному анализу можно сделать выводы:

1. Отсутствие свободных средств для сбережений чаще приводит к тому, что респондент не оценивает уровень инфляции;

2. Тот факт, что респондент не ощущает влияние инфляции, в целом чаще приводит к тому, что респондент не делает сбережений и сохраняет средства в кошельке.

3. Банковский депозит является наиболее популярным средством размещения сбережений, но частота использования не зависит от ощущения инфляции.

4. Банковский депозит, ценные бумаги и собственный бизнес чаще выбирают респонденты, оценившие инфляцию в 8-10%.

Таким образом, существует определенное влияние ощущения инфляции на поведение респондентов, которое при этом сдерживается другими факторами. Так как наиболее популярным остается банковский депозит, можно предположить, что основные факторы – финансовая грамотность, возможности экономики и развитие финансового рынка в России.

Так как ощущение инфляции в целом является влияющим фактором на стратегию размещения средств, гипотеза принимается.

Гипотеза 2- На лояльность респондента и приоритеты банковского обслуживания оказывает влияние уровень доходов респондента

Для рассмотрения данной гипотезы проведем частотный анализ ответов респондентов от уровня дохода в месяц в таблице 21.

Таблица 21 - Частотный анализ положительных ответов респондентов в зависимости от уровня ежемесячных доходов, %

	Менее 15 тыс. руб.	15-30 тыс. руб.	30-45 тыс. руб.	45-60 тыс. руб.	Более 60 тыс. руб.
1. Я постоянно обращаюсь к услугам одного банка, которому я доверяю	75,0	61,5	46,6	64,3	64,8

2. Я являюсь клиентом нескольких банков, так как регулярно сравниваю выгоду услуг различных банков	50,0	38,5	60,0	78,6	70,3
3. Я гибко реагирую на изменение экономической ситуации стране (оперативно открываю депозиты, приобретаю ценные активы и т.д.)	0,0	15,4	53,3	28,5	27,5
4. Я считаю, что главное во взаимодействии с банками – это максимизация дохода	75,0	53,9	80,0	64,3	72,2
5. Я считаю, что главная цель обращения в банк – это упрощение деятельности за счет удобной организации расчетов	50,0	61,5	53,3	71,4	68,5
6. Надежность банка для меня приоритетный фактор, если речь идет об открытии банковского вклада	50,0	77,0	86,7	85,7	85,2

Как видно из таблицы 3.7., наибольший уровень согласия достигается в тезисе «Надежность банка - приоритетный фактор». Наименьшую поддержку респондентов имеет тезис «Я гибко реагирую на изменение экономической ситуации в стране». Для наглядности результаты таблицы изображены на графике 15.

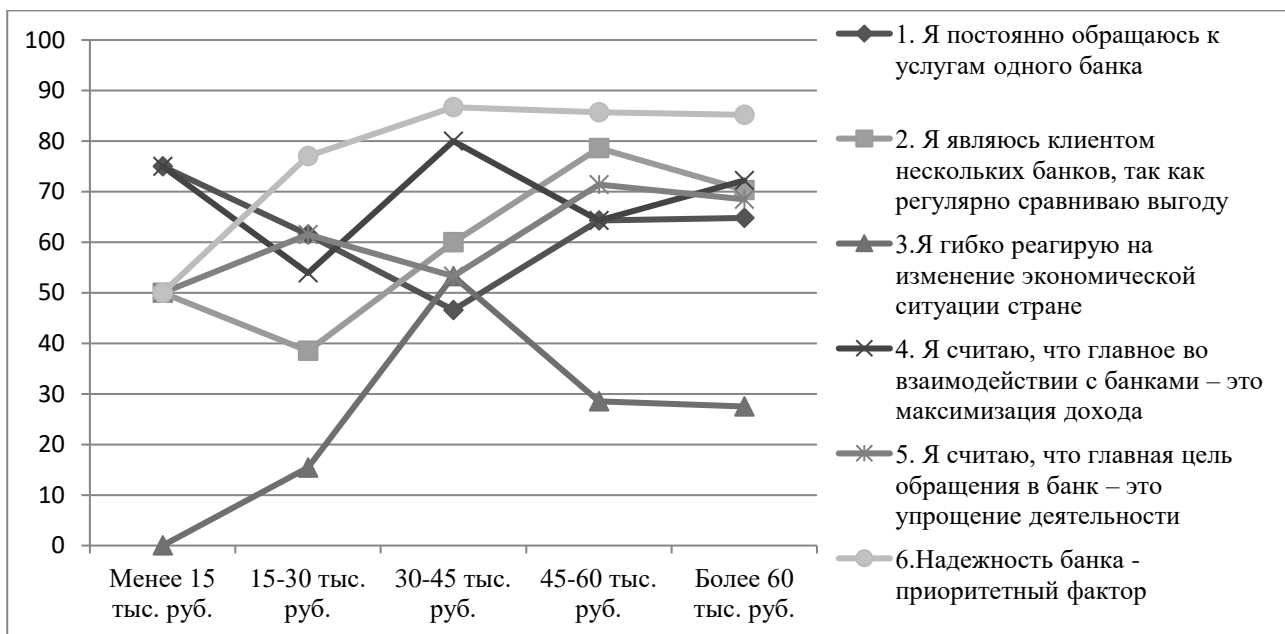


Рисунок 15 - Зависимость лояльности и приоритетов выбора банка респондентами от уровня их дохода

Как показано на графике 15, существуют различные тенденции для рассматриваемых тезисов. Тезис «Я постоянно обращаюсь к услугам одного банка» не показывает зависимости от уровня доходов респондентов. Тезис «Я являюсь клиентом нескольких банков» выбирался чаще с ростом уровня доходов. При этом тезисы являются противоположными, но частота их выбора в обоих случаях превосходит 50%, что показывает сочетание выбора основного банка (наличие лояльности) при том, что в целом клиент пользуется услугами и других банков.

В целом реагирование респондентов на изменение макроэкономической конъюнктуры находится на низком уровне. Максимальный уровень согласия достигнут на уровне 53,3% при уровне дохода 30-45 тыс. руб. При остальных уровнях дохода согласие находится на уровне

15-28%. Этот факт должен быть учтен при оценке рациональности поведения респондентов, так как клиенты считают инертность поведения одним из факторов принятия решений.

Приоритет максимизации дохода в банковском обслуживании в среднем выбирают 53-80% респондентов вне зависимости от уровня дохода. Приоритет упрощения деятельности возрастает в зависимости от уровня дохода. Приоритет надежности банка возрастает до уровня дохода 30-45% после чего становится обязательным условием сотрудничества банка, что показали более 85% респондентов.

Таким образом, уровень доходов респондентов не показали влияния на лояльность респондента при выборе банковских услуг, но оказывают влияние на выбор приоритетов сотрудничества с банком. С уровнем дохода возрастает значимость удобства обслуживания и требования к надежности банка.

Гипотеза принимается частично.

Гипотеза 3: Отношение клиента к различным маркетинговым мероприятиям зависит от пола клиента.

Проверка гипотезы на основании частотного анализа ответов респондентов представлена в таблице 22.

Таблица 22 - Частотный анализ положительных ответов респондентов об отношении к мероприятиям банковского маркетинга в зависимости от пола

Мероприятия банковского маркетинга	Женщина	Мужчина	Отклонение, проц. пункт.
1.Звуковое сопровождение внутри офисов банка	26,2	13,8	12,4
2.Звуковая заставка при звонке в офис банка	30,9	15,5	15,4
3.Ароматизация офиса банка	40,5	34,5	6
4.Ароматизация пластиковых карт	28,6	15,5	13,1
5.Изменение веса пластиковой карты в большую сторону	21,4	10,3	11,1
6.Изменение материала пластиковой карты	28,6	22,4	6,2
7.Яркое цветное разрешение офиса банка и рекламы	45,2	32,7	12,5
8.Наличие сладких конфет на стойках информации банка	54,8	36,2	18,6

Таблица 22. показывает, что положительная оценка маркетинговых мероприятий чаще достигается у женской аудитории, чем у мужской. Во всех случаях, большая часть положительных оценок дана респондентами-женщинами. Наиболее значимый разрыв в 18,6% достигается в оценке наличия сладких конфет на стойках, а также в случае звуковой заставки на звонке разрыв составил 15,4%. Таким образом, женщины однозначно настроены более терпимо к маркетинговым мероприятиям. Это означает, что для женской аудитории

маркетинговые мероприятия могут быть более эффективными, в то время как мужской аудиторией они могут быть восприняты как раздражающий фактор. Однако следует отметить, что только в одном случае положительные оценки превысили 50%, то есть в среднем отношение к маркетинговым мероприятиям у мужчин и женщин негативное.


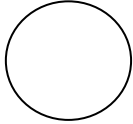
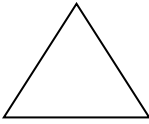
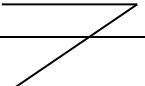
Гипотеза принимается.

3.3. Влияние психологических характеристик потребителя на процесс принятия финансовых решений

В настоящее время развитие поведенческих наук стало следствием возникновения множества методик тестирования для быстрого выявления основных параметров личности клиента. Методики тестирования опираются на классификацию людей по тем или иным качествам. В данном исследовании осуществлена попытка определить, могут ли быть использованы методики классификации людей по типу личности для оценки их поведения как потребителей банковских услуг.

За основу исследования взят Психометрический тест личности С. Деллингер, в рамках которого респондентам предлагается выбрать одну из четырех графических фигур. Преимущества теста заключаются в простоте, а также в отсутствии аналитически обрабатываемой информации: выбор осуществляется полностью эмоционально, что исключает возможность искажений, возникающих при ответах на закрытые и открытые вопросы. В таблице 23 представлены фигуры, предложенные респондентам для выбора, а также описание типов личности, соответствующих каждому из вариантов.

Таблица 23 - Характеристика типов личности в методике Психометрического теста С. Деллингер

Фигура	Характеристики	Вид фигуры
Квадрат (Труженик)	1) Консерватизм 2) Склонность к систематизации информации 3) Практический склад личности, прагматичность 4) Способность к аккуратным вычислениям	
Круг (Коммуникатор)	1) Ориентация на общество и общественное мнение 2) Гибкость, способность адаптироваться к внешним условиям 3) Приоритет социальных потребностей, отсутствие прагматичности 4) Эмоциональность, влияние субъективных факторов на принятие решения	
Треугольник (Руководитель)	1) Концентрация на определенной цели 2) Способность глубоко и быстро анализировать ситуацию 3) Практический склад личности, прагматичность 4) Умение организовывать работу нескольких людей в направлении общей цели	
Зигзаг (Генератор)	1) Генерация новых идей, креативное мышление 2) Неприятие правил и инструкций	

	3) Честолюбие 4) Недостаточный контроль, не свойственно продумывать свои действия	
--	--	--

Как показано в таблице 23, тест С. Деллингера выделяет четыре психотипа, которые соответствуют четырем геометрическим фигурам, выбираемых респондентами во время тестирования. Каждый психотип определяется соответствующими особенностями поведения, составленным эмпирически на основе анализа личностей, прошедших тест. Приведенные в таблице особенности поведения всех психотипов могут быть распространены на поведение потребителей банковских услуг. Цель проведенного исследования – выявить возможную зависимость личностных характеристик респондентов в соответствии с тестом и конкретных действий клиентов при потреблении банковских продуктов и услуг, а также оценить полученные закономерности.

Рассмотрим, насколько проявляется классификация типов личности по методу С. Деллингера в оценке факторов надежности банка, в оценке маркетинговых мероприятий банка, в планировании банковского вклада, в оценке собственной рациональности. В таблице 24 представлены результаты сравнения средних по каждому типу темперамента в вопросах, характеризующих составляющие надежности банка.

Таблица 24 - Средние значения ответов респондентов в целом и в частности от классификации темперамента о факторах, определяющих надежность банков, оцененных по шкале Лайкерта от 1 (совершенно не согласен) до 5 (совершенно согласен)

Характеристика	Средняя	Выше средней		Ниже средней	
		Фигура	Значение	Фигура	Значение
1. Надежность банка проявляется в быстром росте количества офисов	2,36	Квадрат (Труженик)	2,53	Круг (Коммуникатор)	2,27
		Зигзаг (Генератор)	2,82	Треугольник (Руководитель)	2,22
2. Надежность банка проявляется в позитивных отзывах СМИ и экономических экспертов	3,05	Круг (Коммуникатор)	3,18	Квадрат (Труженик)	2,81
		Зигзаг (Генератор)	3,09	Треугольник (Руководитель)	2,96
3. Дизайн офиса и масштаб рекламной кампании показывают состоятельность и надежность банка	2,58	Круг (Коммуникатор)	2,60	Квадрат (Труженик)	2,29
		Треугольник (Руководитель)	2,70		
		Зигзаг (Генератор)	2,64		
4. Надежность банка проявляется в качестве обслуживания, организации работы обслуживающего персонала	3,77	Круг (Коммуникатор)	3,8	Квадрат (Труженик)	3,47
		Зигзаг (Генератор)	4,36	Треугольник (Руководитель)	3,67
5. Банк с государственным участием является более	3,98	Квадрат (Труженик)	4,12	Треугольник (Руководитель)	3,78

надёжным, чем полностью частный банк		Зигзаг (Генератор)	4,09	Круг (Коммуникатор)	3,96
6. Более надёжный банк предлагает более выгодные условия по кредитам и депозитам	2,15	Круг (Коммуникатор)	2,33	Квадрат (Труженик)	1,82
		Треугольник (Руководитель)	2,19	Зигзаг (Генератор)	1,82
7. Я опираюсь на данные рейтингов, когда принимаю решение о сотрудничестве с банком	3,37	Квадрат (Труженик)	3,47	Круг (Коммуникатор)	3,23
		Зигзаг (Генератор)	3,82	Треугольник (Руководитель)	3,37

В таблице 24 за основу взято среднее значение по выборке в целом, а затем проранжированы значения средних для каждого типа темперамента в зависимости от среднего значения (выше/ ниже средней). Факторы с характеристикой «выше средней» считаются значимыми для данного типа темперамента в оценке надёжности банка. По результатам оценки максимальные колебания между общей и частными средними составляют 10-15%. Между тем, отсутствие фактора темперамента приводило бы к абсолютному равенству между общей и частными средними, в результате чего для анализа приняты все полученные отклонения.

На основании проведенного исследования обобщим факторы надёжности банка для различных типов темперамента в таблице 25.

Таблица 25- Дифференциация факторов надёжности банка в зависимости от типа темперамента клиента

Квадрат (Труженик) 1) Количество офисов 2) Участие государства в уставном капитале 3) Положительный рейтинг банка	Треугольник (Руководитель) 1) Дизайн и рекламная кампания банка 2) Выгодные условия по кредитам и депозитам
Круг (Коммуникатор) 1) Позитивные отзывы СМИ 2) Дизайн и рекламная кампания банка 3) Высокое качество обслуживания 4) Благоприятные условия по кредитам и депозитам	Зигзаг (Генератор) 1) Количество офисов 2) Позитивные отзывы СМИ 3) Дизайн и рекламная кампания банка 4) Высокое качество обслуживания 5) Участие государства в уставном капитале 6) Положительный рейтинг банка

В таблице 25 показано, что наибольшее количество факторов надёжности выявлено для типа личности «зигзаг» в количестве 6, наименьшее количество – для типа «треугольник» в количестве 2. При этом наиболее объективные факторы выбраны типом темперамента «квадрат», а типы «круг» и «зигзаг» в большей степени подвержены влиянию маркетинговых факторов, таких как отзывы в СМИ, рекламная кампания, дизайн офиса. Различие матрицы значимых факторов надёжности банка для различных темпераментов может свидетельствовать о том, что имеет смысл разработка индивидуального подхода на основании психологического теста С. Деллингер. В то же время масштаб отклонений от среднего

значения в размере 10-15% показывает небольшое различие в значимости факторов для различных типов личности.

Рассмотрим влияние типа личности на формирование лояльности и на приоритеты выбора банка в таблице 26.

Таблица 26 - Средние значения ответов респондентов в целом и в частности от классификации темперамента лояльности и приоритетах выбора банка, оцененных по шкале Лайкерта от 1 (совершенно не согласен) до 5 (совершенно согласен)

Характеристика	Средняя	Выше средней		Ниже средней			
		Фигура	Значение	Фигура	Значение		
1. Я постоянно обращаюсь к услугам одного банка, которому я доверяю	3,30	Круг (Коммуникатор)	3,67	Квадрат (Труженик)	2,76		
				Треугольник (Руководитель)	3,26		
				Зигзаг (Генератор)	2,73		
2. Я являюсь клиентом нескольких банков, так как регулярно сравниваю выгоду услуг различных банков	3,50	Круг (Коммуникатор)	3,56	Квадрат (Труженик)	3,18		
						Треугольник (Руководитель)	3,52
						Зигзаг (Генератор)	3,73
3. Я гибко реагирую на изменение экономической ситуации стране (оперативно открываю депозиты, приобретаю ценные активы и т.д.)	2,61	Круг (Коммуникатор)	2,73	Квадрат (Труженик)	2,18		
						Треугольник (Руководитель)	2,56
						Зигзаг (Генератор)	2,90
4. Я считаю, что главное во взаимодействии с банками – это максимизация дохода	3,72	Круг (Коммуникатор)	3,80	Квадрат (Труженик)	3,47		
						Треугольник (Руководитель)	3,81
5. Я считаю, что главная цель обращения в банк – это упрощение деятельности за счет удобной организации расчетов	3,61	Круг (Коммуникатор)	3,86	Квадрат (Труженик)	3,35		
				Треугольник (Руководитель)	3,37		
				Зигзаг (Генератор)	3,55		
6. Надежность банка для меня приоритетный фактор, если речь идет об открытии банковского вклада	4,26	Круг (Коммуникатор)	4,47	Квадрат (Труженик)	3,47		
				Треугольник (Руководитель)	4,59		

Как видно из таблицы 26, наибольшую склонность к лояльности при выборе банка демонстрирует тип личности «круг», также для этого типа личности характерен приоритет упрощения операционной деятельности в работе с банком. Надежность как приоритетный фактор с существенным перевесом была выбрана типами личности «круг» и «треугольник». Для типа личности «квадрат» характерна более низкая оценка гибкости собственной реакции

на изменения в экономической ситуации в стране, а также реже согласны с утверждением, что они являются клиентами нескольких банков. В целом, вопрос приоритетов и лояльности выбора банка показал большую диверсификацию ответов респондентов, чем для факторов надежности. Однако можно выявить тенденцию, что типы личности «круг» и «треугольник» чаще выбирали как приоритет максимизации дохода, так и надежности, что может говорить о более эмоциональной оценке собственных действий, чем это характерно для «квадрата» или «зигзага».

Рассмотрим влияние типа личности на отношение различным мероприятиям банковского маркетинга в таблице 27.

Таблица 27 - Средние значения ответов респондентов в целом и в частности от классификации темперамента лояльности и приоритетах выбора банка, оцененных по шкале Лайкерта от 1 (совершенно не согласен) до 5 (совершенно согласен)

Характеристика	Средняя	Выше средней		Ниже средней	
		Фигура	Значение	Фигура	Значение
1.Звуковое сопровождение внутри офисов банка	2,65	Круг (Коммуникатор)	2,87	Квадрат (Труженик)	2,41
		Треугольник (Руководитель)	2,63	Зигзаг (Генератор)	2,18
2.Звуковая заставка при звонке в офис банка	2,47	Круг (Коммуникатор)	2,67	Квадрат (Труженик)	2,24
		Треугольник (Руководитель)	2,56	Зигзаг (Генератор)	1,82
3.Ароматизация офиса банка	3,11	Круг (Коммуникатор)	3,22	Квадрат (Труженик)	3,06
				Треугольник (Руководитель)	3,07
				Зигзаг (Генератор)	2,82
4. Ароматизация пластиковых карт	2,53	Круг (Коммуникатор)	2,64	Квадрат (Труженик)	1,94
		Треугольник (Руководитель)	2,81	Зигзаг (Генератор)	2,27
5.Изменение веса пластиковой карты в большую сторону	2,32	Треугольник (Руководитель)	2,33	Квадрат (Труженик)	2,18
		Зигзаг (Генератор)	2,55	Круг (Коммуникатор)	2,30
6.Изменение материала пластиковой карты	2,91	Круг (Коммуникатор)	3,00	Квадрат (Труженик)	2,82
		Зигзаг (Генератор)	3,09	Треугольник (Руководитель)	2,74
7.Яркое цветовое разрешение офиса банка и рекламы	3,18	Круг (Коммуникатор)	3,42	Квадрат (Труженик)	3,00
				Треугольник (Руководитель)	2,96
				Зигзаг (Генератор)	3,00
8.Наличие сладких конфет на стойках информации банка	3,34	Круг (Коммуникатор)	3,40	Квадрат (Труженик)	3,29

		Зигзаг (Генератор)	3,82	Треугольник (Руководитель)	3,07
--	--	--------------------	------	----------------------------	------

Таблица 27 демонстрирует, что наиболее часто положительно реагируют на маркетинговые мероприятия типы личности «круг» и «треугольник». Тип личности «квадрат» ни в одном случае не показал максимального среднего балла, что свидетельствует о слабой эмоциональности и консервативности данного типа личности. Общий средний балл для всех типов личности колеблется в пределах 2-3, что свидетельствует об общей негативной сознательной реакции респондентов на мероприятия банковского маркетинга. Эмоциональная оценка маркетинговых мероприятий может быть иной, однако при анализе сознательного отношения к маркетингу в банках можно выделить закономерности по типам личности теста С. Деллингер: определенные группы клиентов относятся к мероприятиям маркетинга более терпимо.

Рассмотрим некоторые параметры, характеризующие потребление банковских услуг, оцененные респондентами, в таблице 28.

Таблица 28 - Средние значения ответов респондентов в целом и в частности от классификации темперамента о факторах, определяющих надежность банков, оцененных по шкале Лайкерта от 1 (совершенно не согласен) до 5 (совершенно согласен)

Характеристика	Средняя	Выше средней		Ниже средней	
		Фигура	Значение	Фигура	Значение
1. Оценка собственной рациональности при осуществлении финансовых операций в банке (по шкале от 1 до 10)	7,27	Квадрат (Труженик)	7,53	Круг (Коммуникатор)	7,05
		Треугольник (Руководитель)	7,30		
		Зигзаг (Генератор)	7,70		
2. Средняя оценка надежности по всем предложенным банкам (по шкале от 0 до 100%)	52,71	Квадрат (Труженик)	55,02	Круг (Коммуникатор)	52,39
				Треугольник (Руководитель)	51,79
				Зигзаг (Генератор)	52,32
3. Частота выбора условий банковских вкладов из предложенного пула вариантов (от 0 до 20)	3,15	Квадрат (Труженик)	3,75	Круг (Коммуникатор)	2,72
		Треугольник (Руководитель)	3,44		
				Зигзаг (Генератор)	3,09
4. Медиана инфляционных ожиданий респондента	Не планирую	Квадрат (Труженик)	5-10%	Круг (Коммуникатор)	Не планирую
		Треугольник (Руководитель)	8-10%	Зигзаг (Генератор)	1-4%

На основе данных таблицы 28 рассмотрим характеристики потребления банковских услуг для каждого типа личности. Для типа личности «круг» характерна более низкая оценка

собственной рациональности. Данным типом личности общая надежность банков была оценена на уровне среднего значения, а также частота выбора банка оказалась на самом низком уровне. В целом для типа личности «круг» характерно отсутствие планирования своего дохода в зависимости от инфляции.

Для типа личности «квадрат» характерна высокая оценка собственной рациональности, а также была выставлена наибольшая оценка по критерию надежности банков. Для «квадратов» характерна высокая частота выбора банков, а инфляция в среднем оценена на 5-10%, что соответствует реалиям российского рынка.

Для типа личности «треугольник» характерна оценка собственной рациональности на уровне средней, низкая оценка надежности банка и более высокая частота выбора банка, чем среднее значение. Для данного типа личности характерны максимальные инфляционные ожидания на уровне 8-10%.

Для типа личности «зигзаг» характерна максимальная оценка собственной рациональности и наименьшие инфляционные ожидания на уровне 1-4%. Также для данного типа личности характерна наименьшая оценка надежности оцениваемых банков.

Таким образом, на основании теста С. Деллингер можно сделать вывод о том, что некоторые параметры выбора банка, такие как надежность, склонность к рассмотрению нескольких банковских продуктов, инфляционные ожидания, имеют зависимость от типа личности. В наибольшей степени тип личности влияет на инфляционные ожидания респондентов.

В ходе анкетирования респондентам было предложено самостоятельно написать цвета (без предлагаемых вариантов ответа), с которыми ассоциируются следующие финансовые понятия: «деньги», «кредитование», «успех», «кризис». Данный вопрос актуален при разработке рекламных визуализаций для того, чтобы избежать попадания в неблагоприятную цветовую гамму в соответствии с ассоциациями потенциальных потребителей. Результаты ответа на данный вопрос представлены в таблице 29.

Таблица 29 - Цветовые ассоциации респондентов относительно некоторых терминов оценки банковских услуг

Термин	Цвет	Доля в структуре выбранных ответов, %					
		В целом по выборке	Пол		Возраст		
			Мужчины	Женщины	17-25	26-35	36-45
Деньги	Зеленый	68,0	70,7	64,3	66,7	81,6	47,4
	Красный	5,0	5,2	4,8	2,6	2,6	15,8
	Другие цвета	27,0	24,1	30,9			
Кредитование	Красный	37,0	39,7	33,3	28,2	47,4	36,8
	Синий	17,0	17,2	19,1	17,9	13,2	21,1
	Черный	9,0	10,3	7,1	10,3	7,9	5,3

	Зеленый	8,0	5,2	11,9	12,8	2,6	10,5
	Другие цвета	29,0	27,6	28,6			
Успех	Желтый	23,0	24,1	21,4	35,9	15,8	15,8
	Красный	20,0	17,2	26,2	17,9	23,7	10,5
	Синий	10,0	12,1	7,1	7,7	13,2	5,3
	Зеленый	10,0	12,1	7,1	7,7	10,5	10,5
	Другие цвета	37,0	34,5	38,2			
Кризис	Черный	31,0	41,4	16,7	23,1	36,8	36,8
	Красный	24,0	20,7	28,6	20,5	23,7	31,6
	Серый	14,0	12,1	16,7	17,9	13,2	5,3
	Другие цвета	31,0	25,8	38,0			

Как показано в таблице 29, наиболее четкие результаты были получены на термин «деньги», где 68% респондентов показали ассоциацию с зеленым цветом. Такой результат можно связать с высоким значением доллара и влиянием американской культуры в целом на восприятие финансового рынка респондентами. Для остальных терминов получены менее четкие ответы. «Кредитование» в 37% случаев ассоциируется с красным цветом, «кризис» в 31% случаев ассоциируется с черным цветом, а успех в 23% случаев - с желтым. Из этого можно сделать вывод, что наиболее удачная цветовая гамма для банковских продуктов в зеленых-желтых тонах.

Таким образом, в данном параграфе проведен анализ оценки надежности банка, лояльности и приоритетов выбора банка в соответствии с психометрическим тестом С. Деллингер. Преимуществом данного теста является его простота, скорость прохождения, а также полностью эмоциональный выбор фигуры, что исключает влияние мысленных искажений. В ходе исследования была предпринята попытка выявить закономерности оценки клиентами банка в зависимости от их типа личности. Результат показал наличие отклонений по типам личности от средней, однако зачастую отклонения находились в пределах 10-15% и не были статистически значимы. С практической точки зрения это означает, что параметры выбора банка могут быть сгруппированы в соответствии с тестом С. Деллингер, однако дифференциация результатов недостаточно велика для того, чтобы применять данный тест в коммерческих целях в практике ведения маркетинговой кампании.

В то же время идея трактовки эмоциональных решений клиентов, которые не могут быть объяснены с помощью логики, через психологические тесты для формирования нескольких направлений рекламной кампании требует внимания и дальнейшего исследования. Развитие данной идеи требует подбор более совершенного теста, демонстрирующего большую дифференциацию ответов респондентов на сформулированные в исследовании вопросы.

3.4. Оценка рациональности механизма принятия решения при выборе банковского депозита

В ходе анкетирования респондентам был предложен эксперимент, который имел своей целью рассмотреть механизм поведения потребителей банковских продуктов на примере банковского депозита.

Условия эксперимента сформулированы следующим образом:

«Вы выиграли в лотерею денежные средства в размере 1 500 000 руб. и принимаете решение о вложении этих денег на банковский депозит на один банковский счет».

Условие сформулировано таким образом, чтобы избежать возможных ответов об отсутствии «свободных денег» для вклада или других альтернатив банковскому вложению. Респондентам предоставлялись альтернативы выбора одного или нескольких банков для осуществления вклада или отказ от вклада.

В проведенном мысленном эксперименте респондентом было предложено сделать выбор в два этапа:

- 1) оценить надежность банка от 0% (банкротство банка и потеря средств неизбежна) до 100% (в ближайшие 10 лет банкротство банка невозможно);
- 2) принять решение о вкладе в банк при заданной процентной ставке на депозит, соответствующей рыночным условиям, сроком на 1 год.

Цель эксперимента - определить, является ли механизм принятия решений о вкладе в банк рациональным без учета таких факторов, как финансовая грамотность респондентов и субъективность оценки значимых факторов.

Рационально поведение в данном случае будет описано формулой (3.1):

$$U = p * X * r - (1 - p) * (X - A) - Q \quad (3.1)$$

Где X – исходная сумма, которую вкладчик передает банку;

p – Вероятность выполнения банком своих обязательств по отношению к вкладчику;

(1-p) – вероятность банкротства банка;

r - ставка процента, предлагаемая банком по выбранному вкладу;

A – застрахованная сумма вклада (на 2018 год – 1,4 млн. руб.);

Q – условие сохранения денег при отказе о использования банковской услуги.

Рациональным поведением респондента считается выбор одного оптимального варианта вклада, который максимизирует будущее финансовое состояние, скорректированного на риск. Процесс принятия решения респондентами происходит в два этапа: 1) оценка основных параметров вклада; 2) осуществление выбора. Эксперимент имеет

целью оценить только вторую часть механизма принятия решений: выбор респондентами того или иного вклада. Актуально определить, является ли процесс выбора клиентами вклада системным и соответствует ли он формуле рационального потребления, показанной выше.

Для того чтобы оценить непосредственно механизм выбора, в исследовании исключены возможные искажения исходных параметров. Предполагается, что такие искажения могут быть следующими:

1) Ошибки финансовой грамотности. Рациональное поведение предполагает открытость информации и наличие у клиента банка необходимого инструментария и знаний для объективной оценки ситуации. В то же время фактически клиенты банка могут не проявлять заинтересованности в анализе конкурентной ситуации на банковском рынке или не иметь достаточных знаний для оценки финансовой отчетности. Вместо финансовых инструментов оценки вероятности банкротства банка возникают собственные критерии, а понятие «надежность банка» искажается до индивидуального понимания. Ошибки финансовой грамотности искажают факторы, которые принимаются во внимание респондентом, однако на общий процесс принятия решений их влияние не определено.

2) Ошибки субъективности. В силу особенностей человеческого мышления ряд факторов может быть бессознательно преувеличен. Так как в целом человек большую часть информации воспринимает эмоционально, то система критериев оценки надежности банка проходит эмоциональный фильтр и существенно деформируется по сравнению с объективным набором критериев. Так, большую значимость принимает рекламная кампания и сообщения в СМИ при том, что они не являются индикаторами финансового состояния банка. Таким образом, ошибки субъективности приводят к искажению восприятия понятия «надежность банка» на подсознательном уровне.

Для того чтобы исключить влияние финансовой грамотности и ошибок субъективности на решения потребителей и исследовать механизм принятия решения в сфере потребления банковских услуг, вероятность банкротства банка оценивалась респондентами на основании их понимания банковского рынка. С учетом известных исходных данных формула выглядит следующим образом:

$$U = p * 1500000 * r - (1 - p) * (100000) \quad (3.2)$$

При $U > 0$ вклад имеет смысл, так как позволяет увеличить благосостояние клиента. Ставка вклада задана по условию для различных банков, вероятность определялась респондентами самостоятельно, что означает, что в поставленном условии можно однозначно определить решение респондентов о вкладе как рациональное или иррациональное.

В ходе оценки решений респондентов стоит задача оценить, насколько факторы процентной ставки и надежности банка объясняют выбор того или иного банковского вклада. Если зависимость между тремя переменными значима, то процесс принятия решений можно считать рациональным с указанными искажениями субъективности восприятия и недостаточной финансовой грамотности респондентов. В противном случае на выбор банковского вклада оказывают влияние сторонние факторы, которые могут быть не связаны с банковским рынком и представлять собой индивидуальные переменные, не поддающиеся систематизации.

Для оценки респондентам было предложено 20 наименований банков, в числе которых представлены банки с государственным участием, полностью частные банки, банки с иностранным капиталом. В том числе в списке были предложены четыре фактически несуществующих наименований: «Банк Русская Традиция», «Россервисбанк», «Проминвестбанк», «Лимитгрупп Банк». Особенностью оценки несуществующих банков является полное отсутствие рекламной кампании, которая бы оказывала влияние на внутреннюю надежность банка. Различная оценка надежности несуществующих банков может быть объяснена различием в названии, которые адаптированы к различным группам коммерческих банков по форме собственности. Таким образом, результаты исследования позволяют выявить влияние маркетинговой компании на формирование имиджа надежного банка, а также сформировать оценку отношения к банку относительно его формы собственности.

В таблице 3.16 представлен список банков, предложенный респондентам, процентные ставки, оценка надежности банков респондентами и частота выбора респондентами вклада в банк с учетом заданной ставки и собственной оценки его надежности. Общее математическое ожидание от вклада в банк рассчитано по формуле:

$$U = \bar{p} * 1500000 * r_j - (\bar{1-p}) * (100000) \quad (3.3)$$

Где \bar{p} – среднее арифметическое вероятности банкротства банка, оцененная респондентами.

r_j – установленная ставка процента для вклада в банк.

Таблица 30 - Параметры выбора банковских услуг респондентами по условию и результатам эксперимента

Наименование банка	Средняя оценка надежности банка респондентами, %	Установленная по условию ставка депозита, %	Частота выбора респондентами банковского вклада на этих условиях, чел.	Общее математическое ожидание от вклада, руб.
Сбербанк России	92,09589	5,13	22	9180456,83
Газпромбанк	80,89041	7,61	47	8081377,50
Россервисбанк	39,16667	5,33	0	3847980,42

Альфа Банк	64,9589	6,32	22	6457471,45
Банк «ФК Открытие»	45,82192	8,17	23	4538346,54
Банк Русская Традиция	35,42466	8,46	11	3487419,64
ВТБ	83,82192	5,95	21	8357002,84
Промсвязьбанк	49,36986	6,98	15	4888676,55
Газнефтестройбанк	40,28767	4,33	0	3954933,97
Бинбанк	40,49315	7,4	10	3994262,47
Юникредитбанк	50,59722	8,11	27	5021273,74
Проминвестбанк	40,24658	8,45	10	3975670,07
Райффайзенбанк	67,94521	5,1	8	6746498,63
Банк Тинькофф	52,52055	7,36	27	5210037,48
Лимитгруп Банк	35,04167	8,12	10	3446847,42
Ситибанк	52,68493	7,5	23	5227763,70
Банк Уралсиб	53,15068	6,65	7	5268086,30
Банк Санкт-Петербург	67,50685	7,4	41	6725617,53
Сургутнефтегазбанк	47,9863	4,9	3	4733900,07
Банк «Русский Стандарт»	49,0274	7,5	11	4857895,55

Как видно из таблицы 30, средние значения вероятности надежности банков расположились от 35,0 % (Лимитгруп Банк) до 92,1% (Сбербанк России). Отдельные оценки респондентов варьировались от 0 до 100%. Наибольшие оценки получили банки с государственным участием: Сбербанк России (92,1%), ВТБ (83,8%), Газпромбанк (80,9%). Наименьшие оценки по надежности получили несуществующие банки, о которых ранее респонденты не получали информации: Лимитгруп Банк (35,0%), Банк Русская Традиция (35,4%), Россервисбанк (39,2%), Проминвестбанк (40,2%). Далее в диапазоне 45-67% располагаются оценки надежности реально функционирующих частных банков и банков с иностранным капиталом. Из данной статистики можно сделать однозначный вывод о том, что информированность потенциальных клиентов о деятельности банка является основным фактором, влияющим на оценку надежности банка. Форма собственности является второстепенным фактором, так как существенного различия между частными и иностранными банками не зафиксировано, а банки с государственным участием имеют более значимое информационное сопровождение деятельности.

Ставки банковского процента рассмотрены из расчета фактического предложения по депозитам банка на начало 2018 года сроком на 1 год. Для несуществующих банков предложена высокая ставка с целью повышения их привлекательности для респондентов. В целом, при расчете ставки процента по банковскому депозиту коммерческие банки ориентируются на конкурентную позицию и конкурентный анализ. Рассчитанный коэффициент корреляции между надежностью банка и ставкой процента составил -0,31. Таким образом, зависимость отрицательная, но фактически оценка надежности банка клиентами объясняет лишь малую часть изменения ставки процента. Это обстоятельство подчеркивает важность оценки субъективного мнения респондентов при работе с клиентами.

На основании соотношения ставок и надежности респонденты принимали решения об открытии вклада в банке. Наибольшее количество респондентов выбрало Газпромбанк (47 чел.) и Банк Санкт-Петербург (41 чел.). Ни один из респондентов не выбрал вклад в несуществующий Россервисбанк и функционирующий Газнефтестройбанк. Прочие несуществующие банки были выбраны более чем 10 респондентами из совокупной выборки.

В совокупности по проведенным данным можно определить математическое ожидание банковского вклада. Полученные данные характеризуют в целом механизм принятия решений клиентами банка; отсутствие согласованности между оценками надежности банка, ставками и выбором банка может свидетельствовать о неоднородности целевой аудитории. Из приведенных данных следует, что банковский вклад с наибольшим математическим ожиданием – это вклад в Сбербанк России (9180456,83 руб.) и вклад в ВТБ (8357002,84 руб.). Это не согласуется с общим выбором респондентов, так как математическое ожидание вклада в Газпромбанк находится на 3 месте среди банков (8081377,5 руб.), а вклад в Банк Санкт-Петербург на 5 месте (6725617,53 руб.). Таким образом, опираясь на средние данные надежности о клиентах и частоте их выбора банка можно сделать вывод о том, что поведение респондентов не является рациональным: чаще выбирались банки с менее высоким математическим ожиданием будущего дохода.

Рациональность поведения индивида также может быть проведена на основании анализа решения индивида на основании личного прогноза. С этой целью была рассчитана матрица математических ожиданий вкладов в каждый из альтернативных банков для каждого из респондентов. Оптимальным решением является вклад с наибольшим математическим ожиданием, который должен выбрать рациональный потребитель. Иррациональным поведением является выбор вклада с отрицательным ожиданием по доходам. Стратегию выбора нескольких вкладов будем считать допустимой по причине недостатка времени на детальные вычисления у респондентов при условии выбора оптимального вклада в числе прочих.

В Приложении приведена таблица с расчетом математических ожиданий каждого из 73 респондентов: цветом выделено оптимальное решение (максимальное математическое ожидание будущего дохода), жирным выделены математические ожидания вкладов, выбранных респондентами.

Из 73 респондентов 45 респондентов (61,6%), так или иначе, выбрали вклад с оптимальными условиями. 28 из 73 респондентов (38,4%) не выбрали оптимальный вариант вклада, определенный с учетом заданной ставки и оценочного значения вероятности банкротства банка. В общем количестве выборов доля оптимальных решений составила

13,3%. При этом каждый респондент в целом принимал положительное решение о вкладе для 4-5 различных банков. В совокупности принятых решений 50 из 338 (14,7%) относились к вкладам с отрицательным математическим ожиданием, то есть вклад, который принесет убытки. Только 2 респондента из 73 (2,74%) показали полностью рациональное поведение: выбрали один вклад, который соответствует оптимальному математическому ожиданию. Таким образом, в среднем респонденты способны интуитивно выделить пул банковских вкладов, содержащих оптимальный вариант, но при этом не способны интуитивно выделить убыточные условия от прибыльных.

Рассмотрим факторы, оказывающие влияние на решение потребителей о выборе того или иного банковского вклада. Для этого рассчитаем следующие показатели:

1) Суммарное математическое ожидание по каждому из банковских вкладов, рассчитанное через суммирование математических ожиданий для каждого респондента. Показатель рассчитан по формуле:

$$\text{SUM_Uj} = \sum_{i=1}^n (p_i * 1500000 * r_j - (1 - p_i) * 100000) \quad (3.4)$$

Где SUM_Uj сумма математических ожиданий для j-го банковского вклада;

P_i – надежность банка по оценке i-го респондента;

n – количество респондентов в выборке;

r_j – ставка процента, фиксированная для каждого банковского вклада.

2) Среднее математическое ожидание по каждому из банковских вкладов, рассчитанное через поиск средней арифметической математических ожиданий банковского вклада для каждого респондента. Показатель определялся по формуле:

$$\text{EX_Uj} = \frac{\text{SUM_Uj}}{n} \quad (3.5)$$

3) Максимально возможная сумма банковского вклада, которая будет получена при заданной процентной ставке и нулевой вероятности банкротства. Показатель определялся по формуле:

$$\text{Ujmax} = 100\% * 1500000 * r_j \quad (3.6)$$

4) Соотношение среднего математического ожидания по каждому банковскому вкладу и максимально возможного математического ожидания, рассчитанного из нулевого риска. Показатель определялся по формуле:

$$W = \frac{\text{EX_Uj}}{\text{Ujmax}} \quad (3.7)$$

Рассчитанные в таблице показатели характеризуют общий тренд того или иного вклада. Это означает, что полученное отрицательное математическое ожидание не означает, что

данный вклад был не выгодным для всех респондентов, но означает, что в совокупности всех оценок он оказался невыгодным. Результаты представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Суммарное, среднее, максимальное математическое ожидание от вклада в каждый из банков, рассчитанный на основе оценок респондентов надежности банка

Наименование банка	Суммарное математическое ожидание дохода от вклада, руб.	Среднее математическое ожидание дохода от вклада, руб.	Максимальный доход от вклада в банк, руб.	Соотношение максимального и среднего математического ожидания дохода от вклада в банк, руб.
Сбербанк России	4596348,50	62963,68	76950	0,82
Газпромбанк	5345557,50	73226,82	114150	0,64
Россервисбанк	-2225410,00	-30485,07	79950	0
Альфа Банк	1937416,00	26539,95	94800	0,28
Банк «ФК Открытие»	144297,50	1976,68	122550	0,02
Банк Русская Традиция	-1432366,00	-19621,45	126900	0
ВТБ	4280207,50	58632,98	89250	0,66
Промсвязьбанк	77388,00	1060,11	104700	0,01
Газнефтестрой банк	-2448820,50	-33545,49	64950	0
Бинбанк	-1062840,00	-14559,45	111000	0
Юникредитбанк	774709,50	10612,46	121650	0,09
Проминвестбанк	-638085,00	-8740,89	126750	0
Райффайзенбанк	1454400,00	19923,29	76500	0,26
Банк Тинькофф	766736,00	10503,23	110400	0,10
Лимитгрупп Банк	-1703986,00	-23342,27	121800	0
Ситибанк	872750,00	11955,48	112500	0,11
Банк Уралсиб	450300,00	6168,49	99750	0,06
Банк Санкт-Петербург	3098080,00	42439,45	111000	0,38
Сургутнефтегаз банк	-1222295,00	-16743,77	73500	0
Банк «Русский Стандарт»	305375,00	4183,22	112500	0,04

Как видно из таблицы 31., наибольшее суммарное ожидание дохода от вклада в банк с учетом оценок надежности каждого из респондентов соответствует вкладу в Газпромбанк (5345557,50 руб.). Аналогично, среднее математическое ожидание выше для вклада в Газпромбанк и составляет 73226,82 руб. Для 7 банков из 20 суммарное и среднее математическое ожидание дохода от вклада является отрицательным. Это означает, что в соответствии с выставленными оценками надежности банка, риски потери основной суммы превышают процентные выплаты. Отрицательный результат получен для 4 несуществующих банков, а также для Сургутнефтегазбанк, Бинбанк, Газнефтестрой банк.

Максимальное математическое ожидание при абсолютной надежности банка задано для Банка Русская Традиция и составляет 126900 руб. Также к банкам с наибольшими процентными ставками и ожидаемыми доходами при абсолютной надежности относятся

Проминвестбанк (126750 руб.) и Банк ФК Открытие (122550 руб.). Это означает, что без учета риска банкротства вклад на условиях этих банков является наиболее выгодным.

Соотношение максимального и среднего математического ожидания показывает, какая доля дохода будет потеряна в результате риска банкротства банка. Результаты расчетов показывают, что в случае Сбербанка России в совокупных ожидаемых доходах клиенты получают 82% процентных доходов, для ВТБ – 66%, Газпромбанка – 64% процентных доходов. В остальных случаях доля среднего математического ожидания существенно снижается с 38% (Банк Санкт-Петербург) до нуля. Таким образом, наблюдается существенный разрыв оценки вклада в зависимости от формы собственности банка. Рассмотрим, насколько объясняют изменение частоты выбора вклада в зависимости от двух факторов: ставки процента и оценочной надежности банка по данным, приведенным в таблице. Уравнение множественной регрессионной модели выглядит следующим образом:

$$Y = -59.7821 + 6.4011X_1 + 0.6042X_2 \quad (3.8)$$

Где Y – частота выбора банковского вклада респондентами;

X1 – ставка банковского вклада;

X2 – средние арифметическое полученных от респондентов оценок надежности банка.

Для оценки факторов, оказывающих влияние на выбор потребителей, рассмотрим матрицу попарных корреляций факторов в таблице 32.

Таблица 32 - Матрица попарных корреляций характеристик частоты выбора банковского вклада, ставки процента, средней оценки надежности банка

Показатель	Y	X1	X2
Y	1	0.4091	0.5871
X1	0.4091	1	-0.3173
X2	0.5871	-0.3173	1

Как видно из таблицы 32, изменение ставки процента объясняет частоту выбора банка только на 40,91%, то есть слабая корреляционная зависимость. Ставка процента должна коррелировать с надежностью банка как со степенью риска для клиента банка. В то же время рассчитанная по финансовым показателям вероятность банкротства банка не соответствует субъективной надежности, которая является оценочной характеристикой потребителей банковских услуг и складывается из совокупности факторов. Вследствие различия оценки банком и потребителями вероятности банкротства корреляция между ставкой процента и надежностью банка составляет -0,31 – является слабой.

В то же время надежность банка с точки зрения потребителя определяет частоту выбора банковского вклада на 58,71%, то есть зафиксирована корреляция средней степени. Доля среднего математического ожидания от максимального дохода при абсолютной надежности

банка объясняет частоту выбора банка в большей степени: на 59,44%. Особенностью данного показателя является учет одновременно ставки процента и оценочной надежности банка.

Таким образом, в построенной модели рационального выбора условий банковского депозита ключевым фактором выступает надежность банка, которая определяет 58,7% всех решений клиента. Остальные 41,56% могут определяться прочими структурными или случайными факторами. С точки зрения модели потребления банковского депозита можно сделать вывод о том, что он определяет поведение клиентов не полностью, но с достаточной предсказательной точностью.

Осуществим проверку общего качества уравнения множественной регрессии.

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,739$. Скорректированный коэффициент детерминации равен 0,708.

Проверим гипотезу об общей значимости - гипотезу об одновременном равенстве нулю всех коэффициентов регрессии при объясняющих переменных:

$$H_0: R^2 = 0; \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0. \quad (3.9)$$

$$H_1: R^2 \neq 0.$$

Проверка этой гипотезы осуществляется с помощью F-статистики распределения Фишера (правосторонняя проверка).

Если $F < F_{кр}$ то нет оснований для отклонения гипотезы H_0 .

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \frac{n-m-1}{m} = \frac{0.739}{1-0.739} \frac{20-2-1}{2} = 24.06 \quad (3.10)$$

Табличное значение при степенях свободы $k_1 = 2$ и $k_2 = n-m-1 = 20 - 2 - 1 = 17$, $F_{кр}(2;17) = 3.59$

Поскольку фактическое значение $F > F_{кр}$, то коэффициент детерминации статистически значим и уравнение регрессии статистически надежно (т.е. коэффициенты b_i совместно значимы).

Выводы о качестве построенной модели зависимости частоты выбора банковского вклада от субъективной оценки надежности банка и ставки процента:

1) По максимальному коэффициенту $\beta_2=0.797$ делаем вывод, что наибольшее влияние на результат Y оказывает фактор X_2 .

2) Статистическая значимость уравнения проверена с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. Установлено, что в исследуемой ситуации 73.9% общей вариабельности Y объясняется изменением факторов X_i . Установлено также, что параметры модели статистически значимы.

3) Автокорреляция остатков отсутствует. Модель адекватна по нормальности распределения остаточной компоненты.

Следует учитывать, что надежность банка, оцененная респондентами, опирается на совокупность субъективных факторов. В целях совершенствования банковского менеджмента и маркетинговой стратегии важно выявить факторы, определяющие субъективную надежность банка. Воздействие на эти факторы позволит улучшить мнение клиентов о надежности банка и повысить вероятность выбора депозита при более низкой ставке процента.

В целях выявления факторов оценочной надежности банка респондентам были заданы вопросы, ответы на которые представлены в таблице 33.

Таблица 33 - Частотный анализ ответов респондентов на вопросы о факторах, влияющих на оценку надежности банка

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Надежность банка проявляется в быстром росте количества офисов	20	46	14	19	1
2. Надежность банка проявляется в позитивных отзывах СМИ и экономических экспертов	10	23	20	44	2
3. Дизайн офиса и масштаб рекламной кампании показывают состоятельность и надежность банка	18	34	24	20	4
4. Надежность банка проявляется в качестве обслуживания, организации работы обслуживающего персонала	3	14	8	53	22
5. Банк с государственным участием является более надёжным, чем полностью частный банк	1	5	16	52	25
6. Более надёжный банк предлагает более выгодные условия по кредитам и депозитам	27	46	17	5	5
7. Я опираюсь на данные рейтингов, когда принимаю решение о сотрудничестве с банком	7	19	13	50	10

Для наглядности на рисунке представлен анализ положительных ответов респондентов («Совершенно согласен» и «Согласен») на указанные вопросы. Мнение респондентов, представленное в таблице и на рисунке, должно быть оценено критически, так как респонденты могут неверно оценивать настоящие мотивы своих действий и решений. Однако эта информация может быть использована как основа факторного анализа мнения респондентов о надежности банка.



Рисунок 16 - Анализ положительных ответов респондентов о факторах, влияющих на надежность банка, %

Как видно из рисунка, одним из основных факторов надежности респонденты считают форму собственности (77%): банк с государственным участием более надежен, чем частный банк или банк с иностранным капиталом. Этот факт подтверждается по итогам выставления оценок надежности банкам с разной формой собственности.

Также значимым фактором респонденты считают качество обслуживания банка (75%). В 60% случаев респонденты опираются на данные рейтингов при оценке надежности банка.

Маркетинговые мероприятия респонденты считают менее значимыми. Так, частота упоминания банка в СМИ, отзывы и мнения экспертов признаются фактором в 46% случаев. Прочие маркетинговые мероприятия, такие как рекламная кампания и оформление офисов, были признаны значимым фактором в 24% случаев. Вероятно, последний фактор был недооценен респондентами, так как в проведенном исследовании несуществующие банки без какой-либо рекламной кампании получили наименьшие показатели надежности.

Наименьшие оценки получили такие факторы как рост количества офисов (20%) и условия кредитования / приема депозитов (10%).

Таким образом, маркетинговая кампания банка при продвижении депозитных продуктов должна быть развернута не в сторону информирования об условиях вклада, а в сторону формирования имиджа банка, независимо от конкретных продуктов. При этом важно отметить, что поведение потребителя базируется на субъективных оценках, данные о которых можно получить только из работы непосредственно с целевой аудиторией. В частности, использование инструментария нейромаркетинга является одним из направлений моделирования поведения потребителей: анализ выпускаемой рекламной продукции

инструментами нейромаркетинга позволит повысить качество этой продукции и донести до потребителей основные идеи имиджа банка.

Выводы по главе 3

По результатам исследования получены следующие выводы:

1. В понимании процесса выбора банка необходимо охарактеризовать механизм принятия решения потребителя. В современной литературе отсутствует единая модель выбора банковского депозита, однако имеющиеся модели могут быть адаптированы через понимание потребительской полезности. Автором произведена компиляция подхода теории игр, теории перспектив и основного понимания полезности продукта в микроэкономике, в результате чего предложена модель банковского депозита, зависящая от ставки, надежности банка, уровня инфляции и наличия страхования вкладов. Данная модель предполагает сопоставление выигрыша от получения процентов и проигрыша в результате банкротства банка. Основным преимуществом данной модели является ее математическая точность с одной стороны и возможность применения с точки зрения поведенческой экономики с другой стороны, так как некоторые параметры оставляют возможность субъективной оценки.

2. Поставленный эксперимент основан на разделении процесса принятия решений о банковском вкладе на два этапа: оценка основных факторов и непосредственно выбор. В ходе эксперимента была поставлена цель определить, является ли рациональным механизм выбора банковского вклада, то есть заключительный этап процесса принятия решения. Для этого была построена регрессионная модель зависимости частоты выбора банковского депозита для 20 различных банков от показателей ставки процента и оценки надежности банка респондентами. Данная модель базировалась на формуле математического ожидания, соответствующего рациональному потреблению банковских услуг. По результатам эксперимента получена регрессионная модель с высокой степенью значимости (коэффициент детерминации 0,739). Это означает, что выбор клиента в пользу того или иного вклада на 73,9% определяется установленной ставкой и субъективным мнением о надежности банка, а на 27,1% - случайными факторами, в числе которых личные особенности респондента, лояльность одному из банков, ошибки в расчетах. Результаты эксперимента показывают, что механизм принятия решений является рациональным и предсказуемым в случае, если банковскому менеджменту удастся определить меру надежности банка с точки зрения клиента.

3. При расчете ставок по депозитам банками учитывается конкурентное положение и вероятность банкротства. В то же время оценки надежности потенциальных клиентов отличаются от общей методики оценки вероятности банкротства, в результате чего

наблюдается слабая отрицательная корреляция между ставкой по депозиту и оценкой надежности банка. Корреляционный анализ показал, что зависимость между частотой выбора банковского вклада и надежностью банка существенно выше, чем для ставки процента. Это означает, что большее значение имеют не фиксированные условия депозита, а мнение респондентов о надежности банка. Это также подтверждается тем, что волатильность ставки процента составляет несколько процентов, а колебания надежности банка в понимании респондентов составляют от 0 до 100%.

4. Оценка надежности банка складывается из комплекса критериев, индивидуальных для каждого из респондентов. В данном исследовании проведена попытка определить, какие факторы влияют оценку надежности банка клиентом. По мнению респондентов, наиболее надежными являются банки с участием государства в капитале (77%) и банки с высоким качеством обслуживания (75%). Прочие факторы оказались менее значимыми (менее 50%). Анализ оценок надежности показывает, что существует достаточно большой разрыв между банками с участием государства и частными банками / банками с иностранным капиталом, то есть фактор формы собственности является значимым фактором. На основании оценок четырех несуществующих банков относительно 16 существующих можно сделать вывод о том, что оценка надежности банка является следствием осведомленности о его деятельности из любых источников: маркетинговая кампания, СМИ, мнение экспертов. Прочие критерии надежности требуют дополнительной проверки с точки зрения их значимости для целевой аудитории в целом или для отдельных респондентов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель рационального потребления банковских депозитов может быть использована для прогнозирования поведения потребителей, однако для этого необходимо выявить субъективное отношение к надежности банка. Согласно результатам исследования, надежность банка становится ключевым показателем, на который должен опираться банковский маркетинг. Соответственно, гипотезу о наличии влияния субъективных факторов на процесс принятия решения о выборе депозита можно считать доказанной, а вместе с тем и значимость инновационного нейротехнологического подхода при продвижении банковских продуктов и услуг - обоснованной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имплементация нейротехнологий в коммерческую практику является инновационным подходом к маркетинговому исследованию, который позволяет с высокой степенью точности оценить реакцию потребителей вследствие использования специализированного оборудования. Данный инновационный подход опирается на общебиологические основы в строении человеческого мозга, поэтому не использует сегментацию рынка, но вырабатывает рекомендации как для рынка b2c, так и для рынка b2b. Нейромаркетинг предоставляет широкие возможности для клиентов: повышение эффективности рекламы, увеличение конверсий интернет-сайтов, разработка оформления товара или декора в точке продаж, оценка товара или элементов продвижения и т.д. Таким образом, нейромаркетинг может быть использован компанией любой сферы деятельности. Единственным существенным ограничением нейротехнологического подхода является дороговизна исследования, поэтому среди клиентов нейромаркетинговых центров присутствуют в основном крупные корпорации, которые располагают значительным бюджетом под маркетинговые мероприятия.

Нейромаркетинг является узким термином, так как включает в себя работу с определенной организацией по интересующему ее вопросу. Нейтральные исследования, не связанные с деятельностью конкретной организации – заказчика, проводятся в университетах. Научным направлением, объединяющим биологию, экономику и психологию, является нейроэкономика. Таким образом, развитие нейромаркетинга в настоящее время не закончено, но во многом обусловлено дальнейшим развитием науки, предоставляющей новые возможности для данного рынка.

Альтернативой инновационного нейротехнологического подхода являются традиционные методы маркетинговых исследований. В числе традиционных методов нейромаркетинга выделяют несколько методов маркетингового исследования. Большинство методов опираются на субъективные оценки испытуемых (опрашиваемых) или лиц, оценивающих конечный результат. В результате традиционные методы отличаются высокой степенью субъективности, чем существенно уступают нейромаркетингу. Кроме того, последние научные открытия показатели, что в некоторых вопросах потребители могут не знать себя, в результате чего целиком опираться на их ответы было бы неверным решением. Несмотря на то, что нейромаркетинговое исследование может стоить дороже более чем в 10 раз традиционных методов маркетингового исследования, данный метод предоставляет инновационные возможности в точности исследования потребителей. Однако существование нейромаркетинга не свидетельствует о необходимости отказа от традиционных методов

маркетингового исследования, так как они могут быть полезны при получении обратной связи с потребителями, для поддержания их лояльности и создания теплых отношений между клиентами и предприятием.

Высокая цена нейромаркетинга обусловлена высокой ценой и редкостью специального оборудования. Данные условия являются существенным барьером в распространении нейромаркетинга, в результате чего выход нейромаркетинга на массовый рынок практически невозможен. Таким образом, рост рынка нейромаркетинга не закончен как в мире, так и в РФ, однако нейромаркетинг не сможет заменить для всех более дешевых инструментов маркетинговых исследований. Кроме того, возможно параллельное использование современных и традиционных маркетинговых инструментов для более эффективного сокращения рисков организации-заказчика.

Перспективы развития инновационного нейротехнологического подхода оцениваются достаточно высоко. В среднем ежегодный рост рынка нейромаркетинга составит 18%. При этом развитие таких инноваций происходит равномерно в США и Европе, так как основными заказчиками услуг являются транснациональные корпорации, нуждающиеся в центрах в разных странах мира. Развитие инновационного подхода в настоящее время осуществляется не за счет вытеснения с рынка других методов маркетингового исследования, а за счет общего роста рынка и увеличения вложений предприятий в сферу маркетинга.

Рынок нейромаркетинга в России и в мире существенно различается, что является следствием различной степени инновационной активности субъектов экономики. В мировой практике наиболее активно нейротехнологические инновации внедряются в коммерческую практику в США, где регулярно создаются инновации в данной сфере за счет тесного сотрудничества предприятий, специализированных агентств и университетов. При этом инвестиции в исследования университетов более чем в 10 раз превосходят объем рынка нейромаркетинга, что свидетельствует об ориентации на долгосрочное развитие и использование открытий данной области. Новые знания и разработанные учеными университетов формы оборудования могут быть ценны не только для дальнейшего использования в коммерческих целях, но и на других рынках, что повышает успешность США в целом. Развитие инновационного подхода в других странах мира тесно связано с деятельностью транснациональных корпораций, которые нуждаются в исследованиях по всему миру. В Европе в большей степени, чем в США встает вопрос об этичности данной практики.

На российском рынке коммерциализация нейротехнологических инноваций продолжается сравнительно недавно, а активное распространение началось в 2015-2016 годах.

Таким образом, посредством усилий нейромаркетинговых агентств по распространению предоставляемых услуг на данном рынке в России может быть достигнуто опережение американского рынка по некоторым параметрам, однако российский рынок будет оставаться зависимым от зарубежного при приобретении изобретений нейроэкономики более широкого применения.

При рассмотрении банковского депозита как продукта можно применить несколько моделей, которые объясняют поведение потребителей. В соответствии с теорией полезности каждая дополнительная единица вклада несет меньшую предельную полезность, чем предыдущая. Если рассматривать банковский депозит с позиций теории перспектив, то необходимо дополнительно рассматривать отрицательный результат вклада – потерю средств из-за банкротства банка. Теория игр предлагает формулу математического ожидания, которая основывается на зависимости будущего дохода (полезности банка) от факторов: ставка процента, надежность банка, инфляция, наличие страхования вклада. Перечисленные теоретические модели изначально построены в контексте потребления товаров или игр с ненулевым исходом, что означает, что их справедливость для банковского депозита необходимо доказать эмпирически.

В рамках исследования автором проверены гипотезы потребления банковских продуктов, а также предложена регрессионная модель, определяющая поведение потребителей. На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. В понимании процесса выбора банка необходимо охарактеризовать механизм принятия решения потребителя. Результаты исследования, произведенные на основе компиляции подхода теории игр, теории перспектив и основного понимания полезности продукта в микроэкономике, позволяют доказать, что механизм принятия решений является рациональным и предсказуемым в случае, если банковскому менеджменту удастся определить меру надежности банка с точки зрения клиента.

2. при принятии решения о банковском депозите большее значение имеют не условия депозита, а фактор надежности банка, складывающийся из субъективного мнения респондентов. Это также подтверждается тем, что волатильность ставки процента составляет несколько процентов, а колебания надежности банка в понимании респондентов составляют от 0 до 100%.

3. Оценка надежности банка складывается из комплекса критериев, индивидуальных для каждого из респондентов. В данном исследовании проведена попытка определить, какие факторы влияют оценку надежности банка клиентом. В то же время существенно более низкие оценки респондентов по 4 несуществующим банкам относительно 16 существующих могут

свидетельствовать о том, что оценка надежности банка является следствием осведомленности о его деятельности из любых источников: маркетинговая кампания, СМИ, мнение экспертов.

Таким образом, результаты исследования приводят к обоснованию использования инновационного нейротехнологического подхода в практике продвижения банковских продуктов и обозначают основные направления его применения. Отличием банковского депозита от иных товаров является то, что результатом является увеличение благосостояния клиента. Выбор банковского депозита в теории основывается на выборе оптимальных условий, при которых итоговая величина благосостояния клиента максимизируется. В то же время при выборе банковского вклада потребители допускают ряд мыслительных искажений, к примеру, изменение приоритетов выбора банка от объективных к субъективным факторам. Значимость нейротехнологического подхода при построении маркетинговой кампании основывается на том, что нейромаркетинговые инструменты позволяют усовершенствовать рекламную кампанию банка, дизайн офиса, оформление бренда или используемых электронных платформ с целью воздействия на субъективные приоритеты выбора банка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. «О банках и банковской деятельности»: Федеральный закон РФ от 02.12.1990 № 395-1 (с изменениями и дополнениями).
2. «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»: Федеральный закон РФ от 10 июля 2002 года № 86-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
3. «О защите прав потребителей» Федеральный закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 03.07.2016)
4. «О рекламе»: Федеральный закон РФ от 13.03.2006 N 38-ФЗ
5. «О порядке определения доходов, расходов и прочего совокупного дохода кредитных организаций»: Положение Банка России от 22 декабря 2014 года № 446-П
6. «О Плане счетов бухгалтерского учета для кредитных организаций и порядке его применения»: Положение Банка России от 27 февраля 2017 года № 579-П

Монографии одного и нескольких авторов

7. Аакер Д., Кумар В., Дей Дж Маркетинговые исследования, 7-е издание, 2004. 369 с.
8. Банки и банковские операции: Учебник для вузов / Под ред. проф. Е.Ф. Жукова. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010. 471с.
9. Банковский маркетинг / Н.Б.Курша– СПб.: Питер, 2003. 192 с.
10. Банковский менеджмент: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Е.Ф. Жукова – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. 303 с.
11. Банковское дело: кредитная деятельность коммерческих банков: учебное пособие / Л.П. Кроливецкая, Е.В. Тихомирова. – М.: КНОРУС, 2009. 280 с.
12. Банковское дело: учебник / С.А. Белозёров, О.В. Мотовилов. - Москва: Проспект, 2014. 408 с.
13. Банковское дело, под ред. д.э.н. проф. О.И. Лаврушина., издание восьмое, переработанное и дополненное. Москва «Кнорус» 2009. 768 с.
14. Банковское дело. Управление и технологии: учебник / под ред. А.М. Тавасиева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 671 с
15. Валдайцев С.В., Молчанов Н.Н. Менеджмент технологических инноваций. СПб: СПбГУ, 2003.
16. Деньги. Кредит. Банки / Под ред. В. В. Иванова, Б. И. Соколова. 2-е изд. М.: Проспект, 2010. 450с.

17. Дули Р. НейроМаркетинг: Как влиять на подсознание потребителя, 2015. 246 с.
18. Евстафьев Д.С., Молчанов Н.Н. Маркетинг в информационном обществе: учебное пособие //СПб. 2002. 550 с.
19. Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга, 9-е издание: Пер. с англ. –М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 1200 с.
20. Лебедев-Любимов А.Л. Психология рекламы // Питер, 2002. 368 с.
21. Линдстром М. Buyology: Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя // Эксмо М.: 2012. 240с.
22. Лукичева Т.А., Молчанов Н.Н. Маркетинг : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. А. Лукичёва, Н. Н. Молчанов, И. В. Воробьева [и др.] ; под ред. Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. 370 с.
23. Льюис Д. Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя // пер. с англ. М.: 2015. 415 с.
24. Малхотра, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. 960 с.
25. Молчанов Н.Н. Маркетинг инноваций: учебник-практикум / под общ. Ред. Молчанов Н.Н. –М.: Издательство Юрайт, 2015. 528 с.
26. Нейман Дж, Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение». — М.: «Наука», 1970. 707 с.
27. Постма П. Новая Эра Маркетинга, –М.: Издательство Юрайт, 2002. 320 с.
28. Типы потребителей: Введение в психографику //Питер, 2001. с. 304
29. Юлдашева О.У. Теория и методология формирования и развития маркетингового потенциала фирмы. Монография. – СПб.: Изд-во Инфо-Да, 2005.
30. Юлдашева О.У. Когнитивный маркетинг: продвижение стандартов потребления. Монография. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005.

Статьи в журналах

31. Архипова Н.А. Солдатова А.Е. Продвижение продуктов на основании инструментов нейромаркетинга // Системное управление. 2012. С. 15-19.
32. Аренков И.А., Рихтер К., Лобарева Ю.С. Принципы формирования клиентоориентированной компании // Менеджмент в цифровой экономике. 2016. № 1. С. 4-20.

33. Аренков И.А., Ценжарик М.К., Крылова Ю.В. Клиентоориентированность компаний как вектор цифровой экономики // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. 2017. С. 611-635.
34. Аренков И.А. Маркетинговое управление компанией: клиентоориентированные бизнес-модели и цифровые технологии // Проблемы современной экономики. 2015 № 1(53). С. 161-162.
35. Виктория Дершень. Инструменты нейромаркетинга: проблемы и перспективы // Наука и инновации. 2018, № 6 (184). С. 19-20.
36. Басов Д.Д. Гончаров П.А. Сенсорный брендинг: виды, приемы, решения // Бренд-менеджмент. 2012. №6. С. 31-34.
37. Галай Н.И. Имплементация инновационного нейротехнологического работа в банковском маркетинге // Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden . 2021. С. 76-78.
38. Галай Н.И. Современные подходы поведенческой экономики в разрезе потребления банковских услуг // Материалы VI международной научно-практической конференции: Устойчивое развитие: общество и экономика. 2019. №3. С.436-439.
39. Галай Н.И. Значение нейромаркетинга при стимулировании потребления финансовых услуг // Материалы XXIII международной конференции молодых ученых-экономистов Предпринимательство и реформы в России. 2017. №3. С.289-290.
40. Галай Н.И. Оценка места нейромаркетинга в системе инструментов маркетинга будущего // Материалы XXII международной конференции молодых ученых-экономистов Предпринимательство и реформы в России. 2016. №3. С.102-104.
41. Галай Н.И. Построение стратегии банковского маркетинга на основе нейротехнологий и исследование поведенческих закономерностей. ноя. 2019, В: ВЕСТНИК УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29, 6, стр. 736-744.
42. Гашенина А.И. Обзор современных технологий нейромаркетинга и их практическое применение // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2015. №5. С. 52-54.
43. Использование потребительского инсайта в брендинге. Воробьев, Д. А., Ломоть, Д. П. & Давыденко, Е. А., мар 2019, В : БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТ. 1 , стр. 30-35
44. Деркачева Е. А., Кузнецова О. А, Михеев Г. В. Нейромаркетинг: терминологические аспекты. 2016. №4. С.45-46.
45. Диссоциация ожидаемого вознаграждения и результатов с помощью ФМР. Нейрорепорт, 2001. Т. 17, вып. 12. С. 3683-3687.

46. Домарева Е. В., Бычкова А. С. Нейромаркетинг. Развитие мобильных средств связи. 2016. №6. С.12-16.
47. Задорожнюк Н.А. Нейромаркетинг и его особенности // Экономический форум. 2013. №3. № 26-28.
48. Захарченко А.С. Управление отношениями с потребителями на основе технологии нейромаркетинга и «больших данных» //Маркетинговые коммуникации. 2016. №2. С. 61-69.
49. Кабалин Д.А. «Нейромаркетинг» или манипуляция покупательским поведением в сетях Лэтуаль // ScienceTime. 2014 С. 21-26.
50. Захарченко А.С. Нейромаркетинг как инновационный подход к изучению поведения потребителей // сборник материалов научно-практической конференции «Приоритетные направления науки, техники и технологий». 2016. №2. С.37-40.
51. Клепиков О.Е., Чернова М.А. Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей // Национальный психологический журнал. 2012. №7. С. 25-28.
52. Ключарев В. А., Шмидс А., Шестакова А. Н. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. 2011. № 2. С. 14-35.
53. Комова Т.В. Наумов В.Н. Нейромаркетинг: эффективный инструмент воздействия на потребителей // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2016. №7. С. 33-39.
54. Кондратьева А.К. Нейромаркетинг как новое течение современной рекламы // Материалы XII Международной научно-практической конференции. 2015. №5. С.26-33.
55. Кораблева О.Н., Гусева М.И. Формирование подходов к разработке методологии прогнозирования инновационной активности // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2017, № 7 (153). С. 37-43.
56. Коростышевская Е.М. Университетские центры компетенций – инструмент развития мирового научно-образовательного пространства: российский и мировой опыт для регионов // Инновации. 2020. № 4. С. 51-58.
57. Король А.Н. Нейромаркетинг как инновационная технология повышения результативности маркетинговых коммуникаций // Экономика и управление народным хозяйством. 2013. №10. С. 101-103.
58. Король А.Н. Нейромаркетинг: сущность и проблемы развития. 2012 №2. С.8-13.
59. Мотовилов О.В. Анализ развития национальной инновационной системы и мер по его поддержке // Инновации. 2014, № 7 (189). С. 34-38.

60. Макарова А.Н., Степанова М.А. Нейромаркетинг. // Новые возможности организации продаж. 2012. №4. С. 7-10.
61. Медведева О.С. нейромаркетинг как инструмент повышения благосостояния компаний. 2011. №8. С. 31-35.
62. Молчанов Н.Н., Галай Н.И. Исследование реакции покупателей на использование инструментов нейромаркетинга при выборе банковских продуктов // Экономика и управление. 2019. №1 (159). С. 87-101.
63. Молчанов Н.Н., Муравьева О.С., Галай Н. И. Нейротехнологии: оценка перспектив развития в России // Вестник Удмуртского университета. 2019. Т.2 вып. 2. С.142-151.
64. Молчанов Н.Н., Кораблева О.Н., Муравьева О.С., Галай Н. И. Развитие технологии нейромаркетинга в России // Технологическая перспектива: новые рынки и точки экономического роста. Материалы 4-ой Международной научной конференции /13-15 декабря 2018/ Под. ред. проф. Кораблевой О.Н. и др. – СПб: Издательство «Астерион». 2018. С. 44-49.
65. Перспективы нейромаркетинга в России Молчанов, Н. Н., Кораблева, О. Н., Муравьева, О. С. & Галай, Н. И., июль 2019, Вторая международная конференция «Управление бизнесом в цифровой экономике»: сборник тезисов выступлений, 21-22 марта 2019 года, Санкт-Петербург. Аренков, И. А. & Ценжарик, М. К. (ред.). СПб., стр. 156-159
66. Погорлецкий А.И., Дай Сяофэн. Опыт развития и перспективы сотрудничества Китая и России в сфере креативной экономики // Вопросы инновационной экономики. 2020, Том 10, № 2. С. 757-772.
67. Погорлецкий А.И., Кешнер М.В. Косвенное налогообложение трансграничной электронной торговли: особенности национального и межгосударственного регулирования // Вестник Тюменского государственного университета. 2020, 6, 1 (21). С. 256-280.
68. Психология потребителя: учеб. пособие / Байбардина Т.Н., Мищенко Л.В., Бурцева О.А.; под ред. Байбардина Т.Н. Гомель: Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп. 2015. 200 с.
69. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS. 1993. №3. С. 45-59.
70. Сморкалова Т. Л., Шульга О. В. Нейромаркетинг: приветствовать или опасаться? 2016. №5. С. 19-22.

71. Скворцова А.Н., Хмельникова Н.В. Нейромаркетинг и поведение потребителей: результаты исследования // Вестник Гуманитарного университета. 2016. № 1 (12). С. 34-46.
72. Соколова А.П. Нейромаркетинг как инструментальный торгового сервиса // Сервис в России и за рубежом. 2013. №7. С. 90-158.
73. Сравнительный анализ восприятия инструментов нейромаркетинга покупателями в России и Китае Молчанов, Н. Н., Галай, Н. И. & Ян, Ц., авг 2019, В : Экономика и управление. 164, 6, стр. 58-68 11 стр.
74. Степанова В.С., Синельников Д.С. О сущности понятий «банковская услуга», «банковский продукт» // Приоритетные направления развития науки и образования 2015. №2 (5). С. 461-462.
75. Тарасова Т.Ю., Флигинских Т.Н. // Научные ведомости белгородского государственного университета. серия: экономика. информатика. 2017. №2 (251) С. 46-50.
76. Цвейг Дж. Ваши деньги-ваш мозг: как новая наука нейроэкономика может сделать вас богатым М.: Экономическая литература, 2007- с.39
77. Чеберко Е.Ф., Казаков В.А. Социокультурные факторы инновационного развития // Проблемы современной экономики. 2013, № 3 (47). С. 56-62.
78. Чеберко Е.Ф., Кузнецова Е.А. Новые тенденции в отношениях между субъектами национальной инновационной системы // Проблемы современной экономики. 2012. № 1. С. 17-21.
79. Чертопруд С.В. Маркетинг в новых условиях // «Банковское обозрение». 2015. № 6. С. 48-52.
80. Чибисова Е.А. Новые сегменты в продвижении: нейромаркетинг и сенсорный брендинг //Сборник статей «Петербургская школа PR: от теории к практике». 2014. №8. С.8-11.
81. Штейн О.И. Нейромаркетинг как эффективный инструмент воздействия на потребителя // Экономика и управление: теория и практика. 2016. Т.2. № 1. С. 24-30.
82. Щеглакова Анна Константиновна. Разработка и использование банковских интернет-продуктов и оценка их эффективности. 2007. №6. С. 24-28.
83. Ariely, Dan and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Coherent Arbitrariness: Duration-sensitive Pricing of Hedonic Stimuli Around an Arbitrary Anchor, 2000, p.39
84. Arussy, Lior Neuromarketing isn't marketing // Issue of CRM Magazine (2009) URL: [<http://www.destinationcrm.com/Articles/Columns-Departments/Customer-Centricity/Neuromarketing-Isnt-Marketing-52113.aspx>]

85. Biederman, I. (2007). Recent psychophysical and neural research in shape recognition. In N. Osaka, I. Rentschler, & I. Biederman (Eds.) *Object Recognition, Attention, and Action*. Ch. 5, pp. 71-88
86. Berlińska E., Kaszycka I. Neuromarketing – chance or danger for consumers in opinion of MCSU’s students // Joint International Conference «Technology, Innovation and Industrial Management» (2016): pp. 355-359.
87. Berman, Micah L., *Manipulative Marketing and the First Amendment* (February 4, 2014). 103 *Georgetown L.J.* 497 (2015).
88. Broderick A.J., Chamberlain L., Lee N. What is «neuromarketing»? A discussion and agenda for future research *International Journal of Psychology* 63 (2007) p. 199-220
89. Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, *Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics*. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming. (2004) : p. 92.
90. Carl Erik Fisher, MD, Lisa Chin, EdD, JD, MA, MPH, and Robert Klitzman *Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges* //NCBI [URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152487/>]
91. Dempsey M. A., Mitchell A.A. The Influence of Implicit Attitudes on Consumer Choice when Confronted with Conflicting Product Attribute Information, *Journal of Consumer Research* (2010): p. 43.
92. Dillon W.R.,Madden T.J., *Essentials of marketing researches*, 1993. 56 p.
93. Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies, Renê de Oliveira Joaquim dos Santos // *International Journal of Psychological Studies*; Vol. 7, No. 1; (2015): p. 29.
94. Flores, Jason, Arne Baruca, and Robert Saldivar. «Is Neuromarketing Ethical? Consumers Say Yes. Consumers Say No.» *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues* 17.2 (2014): pp. 77-91.
95. Gamidullaeva, L. Towards Combining the Innovation Ecosystem Concept with Intermediary Approach to Regional Innovation Development. *International Journal of Economics & Business Administration*. 2018. Volume VI Issue 1, 39-53
96. Glaenger, Emily, «Are the Brain and the Mind One? Neuromarketing and How Consumers Make Decisions», (2016). Honors Theses. Paper 81.
97. Hedda Sola M. Neuromarketing – Science And Practice // Original Scientific paper, 2015

98. Heath, R. Low involvement processing-A new model of brand communication, *Journal of Marketing Communication*, (2001). 7(1): pp. 27- 34.

99. Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion, *International Business Information Management Conference \((34th IBIMA) Madrid, Spain 13-14 November 2019*. сtp.2998-2008.

100. Javor A., Koller M. , Lee N. , Chamberlain L., Ransmayr G.: *Neuromarketing and consumer neuroscience: contributions to neurology BMC Neurology*, 2013

101. Jones, Owen D. and Bonnie, Richard J. and Casey, BJ and Davis, Andre and Faigman, David L. and Hoffman, Morris B. and Montague, Read and Morse, Stephen and Raichle, Marcus E. and Richeson, Jennifer A. and Scott, Elizabeth S. and Steinberg, Laurence and Taylor-Thompson, Kim A. and Wagner, Anthony D. and Yaffe, Gideon, *Law and Neuroscience: Recommendations Submitted to the President's Bioethics Commission (August 29, 2014)*. *Journal of Law and Biosciences*, vol 1, pp 224-236 (2014).

102. Kahneman D., Tversky A. *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// Econometrica*: (1979) 47: pp. 111-32.

103. Kenning, & Linzmajer. *Consumer neuroscience: an overview of an emerging discipline with implications for consumer policy*, 2010.

104. Knutson B. *Dissociation of reward anticipation and outcome with event-related fMRI*. *Neuroreport*, 2001. Vol. 17, iss. 12. pp. 3683-3687.

105. Korostyshevskaya, E. and Gamidullaeva, L. (2020), *Homelessness in the Russian Federation: Regional and Local Context*. *Am J Econ Sociol*, 79: 427-452. doi:10.1111/ajes.12323

106. Libet, Benjamin. *Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action // The Behavioral and Brain Sciences — 1985. — vol. 4. — № 8. — pp. 529— 539*.

107. MacLean D. P. *The Triune Brain in Evolution*, New York, 1990

108. Molchanov N. N., Korableva O. N., Muraveva O. S., Galay N.I. *Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference «Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth»*, 2017 pp. 2489-2500.

109. Montgomery, Nicole Votolato and Priyali Rajagopal, “Remembering the Best of Times or the Worst of Times? The Moderating Role of Brand Commitment on False Product Experience Memories” *Manuscript being prepared for submission to Journal of Marketing Research*

110. Mullainathan, Sendhil and Thaler, Richard H., Behavioral Economics (September 2000). MIT Dept. of Economics Working Paper No. 00-27.
111. Nyoni, Thabani and Bonga, Wellington Garikai, Neuromarketing: The Journey to Better Consumer Understanding (May 31, 2017). DRJ-JEF, 2(5), pp. 01-10.
112. Madan M., Popli A. A study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy // Journal of business and management, 2015
113. Olds J. «Reward» from brain stimulation in the rat. Scientific American, 2011. Vol. 195, iss. 4. p. 105-117.
114. Pezoldt K., Schlieve J. A Cross-Cultural Comparison of Factors Influencing Self-Scan-Checkout Use // Journal of Business & Economics Research. Vol. 8. 2010. № 10. 11.
115. Pezoldt K., Schlieve J., Koval A.G. Acceptance of self-scan checkouts: a cross-cultural comparison between Germany and Russia // Proceedings of 10th International Marketing Trends Conference. Paris, 2011. 12. RFID im Handel. Industrie – und Handelskammer Reutlingen. 2009
116. Pradeep A.K.: The Buying Brain: Secret For Selling to the Subconscious Mind, Hoboken, NJ: John Wisen & Sons, (2010):00-29
117. Wiiem Kottier The added value of neuromarketing tools in the area of neuromarketing research [URL:http://essay.utwente.nl/66222/1/Kottier_BA_MB.pdf]
118. Report Buyer Neumarketing Technologies: Global Market, 2016.
119. Rob O'Regan How much value can neuromarketing add to costumer research // Marketing NPV Journal vol. 5 issue 3, pages 9-12 [URL: https://archive.ama.org/archive/ResourceLibrary/documents/Neuromarketing_Consumer_Research.pdf]
120. Soon S. S., Brass M., Heinze H.-J., Haynes J.-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain // Nature Neuroscience : журнал. — 2008. — Т. 11. — С. 543–545.
121. Stanton, S.J, Sinnot-Armstrong, Walter, & Huettel, Scott (2016). Neuromarketing: Ethical Implications of its Use and Potential Misuse. Springer Science and Business Media 2016.
122. The Law Dictionary URL: <http://thelawdictionary.org/rational-decision-making-approach/> title=«RATIONAL DECISION MAKING APPROACH»>RATIONAL DECISION MAKING APPROACH
123. University of Oxford. «Neuromarketing helps illuminate how we choose what we put in our shopping basket.» ScienceDaily. ScienceDaily, 10 May 2011. [URL: www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110510155852.htm]

124. Zaltman, Gerald How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market 384, (February, 2003)

Интернет ресурсы

125. URL: [<http://www.nwab.ru>] // (Дата обращения: 30.03.2020) - Официальный сайт Ассоциации банков Северо-Запада: Кодекс банковской деятельности.

126. URL [<https://habrahabr.ru/company/surfingbird/blog/311340/>] // (Дата обращения: 30.03.2020) - Блог компании Surfingbird Нейромаркетинг: как исследования мозга помогают брендам продавать.

127. URL:[<http://www.bls.gov/>] // (Дата обращения: 30.03.2020) - U.S. Bureau of Labor Statistics

128. URL:<https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2006/02/02/zhelanie-pokupat> // (Дата обращения: 30.03.2020) - Деловая газета Ведомости

129. URL: <http://www.greenbookblog.org/2016/06/22/the-top-40-most-in-demand-research-suppliers-at-iiex-north-america/> // (Дата обращения: 30.03.2020) - L. Murphy Top 40 most sought-after research providers in North America ИeX

130. <http://www.greenbookblog.org/2013/12/06/grit-sneak-peek-the-top-5-emerging-methods-in-market-research/>

131. URL:[<https://www.esomar.org/about-esomar.php>] // (Дата обращения: 30.03.2020) - The essential organization for encouraging, advancing and elevating market research worldwide.

132. URL: <https://www.change.org/p/council-of-the-european-union-free-mind-petition-for-the-banning-of-neuromarketing-and-its-use-within-the-eu> // (Дата обращения: 05.04.2019) - Petition for the banning of Neuromarketing and its use within the EU

133. URL: [<http://sk.ru/news/b/articles/archive/2016/09/05/ne-v-brov-a-v-kassu-kak-neuromarketing-pomogaet-prodavat.aspx>] // (Дата обращения: 30.03.2020) Официальный сайт Сколково

URL: [<http://www.rfh.ru/index.php/en/obyavleniya/novosti/498-vstrecha-dmitrija-medvedeva-s-predstavitelnicami-nauchno-tehnicheskoy-sfery>] // (Дата обращения: 30.03.2020) Встреча Д. Медведева с представительницами научно-технической сферы

134. URL:[<https://www.hse.ru/ba/psy/news/keywords/49065850/>] // (Дата обращения: 30.03.2020) – Официальный сайт Высшей школы экономики\

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Анкета для юридических лиц

1. Какова численность сотрудников вашей компании?
 - До 15 человек;
 - От 15 – до 100 человек;
 - От 100 – до 250 человек;
 - От 250 человек;

2. На какие рынки ориентирована Ваша фирма?
 - Промышленный (B2B);
 - Потребительский (B2C);
 - Другое _____

3. Оцените объем выручки вашего предприятия в год
 - До 120 млн
 - 120-800 млн
 - 800-2000 млн
 - Более 2000 млн

4. К какой отрасли относится Ваша фирма?

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> культура; <input type="checkbox"/> образование; <input type="checkbox"/> здравоохранение; <input type="checkbox"/> социальное обеспечение; <input type="checkbox"/> транспорт (перевозки); <input type="checkbox"/> связь; <input type="checkbox"/> торговля; <input type="checkbox"/> общественное питание; <input type="checkbox"/> материально-техническое обеспечение (логистика); <input type="checkbox"/> наука; <input type="checkbox"/> управление; <input type="checkbox"/> жилищно-коммунальное хозяйство; <input type="checkbox"/> бытовое обслуживание населения 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> топливно-энергетический комплекс <input type="checkbox"/> металлургия <input type="checkbox"/> машиностроение <input type="checkbox"/> химико-лесная промышленность <input type="checkbox"/> аграрная промышленность <input type="checkbox"/> легкая промышленность <input type="checkbox"/> (текстильная; швейная; <input type="checkbox"/> кожевенная, меховая, обувная) <input type="checkbox"/> строительный комплекс <input type="checkbox"/> военная промышленность
---	---

 - Другое _____

4. Маркетинговый бюджет в Вашей компании в год составляет:

- Менее 100 тыс. руб.
- 100-500 тыс. руб.
- 500-1000 тыс. руб.
- 1000-5000 тыс. руб.
- Более 5000 тыс. руб.
- Не владею информацией

5. Оцените степень Вашего согласия со следующими высказываниями

Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен	
					Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии
					Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию
					Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях
					В нашей компании практикуется использование инструментария нейромаркетинга
					Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе

6. Оцените возможное увеличение эффективности вашей рекламной компании за счет использования нейромаркетинга:

- Менее 10%
- 10 - 30%
- 30 - 50%
- 50 - 70%
- 70 - 90%
- Более 90%
- Не изменится

7. Выберите возможные объекты, для которых вы бы использовали нейромаркетинг в Вашей компании (Можно выбрать несколько вариантов ответа):

- Продукт
- Реклама
- Интернет-сайт
- Дизайн помещения, расположение предметов на полках
- Логотип бренда и другие изображения
- Вкусовые, слуховые, обонятельные характеристики товара (бренда)
- Ничего из перечисленного

8. Оцените степень Вашего согласия со следующими высказываниями.

Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен	
					Считаю нейромаркетинг востребованной технологией, способной существенно повысить эффективность работы фирмы
					Считаю, что ценность нейромаркетинга существенно преувеличена; реальные возможности нейромаркетинга не дают значительного эффекта
					Считаю неэтичным использование нейротехнологий в коммерческих целях
					Считаю, что использование нейротехнологий в коммерческих целях нужно запретить законодательно

9. Вы относитесь к перспективам использования нейротехнологий в Вашей компании?

Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен	
					Положительно, уже использовали нейромаркетинг
					Положительно, планируем использовать в обозримой перспективе
					Положительно, но не используем из-за высокой стоимости
					Отрицательно, полученные данные не являются объективными

					Отрицательно, преимущества не соответствуют высокой цене
					Отрицательно, нейромаркетинг неэтичен

10. Оцените частоту использования в Вашей компании различных инструментов маркетинга

1 раз в неделю и чаще	1 раз в несколько месяцев	Реже чем 1 раз в год	Использовались 1 раз за все время работы компании	Не использовались	
					Для изучения потребностей клиента в нашей компании используются традиционные инструменты полевого исследования (анкетный опрос, фокус-группы и т.п.)
					Для изучения потребностей клиента в нашей компании используются кабинетные исследования (сбор общедоступной информации)
					Наша компания применяет методику ZMET, ассоциативные методы исследования покупателя
					В нашей компании используется аппаратура магнитно-резонансной томографии (фМРТ) и другие методы, регистрирующие активность различных участков мозга
					В нашей компании используется аппаратура энцефалографии (ЭЭГ) и другие методы, регистрирующие электрическую активность мозга
					В нашей компании используется Eye-tracker (анализ движения зрачков глаз при просмотре рекламы и размещении товаров)
					В нашей компании используется Facial analysis (анализ мимики), Galvanic Skin Response (биометрия), детектор лжи
					В нашей компании используются методы нейролингвистического программирования при продвижении товаров на рынке

Укажите, пожалуйста, следующую информацию о себе

_____ Ваша компания является: монопродуктовой /

_____ мультипродуктовой

_____ Оцените степень инновационной активности Вашей компании от 1

_____ до 10

_____ ФИО

_____ (по желанию)

_____ Ваша организация и должность

_____ (по желанию)

Анкета для физических лиц

Уважаемый респондент! Кафедра экономики исследований и разработок проводит опрос с целью исследования отношения к использованию нейротехнологий в современном маркетинге у разных групп (сегментов рынка) российского общества. Заранее благодарим за участие в опросе.

1. Укажите Ваш пол:

- Мужчина
- Женщина

2. Укажите Ваш возраст:

- Младше 17
- 17-25
- 26-35
- 36-45
- Старше 45

3. Укажите уровень Вашего образования:

- Среднее общее
- Среднее профессиональное
- Незаконченное высшее
- Высшее
- Несколько высших

4. Оцените степень своего (своей семьи) материального благополучия

- Денег хватает на продукты питания, но покупка одежды вызывает затруднения;
- Денег хватает на продукты и одежду, но крупные покупки требует накоплений или кредита (например, бытовая техника, мебель);
- Денег хватает на крупные покупки, однако для нас затруднительно приобретать более дорогие вещи (например, автомобиль);
- Мы можем позволить себе достаточно дорогие покупки, но покупка квартиры, дачи требует накоплений или кредита;
- Мы можем позволить себе купить квартиру, дачу

5. Какими мотивами Вы обычно руководствуетесь при совершении покупки (можно выбрать несколько вариантов ответа):

- Качество товара
- Эмоциональное удовлетворение от приобретения товара
- Соотношение цена/качество
- Положительная репутация бренда
- Предыдущий опыт от использования товара
- Престиж, популярность товара

- Другое _____

6. Оцените степень Вашего согласия со следующими высказываниями

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии					
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинге, но специально не собираю информацию					
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях					
Узнал об инструментарии нейромаркетинга в процессе обучения					
Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе					

7. Оцените степень Вашего согласия со следующими высказываниями.

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно					
2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов (квартира, автомобиль) в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя					
3. Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя					
4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя (снижение скорости мышления, концентрации внимания, памяти)					
5. В настоящее время наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах (США, ЕС, Япония и др)					

8. Отношение к использованию нейротехнологий для изучения потребностей покупателя. Оцените степень Вашего согласия со следующими высказываниями

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен

1. Считаю использование нейротехнологий естественной коммерческой практикой для повышения конкурентоспособности фирмы					
2. Считаю, что использование нейротехнологий для изучения потребителей, но сам(а) не готов(а) участвовать в подобных экспериментах (прохождение МРТ, ЭЭГ)					
3. Лично готов(а) участвовать в экспериментах по использованию нейротехнологий (прохождение МРТ, ЭЭГ) для изучения потребностей за удовлетворительную оплату					
4. Считаю использование нейротехнологий недопустимым в коммерческих целях (подлежащим юридическому запрету)					

9. Оцените влияние различных маркетинговых мероприятий на принятие решений потребителем от 1 (влияние не ощутимо) до 5 (влияние определяет выбор потребителя)

	1	2	3	4	5
1. Телевизионная реклама и радио реклама оказывают влияние на принятие потребителем решений					
2. Наружная реклама и реклама на транспорте оказывают влияние на принятие потребителем решений					
3. Реклама в точках продаж оказывает влияние на принятие потребителем решений					
4. Интернет-реклама оказывает влияние на принятие потребителем решений					
5. Программы лояльности, скидки, акции, подарки потребителям оказывают влияние на принятие потребителем решений					
6. Изображения на упаковке, материал упаковки, вкусовые и обонятельные характеристики товара оказывают влияние на принятие потребителем решений					
7. Логотип бренда, слоган, отличительные черты бренда оказывают влияние на принятие потребителем решений					

8. Качество товара и сервиса оказывают влияние на принятие потребителем решений					
---	--	--	--	--	--

10. Оцените степень рациональности вашего выбора при выборе следующих групп товаров

	Обычно мой выбор определяют подсознательные мотивы	Чаще всего на мой выбор влияют эмоции, но иногда я оцениваю рациональность покупки	Мой выбор определяют как эмоциональные, так и рациональные причины	Чаще всего на мой выбор влияют реальные факторы, но иногда заметно влияние эмоций	Осуществляю выбор на основе сознательных мотивов
Продовольственные товары					
Электротовары и бытовая техника					
Парфюмерно-косметические товары					
Швейно-трикотажные и кожанно-обувные товары					
Предметы бытовой химии					
Ювелирные товары					
Автомобили, средства передвижения					
Недвижимость					

11. Насколько рациональным вы считаете совершение Вами покупок от 1 (полностью нерационален) до 10 (полностью рационален)

Оценка параметров компаний, сотрудники которых проходили опрос

По численности сотрудников		
Численность сотрудников	Число фирм	Процент
До 15 человек	12	18,5
От 15 до 99 человек	19	29,2
От 100 до 250 человек	4	6,2
Более 250 человек	30	46,2
Итого	65	100
По выручке		
До 120 млн	22	33,8
120-800 млн	14	21,5
800-2000 млн	7	10,8
Более 2000 млн	22	33,8
Итого	65	100
По типу рынка, на который ориентируется компания		
B2B	29	44,6
B2C	19	29,2
B2B и B2C	17	26,2
Итого	65	100,0

Отраслевая принадлежность попавших в выборку компаний

Отрасль	Число фирм	Процент
Деятельность, связанная с использованием топливно-энергетического комплекса	6	9,2
Строительный комплекс	6	9,2
Военная промышленность	6	9,2
Машиностроение	3	4,6
Другое	3	4,6
Всего компаний отраслей материального производства	24	36,9
Информационные технологии	2	3,1
Жилищно-коммунальные услуги	3	4,6
Бытовое обслуживание	2	3,1
Культура и образование	3	4,6
Транспорт и связь	5	7,7
Туризм	4	6,2
Оптовая и розничная торговля	6	9,2
Финансовая деятельность	8	12,3
Другое	8	12,3
Всего компаний сферы услуг	41	63,1
Итого	65	100

Анализ информированности респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях

Частотный анализ ответов респондентов, затрагивающий информированность о нейромаркетинге					
Утверждение	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	26,2	33,8	10,8	9,2	20,0
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	20,0	9,2	9,2	38,5	23,1
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	64,6	21,5	7,7	3,1	3,1
В нашей компании практикуется использование инструментария нейромаркетинга	60,0	12,3	18,5	4,6	4,6
Использую нейромаркетинг в своей работе	73,8	9,2	9,2	4,6	3,1
Частотный анализ положительных ответов по критерию годового оборота компании					
Утверждение	До 120 млн	120-800 млн	800-2000 млн	Более 2000 млн	
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	68,2	71,4	42,9	50,0	
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	72,7	50,0	57,1	59,1	
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	9,1	0	0	9,1	
В нашей компании практикуется использование инструментария нейромаркетинга	4,5	7,1	14,3	13,6	
Частотный анализ положительных ответов по критерию рынка, на который ориентируется компания					
Утверждение	B2B	B2C	B2B и B2C		
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	48,3	76,5	57,9		
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	58,6	64,7	63,2		
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	3,4	5,9	10,5		
В нашей компании практикуется использование инструментария нейромаркетинга	6,9	5,9	15,8		
Использую нейромаркетинг в своей работе	0	17,6	10,5		

Анализ отношения респондентов к нейромаркетингу и нейротехнологиям

Данные частотного анализа ответов респондентов, затрагивающих оценку нейротехнологий					
Утверждение	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
Считаю нейромаркетинг востребованной технологией, способной существенно повысить эффективность работы фирмы	0	10,9	25,0	39,1	25,0
Считаю, что ценность нейромаркетинга существенно преувеличена; реальные возможности нейромаркетинга не дают значительного эффекта	15,6	40,6	31,3	10,9	1,6
Считаю неэтичным использование нейротехнологий в коммерческих целях	20,3	26,6	17,2	25,0	10,9
Считаю, что использование нейротехнологий в коммерческих целях нужно запретить законодательно	31,3	29,7	20,3	14,1	4,7
Частотного анализ положительных ответов респондентов, затрагивающих оценку нейротехнологий респондентами по критерию рынка, на который ориентируется компания					
Считаю нейромаркетинг востребованной технологией, способной существенно повысить эффективность работы фирмы	62,1	64,7		63,2	
Считаю, что ценность нейромаркетинга существенно преувеличена; реальные возможности нейромаркетинга не дают значительного эффекта	10,3	11,8		15,8	
Считаю неэтичным использование нейротехнологий в коммерческих целях	44,8	23,5		31,6	
Считаю, что использование нейротехнологий в коммерческих целях нужно запретить законодательно	24,1	11,8		15,8	

Данные частотного анализа ответов респондентов, затрагивающих оценку перспектив внедрения нейромаркетинга

Частотный анализ ответов, затрагивающих оценку перспектив внедрения нейромаркетинга					
Утверждение	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
Положительно, уже использовали нейромаркетинг	44,6	20,0	24,6	4,6	1,5
Положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	41,5	15,4	27,7	9,2	1,5
Положительно, но не используем из-за высокой стоимости	29,2	10,8	35,4	13,8	6,2
Отрицательно, полученные данные не являются объективными	27,2	16,9	40,0	4,6	6,2
Отрицательно, преимущества не соответствуют высокой цене	23,1	16,9	41,5	9,2	4,6
Отрицательно, нейромаркетинг неэтичен	27,7	10,8	32,3	15,4	9,2
Частотный анализ отрицательных ответов, затрагивающих оценку перспектив использования нейромаркетинга респондентами по критерию типа рынка					
Положительно, уже использовали нейромаркетинг	69,0	58,8	63,2		
Положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	69,0	41,2	52,6		
Положительно, но не используем из-за высокой стоимости	51,7	29,4	31,6		
Отрицательно, полученные данные не являются объективными	34,5	76,5	31,6		
Отрицательно, преимущества не соответствуют высокой цене	31,0	58,8	36,8		
Отрицательно, нейромаркетинг неэтичен	34,5	52,9	78,9		

Коэффициент корреляции Спирмена между ответами респондентов на вопросы об использовании нейромаркетинга на их предприятии и их информированности о данном инструменте

	Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	В нашей компании практикуется использование инструментари я нейромаркетинга	Использую инструмент арий нейромаркетинга в своей работе
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	0,179	-0,161	-0,179	0,424	-0,111
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	0,151	-0,307	-0,132	-0,86	-0,042
В2В компании					
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	0,358	-0,459	-0,326	0	-0,195
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	0,357	-0,589	-0,051	0,103	0,053
В2С компании					
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	-0,201	-0,081	0	0,094	0,306
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	-0,152	-0,514	-0,170	-0,123	0,217
В2С и В2В компании					
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	0,228	0,219	-0,156	-0,433	-0,306
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	0,063	0,213	-0,217	-0,316	-0,383

**Коэффициент корреляции Спирмена между ответами респондентов на вопросы
об использовании нейромаркетинга и их отношением к данному инструменту**

	Считаю нейромаркетинг востребованной технологией, способной существенно повысить эффективность работы фирмы	Считаю, что ценность нейромаркетинга существенно преувеличена; реальные возможности нейромаркетинга не дают значительного эффекта	Считаю неэтичным использование нейротехнологий в коммерческих целях	Считаю, что использование нейротехнологий в коммерческих целях нужно запретить законодательно
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	-0,205	0,137	-0,099	0,101
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	-0,159	0,061	-0,190	-0,016
В2В компании				
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	-0,331	0,093	0,147	0,318
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	-0,01	0,064	0,113	0,156
В2С компании				
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	0,057	-0,153	-0,314	0,037
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	-0,266	-0,340	-0,500	-0,154
В2С и В2В компании				
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, уже использовали нейромаркетинг	-0,260	0,534	-0,260	-0,143
Отношение к использованию нейромаркетинга положительно, планируем использовать в обозримой перспективе	-0,311	0,456	-0,272	-0,075

Частотный анализ положительных ответов на вопросы об осведомлённости о нейротехнологиях и корреляция с оценкой эффективности нейромаркетинга

Оценка изменения эффективности рекламы в результате применения нейромаркетинга	Ранее встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	В нашей компании практикуется использование инструментария нейромаркетинга	Использую инструментальный нейромаркетинга в своей работе
Менее 10%	7,7	61,5	7,7	15,4	0
10 - 30%	15,4	69,3	7,7	15,4	23,1
30 - 50%	54,9	63,7	0	0	0
50 - 70%	66,7	83,3	16,7	0	0
70 - 90%	0	100	0	0	0
Более 90%	50,0	25,0	0	0	0
Не изменится	54,9	66,6	8,3	16,3	8,3
Коэффициент корреляции Спирмена	0,274	0,044	0,031	-0,177	-0,186

Частотный анализ ответов респондентов о частоте использования различных маркетинговых инструментов на их предприятиях

	1 раз в неделю и чаще	1 раз в несколько месяцев	Реже чем 1 раз в год	Использовались 1 раз за все время работы компании	Не использовались
Для изучения потребностей клиента в нашей компании используются традиционные инструменты полевого исследования (анкетный опрос, фокус-группы и т.п.)	8,8	27,9	16,2	4,4	33,8
Для изучения потребностей клиента в нашей компании используются кабинетные исследования (сбор общедоступной информации)	10,3	30,9	14,7	1,5	33,8
Наша компания применяет методику ZMET, ассоциативные методы исследования покупателя	1,5	2,9	5,9	2,9	77,9
В нашей компании используется аппаратура магнитно-резонансной томографии (фМРТ) и другие методы, регистрирующие активность различных участков мозга	0	1,5	4,4	0	85,3
В нашей компании используется аппаратура энцефалографии (ЭЭГ) и другие методы, регистрирующие электрическую активность мозга	1,5	1,5	0	0	88,8
В нашей компании используется Eye-tracker (анализ движения зрачков глаз при просмотре рекламы и размещении товаров)	0	2,9	1,5	1,5	85,3
В нашей компании используется Facial analysis (анализ мимики), Galvanic Skin Response (биометрия), детектор лжи	0	1,5	1,5	1,5	86,8
В нашей компании используются методы нейролингвистического программирования при продвижении товаров на рынке	0	2,9	2,9	2,9	82,4

Коэффициент корреляции Спирмена между применением различных маркетинговых инструментах на предприятиях

	Полевые исследования	Кабинетные исследования	ZMET, ассоциативные методы исследования	фМРТ	ЭЭГ	Eye-tracker	Facial analysis (анализ мимики), Galvanic Skin Response (биометрия), детектор лжи	НЛП
Полевые исследования	1	0,458	0,443	0,181	0,165	0,178	0,140	0,159
Кабинетные исследования	0,458	1	0,397	0,203	0,219	0,130	0,241	0,247
ZMET, ассоциативные методы исследования	0,443	0,397	1	0,431	0,200	0,263	0,137	0,180
фМРТ	0,181	0,203	0,431	1	0,707	0,728	0,572	0,146
ЭЭГ	0,165	0,219	0,200	0,707	1	0,701	0,823	0,236
Eye-tracker	0,178	0,130	0,263	0,728	0,701	1	0,567	0,375
Facial analysis (анализ мимики), Galvanic Skin Response (биометрия), детектор лжи	0,140	0,241	0,137	0,572	0,823	0,567	1	0,196
НЛП	0,159	0,247	0,180	0,146	0,236	0,375	0,196	1

Параметры выборки респондентов, проходивших опрос

Пол сотрудников, попавших в выборку		
Пол	Число респондентов	Процент
Женский	93	64,1
Мужской	52	35,9
Итого	145	100
Возраст сотрудников, попавших в выборку		
Младше 17	0	0
17-25	126	86,9
26-35	13	9,0
36-45	6	4,1
Старше 45	0	0
Итого	145	100
Образование респондентов, попавших в выборку		
Среднее общее	9	6,2
Среднее профессиональное	0	0
Незаконченное высшее	92	63,4
Высшее	38	26,2
Несколько высших	6	4,1
Степень обеспеченности денежными средствами респондентов, попавших в выборку		
Денег хватает на продукты питания, но покупка одежды вызывает затруднения;	8	5,5
Денег хватает на продукты и одежду, но крупные покупки требует накоплений или кредита (например, бытовая техника, мебель);	37	25,5
Денег хватает на крупные покупки, однако для нас затруднительно приобретать более дорогие вещи (например, автомобиль);	47	32,4
Мы можем позволить себе достаточно дорогие покупки, но покупка квартиры, дачи требует накоплений или кредита;	37	25,5
Мы можем позволить себе купить квартиру, дачу	13	9,0
Итого	145	145

Частотный анализ ответов респондентов, демонстрирующий степень информированности респондентов о нейротехнологиях в целом и в зависимости, уровня образования, от возраста респондентов

Частотный анализ ответов респондентов, демонстрирующий степень информированности респондентов о нейротехнологиях					
Утверждение	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	40,0	32,4	3,4	17,2	6,9
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	8,3	1,0	9,7	42,1	28,3
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	57,2	31,7	4,8	3,4	2,1
Узнал об инструментарии нейромаркетинга в процессе обучения	10,3	13,8	4,8	34,5	35,9
Использую нейромаркетинг в своей работе	64,8	21,4	7,6	4,1	1,4
Частотный анализ положительных ответов респондентов, затрагивающих информированность о нейротехнологиях в зависимости от уровня образования					
Утверждение	Среднее общее	Неоконченное высшее	Высшее	Несколько высших	
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	44,4	21,8	16,3	16,7	
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	66,6	72,8	65,7	66,7	
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	0	6,6	5,3	0	
Узнал об инструментарии нейромаркетинга в процессе обучения	77,8	72,9	63,1	66,7	
Использую нейромаркетинг в своей работе	0	6,5	2,6	16,7	
Частотный анализ положительных ответов респондентов, затрагивающих информированность о нейротехнологиях в зависимости от уровня образования					
Утверждение	17-25		26-35		36-45
Ранее не встречал терминов нейромаркетинг, нейротехнологии	24,6		23,1		50,0
Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	72,0		53,9		50,0
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	4,8		0		33,3
Узнал об инструментарии нейромаркетинга в процессе обучения	71,4		80,0		23,4

Частотный анализ ответов респондентов, затрагивающих оценку качество знаний респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях в целом и в зависимости от возраста респондентов

Частотный анализ ответов респондентов, затрагивающих оценку качество знаний респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях					
Утверждение	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1.Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно	19,3	47,6	6,2	21,4	5,5
2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов (квартира, автомобиль) в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя	20,7	32,4	11,0	28,3	7,6
3.Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя	0,7	6,2	26,9	49,7	16,6
4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя (снижение скорости мышления, концентрации внимания, памяти)	10,3	24,1	33,1	25,5	6,9
5. В настоящее время наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах (США, ЕС, Япония и др)	4,8	11,0	24,1	40,0	20,0
Частотный анализ положительных ответов респондентов, затрагивающих информированность о нейротехнологиях в зависимости от уровня образования					
Утверждение	17-25	26-35	36-45		
1.Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно	27,7	15,4	33,3		
2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов (квартира, автомобиль) в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя	38,9	7,7	33,3		
3.Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя	61,7	69,2	50,0		
4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя (снижение скорости мышления, концентрации внимания, памяти)	29,4	53,9	50,0		
5. В настоящее время наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах (США, ЕС, Япония и др)	59,5	69,2	50,0		

**Частотный анализ ответов респондентов, затрагивающих оценку
рациональности приобретения товаров различных групп**

	Обычно мой выбор определяют подсознательные мотивы	Чаще всего на мой выбор влияют эмоции, но иногда я оцениваю рациональность покупки	Мой выбор определяют как эмоциональные, так и рациональные причины	Чаще всего на мой выбор влияют реальные факторы, но иногда заметно влияние эмоций	Осуществляю выбор на основе сознательных мотивов
Продовольственные товары	5,5	8,3	25,5	31,0	22,8
Электротовары и бытовая техника	0,7	6,9	13,8	20,0	51,0
Парфюмерно-косметические товары	12,4	21,4	35,9	9,0	13,1
Швейно-трикотажные и кожевно-обувные товары	5,5	17,9	33,1	22,8	14,5
Предметы бытовой химии	4,8	6,2	11,0	21,4	48,3
Ювелирные товары	13,1	22,1	23,4	13,8	17,9
Автомобили, средства передвижения	2,8	5,5	13,1	19,3	50,3
Недвижимость	0,7	2,8	11,7	12,4	63,4

**Коэффициент корреляции Спирмена между информированностью респондентов
о нейромаркетинге и их суждениями о данной теме в целом и в зависимости от уровня
образования**

	1. Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно	2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя	3. Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя	4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя	5. Наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	-0,036	-0,142	0,059	0,124	-0,039
Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе	-0,08	0,036	0,097	0,09	0,26
Неоконченное высшее					
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	-0,091	-0,225	0,135	0,154	0,031
Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе	-0,070	0,005	0,155	0,063	0,043
Высшее					
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	0,002	0,068	-0,204	-0,113	-0,335
Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе	0,159	0,087	-0,023	-0,112	-0,242
Несколько высших					
Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	0,316	-0,112	0,316	-0,533	0,112
Использую инструментарий нейромаркетинга в своей работе	0,283	0,712	-0,424	-0,429	0,783

Сравнение средних ответов на вопросы респондентов по критерию информированности респондентов о нейромаркетинге и нейротехнологиях

Утверждение	Респонденты, регулярно просматривающие информацию о нейротехнологиях в научных журналах				
	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно	1,75	1,55	1,67	1,57	1,63
2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов (квартира, автомобиль) в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя	2,10	1,45	1,69	1,38	1,64
3. Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя	1,00	1,56	1,50	1,65	1,67
4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя (снижение скорости мышления, концентрации внимания, памяти)	1,33	1,51	1,65	1,72	1,70
5. В настоящее время наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах (США, ЕС, Япония и др)	1,86	1,44	1,62	1,72	1,38
Утверждение	Респонденты, использующие нейромаркетинг в своей работе				
	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Современная реклама только информирует покупателя - решение он принимает самостоятельно	1,50	1,61	1,78	1,50	1,13
2. Современная реклама может оказывать влияние только при покупке относительно недорогих продуктов. Покупка дорогих предметов (квартира, автомобиль) в большей степени зависит от сознательного выбора потребителя	1,73	1,38	1,69	1,48	1,55
3. Современные предприятия используют нейротехнологии для воздействия на подсознание потребителя	1,00	1,33	1,39	1,71	1,42
4. Воздействие рекламы и других маркетинговых мероприятий компании наносит физический вред мышлению потребителя (снижение скорости мышления, концентрации внимания, памяти)	1,27	1,77	1,48	1,67	1,10
5. В настоящее время наибольшее воздействие на потребителя со стороны рекламы оказывается в развитых странах (США, ЕС, Япония и др)	1,29	1,69	1,56	1,57	1,48

**Коэффициент корреляции Спирмена между информированностью респондентов
о нейромаркетинге и их отношением к данному инструменту**

Утверждение	Ранее не встречал терминов нейромаркетинга, нейротехнологии	Знаю о существовании нейротехнологий и нейромаркетинга, но специально не собираю информацию	Регулярно просматриваю статьи в журналах о нейротехнологиях	Узнал об инструментари и нейромаркетинга в процессе обучения	Использую нейромаркетинг в своей работе
1. Считаю использование нейротехнологий естественной коммерческой практикой для повышения конкурентоспособности фирмы	-0,113	-0,245	0,125	-0,056	0,98
2. Считаю, что использование нейротехнологий для изучения потребителей позитивно, но сам(а) не готов(а) участвовать в подобных экспериментах (прохождение МРТ, ЭЭГ)	0,011	0,079	-0,104	-0,052	-0,043
3. Лично готов(а) участвовать в экспериментах по использованию нейротехнологий (прохождение МРТ, ЭЭГ) для изучения потребностей за удовлетворительную оплату	-0,132	-0,002	-0,065	-0,031	-0,007
4. Считаю использование нейротехнологий недопустимым в коммерческих целях (подлежащим юридическому запрету)	0,061	-0,042	-0,090	0,051	0,040

Сравнение средних ответов, отражающих степень рациональности выбора покупки различных видов продуктов по критерию общей рациональности респондента

	3	4	5	6	7	8	9	10
Продовольственные товары	5,00	7,66	6,26	7,46	7,48	6,80	9,10	6,66
Электротовары и бытовая техника	6,00	6,34	9,56	7,46	8,30	8,64	9,64	8,66
Парфюмерно-косметические товары	3,00	5,34	4,22	5,46	5,78	6,06	6,36	7,34
Швейно-трикотажные и кожанно-обувные товары	4,00	6,00	6,00	6,90	6,30	6,98	7,82	8,00
Предметы бытовой химии	9,00	8,34	8,88	7,64	8,44	7,96	8,90	6,00
Ювелирные товары	4,00	6,00	5,56	4,72	6,00	6,58	7,10	7,34
Автомобили, средства передвижения	7,00	7,20	9,12	8,20	8,44	8,54	8,72	8,66
Недвижимость	9,00	8,00	9,34	8,20	9,08	8,92	9,46	8,66
Среднее значение	5,88	6,86	7,37	7,01	7,48	7,56	8,39	7,67

**Сравнение средних ответов, отражающих степень влияния на выбор
потребителя различных маркетинговых инструментов по критерию общей
рациональности респондента**

	3	4	5	6	7	8	9	10
Телевизионная и радио реклама	5	3,67	4	3,45	3,59	3,40	4,55	3,33
Наружная реклама и реклама на транспорте	4	2,83	3	2,73	2,85	4,32	4,82	4,33
Реклама в точках продаж	4,5	3,50	3,22	2,91	3,39	3,03	3,18	3,67
Интернет-реклама	4	4,00	3,11	3,70	3,48	3,49	3,91	4,00
Программы лояльности, скидки, акции, подарки	5	4,83	4,67	4,82	4,46	3,98	4,45	3,00
Изображения на упаковке, материал упаковки, вкусовые и обонятельные характеристики товара	4,5	3,83	4,22	3,91	4,07	3,29	3,55	3,67
Логотип бренда, слоган, отличительные черты бренда	4,5	4,17	4,33	4,18	3,91	4,27	4,36	4,33
Среднее значение	9,00	7,71	7,81	7,45	7,57	7,56	8,39	7,67

Сравнение средних ответов, отражающих степень рациональности выбора покупки различных видов продуктов по критерию общей рациональности мужчин и женщин

	3	4	5	6	7	8	9	10
Женщины								
Продовольственные товары	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00
Электротовары и бытовая техника	6,66	6,00	6,00	6,76	6,90	6,66	8,76	7,00
Парфюмерно-косметические товары	6,00	10,00	10,00	7,76	8,26	8,78	10,00	8,00
Швейно-трикотажные и кожанно-обувные товары	3,34	4,28	4,28	4,76	5,48	5,74	6,00	6,00
Предметы бытовой химии		5,14	5,14	4,26	5,80	6,92	7,26	8,00
Ювелирные товары	8,00	9,14	9,14	8,26	8,46	8,00	8,50	8,00
Автомобили, средства передвижения	8,00	9,72	9,72	8,00	8,46	8,66	8,76	8,00
Недвижимость	8,66	9,72	9,72	8,00	9,04	9,00	9,76	8,00
Среднее значение	6,67	7,75	8,00	7,48	8,30	8,72	9,63	9,13
Мужчины								
Продовольственные товары	4,00	4,00	7,00	9,33	8,67	6,95	10,00	6,00
Электротовары и бытовая техника	4,00	4,00	8,00	6,67	8,40	8,44	8,67	10,00
Парфюмерно-косметические товары	2,00	2,00	4,00	7,33	6,40	6,47	7,33	10,00
Швейно-трикотажные и кожанно-обувные товары	4,00	4,00	9,00	6,67	7,33	7,05	9,33	8,00
Предметы бытовой химии		8,00	8,00	6,00	8,40	7,89	10,00	2,00
Ювелирные товары	6,00	6,00	6,00	5,33	6,00	7,29	8,00	6,00
Автомобили, средства передвижения	8,00	8,00	7,00	8,67	8,40	8,35	8,67	10,00
Недвижимость	10,00	10,00	8,00	8,67	9,20	8,82	8,67	10,00
Среднее значение	5,43	5,75	7,13	7,33	7,85	7,66	8,83	7,75

**Сравнение средних ответов, отражающих степень влияния на выбор
потребителя различных маркетинговых инструментов по критерию общей
рациональности мужчин и женщин**

	3	4	5	6	7	8	9	10
Женщины								
Телевизионная и радио реклама	10,00	8,00	8,29	6,75	7,10	7,92	6,25	9,00
Наружная реклама и реклама на транспорте	6,00	7,33	6,57	5,50	5,35	6,33	4,50	9,00
Реклама в точках продаж	8,00	8,00	7,43	6,50	6,76	7,08	6,50	9,00
Интернет-реклама	6,00	8,00	7,14	7,25	6,45	7,25	6,25	9,00
Программы лояльности, скидки, акции, подарки	10,00	9,33	9,43	9,50	9,16	9,33	9,25	10,00
Изображения на упаковке, материал упаковки, вкусовые и обонятельные характеристики товара	8,00	8,00	9,14	8,25	8,39	8,83	8,50	10,00
Логотип бренда, слоган, отличительные черты бренда	10,00	8,00	8,29	6,75	7,10	7,92	6,25	9,00
Среднее значение	7,67	8,10	8,04	7,39	7,27	7,85	6,89	9,14
Мужчины								
Телевизионная и радио-реклама	10,00	6,67	7,00	7,33	7,33	7,37	8,67	4,00
Наружная реклама и реклама на транспорте	10,00	4,00	4,00	5,33	6,40	4,84	7,33	2,00
Реклама в точках продаж	10,00	6,00	3,00	4,00	6,80	6,21	6,67	10,00
Интернет-реклама	10,00	8,00	3,00	8,00	8,00	6,95	8,00	2,00
Программы лояльности, скидки, акции, подарки	10,00	10,00	9,00	10,00	8,40	8,84	9,33	10,00
Изображения на упаковке, материал упаковки, вкусовые и обонятельные характеристики товара	10,00	7,33	6,00	6,67	7,60	8,21	9,33	10,00
Логотип бренда, слоган, отличительные черты бренда	10,00	8,67	10,00	9,33	8,13	7,37	9,33	2,00
Среднее значение	10,00	7,24	6,00	7,24	7,52	7,11	8,38	5,71

Анкета о потреблении банковских продуктов и услуг, предложенная в рамках исследования

Уважаемый респондент! Кафедра экономики исследований и разработок проводит опрос с целью исследования отношения к использованию нейротехнологий в современном маркетинге у разных групп (сегментов рынка) российского общества. Заранее благодарим за участие в опросе.

1. Укажите Ваш пол:
 - Мужчина
 - Женщина
2. Укажите Ваш возраст:
 - Младше 17
 - 17-25
 - 26-35
 - 36-45
 - Старше 45
3. Уровень Вашего дохода (включая материальную поддержку от родственников) в месяц составляет:
 - Менее 15 тыс. руб.
 - 15-30 тыс. руб.
 - 30-45 тыс. руб.
 - 45-60 тыс. руб.
 - Более 60 тыс. руб.
4. Обеспечение Вашего текущего уровня жизни (оплата жилья, питания, досуга) обходится Вам ежемесячно:
 - Менее 15 тыс. руб.
 - 15-30 тыс. руб.
 - 30-45 тыс. руб.
 - 45-60 тыс. руб.
 - Более 60 тыс. руб.
5. Отметьте верные утверждения о частоте пользования банковскими услугами

	Ежедневно	Раз в неделю и чаще	Раз в месяц и чаще	Раз в год и чаще	Реже, чем раз в год	Не использую
1. Я использую банковское кредитование (кредитные карты, потребительские ссуды, целевые ссуды, ипотека)						
2. Я осуществляю (пополняю) сбережения в форме банковских вкладов (срочные вклады, открытые счета на депозитной карте, накопительные)						
3. Я осуществляю безналичные расчеты через пластиковые карты						
4. Я использую обменные пункты банков для покупки (продажи) валюты						
5. Я использую другие банковские услуги (трастовые операции, брокерские услуги)						

6. Когда я анализирую мое финансовое положение, я рассчитываю, что через год на те же деньги я смогу купить:

- Столько же товаров и услуг, сколько сейчас
- На 1-4% меньше товаров и услуг, чем сейчас
- На 5-8% меньше товаров и услуг, чем сейчас
- На 8-10% меньше товаров и услуг, чем сейчас
- Я не планирую свои финансы на такую длительную перспективу

7. В какой форме Вы обычно храните сбережения:

- Покупаю валюту
- Открываю депозит в банке
- Покупаю недвижимость или другие реальные активы
- Покупаю ценные бумаги
- Инвестирую средства в проекты или собственный бизнес
- Храню избыток денег в кошельке
- У меня нет избытка денег для сбережений

8. Отметьте верные утверждения, характеризующие Ваше отношение к выбору банковских услуг

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Я постоянно обращаюсь к услугам одного банка, которому я доверяю					
2. Я являюсь клиентом нескольких банков, так как регулярно сравниваю выгоду услуг различных банков					
3. Я гибко реагирую на изменение экономической ситуации стране (оперативно открываю депозиты, приобретаю ценные активы и т.д.)					
4. Я считаю, что главное во взаимодействии с банками – это максимизация дохода					
5. Я считаю, что главная цель обращения в банк – это упрощение деятельности за счет удобной организации расчетов					
6. Надежность банка для меня приоритетный фактор, если речь идет об открытии банковского вклада					

9. Оцените Вашу реакцию на следующие маркетинговые мероприятия по шкале от 1 (негативно, меня это раздражает) до 5 (положительно, мне это нравится):

	1	2	3	4	5
1.Звуковое сопровождение внутри офисов банка					
2.Звуковая заставка при звонке в офис банка					
3.Ароматизация офиса банка					
4.Ароматизация пластиковых карт					
5.Изменение веса пластиковой карты в большую сторону					
6.Изменение материала пластиковой карты					
7.Яркое цветовое разрешение офиса банка и рекламы					
8.Наличие сладких конфет на стойках информации банка					

10. Отметьте верные утверждения, характеризующие Ваше понимание надежности банка

	Совершенно не согласен	Скорее не согласен	Не знаю, согласен или не согласен	Скорее согласен	Совершенно согласен
1. Надежность банка проявляется в быстром росте количества офисов					
2. Надежность банка проявляется в позитивных отзывах СМИ и экономических экспертов					
3. Дизайн офиса и масштаб рекламной кампании показывают состоятельность и надежность банка					
4. Надежность банка проявляется в качестве обслуживания, организации работы обслуживающего персонала					
5.Банк с государственным участием является более надёжным, чем полностью частный банк					
6.Более надежный банк предлагает более выгодные условия по кредитам и депозитам					
7.Я опираюсь на данные рейтингов, когда принимаю решение о сотрудничестве с банком					

11.Вы выиграли в лотерею денежные средства в размере 1 500 000 руб. и принимаете решение о вложении этих денег на банковский депозит на один банковский счет.

В приведенном списке банков отметьте, как бы Вы оценили надежность каждого из банков по шкале от 0% (банкротство банка и потеря средств неизбежна) до 100% (в ближайшее

10 лет банкротство банка невозможно). Отметьте, если Вы уже являетесь или были клиентом банка, отметьте это в соседней графе.

Банк	Вероятность потери средств	Были ли Вы раньше клиентом этого банка
Сбербанк России		
Газпромбанк		
Россервисбанк		
Альфа Банк		
Банк «ФК Открытие»		
Банк Русская Традиция		
ВТБ		
Промсвязьбанк		
Газнефгестройбанк		
Бинбанк		
Юникредитбанк		
Проминвестбанк		
Райффайзенбанк		
Банк Тинькофф		
Лимитгруп банк		
Ситибанк		
Банк Уралсиб		
Банк Санкт-Петербург		
Сургутнефтегазбанк		
Банк «Русский стандарт»		

12. Банки предлагают Вам депозиты по приведенным в таблице процентным ставкам. Вам необходимо принять решение, согласны ли Вы с таким предложением. Пожалуйста, заполните соответствующую графу таблицы.

Банк	Предлагаемая процентная ставка по депозиту, %	Ваше решение
Сбербанк России	5,13	
Газпромбанк	7,61	
Россервисбанк	5,33	
Альфа Банк	6,32	
Банк «ФК Открытие»	8,17	
Банк Русская Традиция	8,46	
ВТБ	5,95	
Промсвязьбанк	6,98	
Газнефгестройбанк	4,33	
Бинбанк	7,40	
Юникредитбанк	8,11	
Российский банк «Партнер»	8,45	
Райффайзенбанк	5,10	
Банк Тинькофф	7,36	
Лимитгруп банк	8,12	
Ситибанк	7,50	
Банк Уралсиб	6,65	
Банк Санкт-Петербург	7,40	
Сургутнефтегазбанк	4,90	
Банк «Русский стандарт»	7,50	
Выбранные условия мне не подходят		

13. Перечислите, какие ЦВЕТА у Вас ассоциируются со следующими словами:

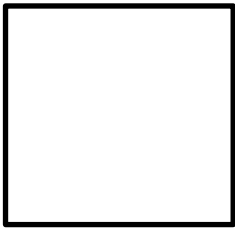
«Деньги»

«Кредитование»

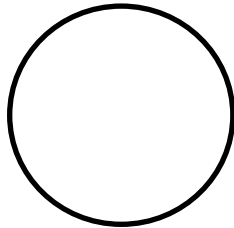
«Успех»

«Кризис»

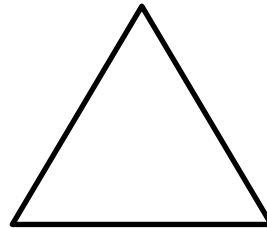
14. Выберите фигуру, которая Вам в наибольшей степени нравится :



(а)



(б)



(в)



(г)

15. Оцените Вашу общую рациональность при осуществлении финансовых операций в банке по шкале от 1 (абсолютно не рационально) до 10 (абсолютно рационально):

St. Petersburg State University

On the rights of the manuscript

Galay Natalia Igorevna

**Application of neurotechnologies in the commercial sphere of the Russian Federation
(on the example of marketing of bank deposit services)**

Scientific specialty 5.2.3 Regional and sectoral economics
Dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences
Translation from Russian

Scientific adviser:
Molchanov Nikolay Nikolaevich
Doctor of Economic Sciences, Professors

St. Petersburg

2022

CONTENTS

INTRODUCTION	3
CHAPTER 1. NEUROTECHNOLOGIES - A GLOBAL INNOVATION OF THE XXI CENTURY	11
1.1 Historical aspect of the formation of an innovative neurotechnological approach	11
1.2 Method and tools of neurotechnological research	16
1.3 Neurotechnologies in marketing: innovative advantages over the traditional approach	21
Conclusions on Chapter 1	33
CHAPTER 2. RUSSIAN PRACTICE OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE NEUROTECHNOLOGICAL APPROACH	35
2.1 Development of the market of neurotechnological innovations in Russia	35
2.2 Features of the application of neurotechnological innovations at Russian enterprises	39
2.3 Analysis of the attitude of Russian consumers to the use of neurotechnological innovations for commercial purposes	48
Conclusions on Chapter 2	62
CHAPTER 3. APPLICATION OF AN INNOVATIVE NEUROTECHNOLOGICAL APPROACH IN THE FIELD OF PROMOTION OF BANK DEPOSIT SERVICES	66
3.1. Models for assessing the consumer utility of bank deposit products	66
3.2. Analysis of consumption of banking products by respondents	74
3.3. The influence of the psychological characteristics of the consumer on the process of making financial decisions	85
3.4. Assessment of the rationality of the decision-making mechanism when choosing a bank deposit	93
Conclusions on Chapter 3	103
CONCLUSION	105
REFERENCES	108
APPLICATION	118

INTRODUCTION

Relevance of the research topic

Neurotechnology are currently one of the main sources of innovation in the applied sphere for the economy and medicine, the social sphere and the functioning of the media, as well as influencing the political situation and any other sphere affecting human relationships. Innovative experiments on the study of the human brain, which began in the 50s of the last century, have not yet exhausted their potential and continue to do so. In a situation of constant updating of scientific knowledge about the functioning of the human brain, it is important for the economy to respond quickly to changes and adapt the innovative neurotechnological approach not only for commercial practice, but also in theoretical models, testing the results in relevant studies.

This study examines the problems of using an innovative approach in the field of neurotechnology for commercial purposes: to promote bank deposit products. A characteristic difference of deposit services is the quantitative result (future income) obtained by the consumer, and therefore the question remains whether the choice of a bank deposit remains irrational. and how effective is the influence of marketing tools on the choice of the consumer. Within the framework of the study, an analysis of consumption models of services adapted for bank deposit, the scope of application of an innovative neurotechnological approach in banking and marketing is carried out. , as well as on the basis of the questionnaire, the mechanisms for making decisions on the choice of deposit products are considered. Empirically obtained data are compared with the model of rational consumption based on the optimization of expected profitability and risk, as a result of which the understanding of irrational aspects of the consumption of banking services is expanded, the factors of which are low financial literacy and systematic errors of thinking. Innovative methods that allow you to work with unconscious consumer reactions. The chosen direction requires further research in terms of clarifying the mechanisms of consumption of deposit services, as well as adapting behavioral models for credit and other banking services.

Degree of development of the research topic

The innovative neurotechnological approach as a commercial practice was a continuation of the trend towards theorization of mental processes, laid down in the first half of the XX century, in particular, by S. Freud, C. G. Jung, A. Adler, W. Reich, A. Maslow, M. Weber and others. Offering their theories of thought, motivation. These doctors and thinkers actually proposed hypotheses, the possibility for testing which appeared later with the development of precision technology. In parallel with them, Russian scientists I.P. Pavlov, V.M. Bekhterev proposed accurate experiments in the study of behavioral processes, not directly related to the study of the brain, which formed the basis of

D. Watson's behaviorism - the science of behavior, admitted to university departments for the first time.

The first experiments in the field of neurotechnology are attributed to the middle of the last century. In 1955, J. S. Smith was appointed to the Senate of the United States of America. Olds identified a pleasure center in rats, forcing them to give up primary needs, which was later discovered also in monkeys. B. Libet with the help of a cathodo-ray oscilloscope measured the speed of human reaction, indicating the lag of human consciousness from the brain in the range of 100-200 ms. One of the founders of neuroeconomics is J. S. Miller. Saltman, who proved that 95% of the information, thoughts of the senses, the learning process takes place without the participation of consciousness.

Currently, a fully formed picture of decision-making is described by the theory of the "Triune Model of the Brain" by P. McLean: the part of the brain that is responsible for speech (neocortex) is only indirectly related to the emotional system that makes decisions about actions (limbic system), as well as to the system responsible for actions that a person cannot help but do (cerebellum). physical brain).

To date, neurotechnology is one of the key areas of science, which has become possible thanks to more accurate research methods that are able to differentiate the electrical response in each individual part of the brain. The greatest contribution to neurotechnological research is made by scientists such as D.J. Levinstein, A. Pradeep, I. Biederman, M. Dempsey, E. Mitchell, R. Montague, J. S. Zweig.

In the economic sphere, contribution to the adaptation of neurotechnologies in the interpretation of behavioral models and the development of neuromarketing was made by such scientists as A. Tversky, D. Kahneman, R. Tyler, D. Ariely, D. McLean, M. Lindstrom, Dooley R., Molchanov N.N., Korableva O.N., Derkacheva E. A., Kuznetsova O. A., Mikheev G. V., Simon G., Stein O.I.

In terms of customer-oriented marketing management and development of marketing concepts, a significant contribution was made by such foreign and Russian authors as Aaker D., Arenkov I.A., Armstrong G., Davydenko E.A., Evstafiev D.S., Korableva O.N., Kotler F., Molchanov N.N., Lukicheva T.A., Petzold K., Schumpeter J., Yuldasheva O.U.

The development of the concept of management of innovative systems and adaptation of innovative technologies in commercial activities is devoted to the works of Valdaitsev A.V., Dodgson M., Ilyenkovoy S.D., Gamidullaeva L.A., Kazantsev A.K., Korablevoi O.N., Korostyshevskoi E.M., Pogorletskego A.I., Maltsevoi S.V., Mindeli L.E., Motovilova O.V., Platonova V.V., Phillips N., Cheberko E.F., Shanea S. et al.

Bank marketing and the problems of promoting banking services (including deposit services) are devoted to the works of S.A. Belozerova., O.V. Motonvilov, S.V. Valdaitseva, E.V. Tikhomirova, L.P. Krolivetsky, A. Tversky, D. Kahneman, R. Tyler, D. Ariely, I. Biederman, M.Dempsey, E. Mitchell, J. S. Zweig.

These researchers mainly work with general patterns of behavior, without specifying them for the consumption of specific services. In particular, the application of neurotechnology for bank deposits is not differentiated in the complex of financial services, although the mechanisms for choosing a bank deposit are not actually rational, but differ significantly from the patterns of the game on the stock exchange. Thus, in this study, based on the latest achievements of innovative neurotechnological experiments, their results are adapted to the mechanisms for choosing bank deposits, which will open up opportunities for an innovative update of bank management.

Purpose and objectives of the study

The purpose of this study is to assess the prospects for the practice of using an innovative neurotechnological approach for commercial purposes to promote deposit services in Russia. In the course of achieving these goals, it is necessary to solve the following tasks:

1. Identification of historical and theoretical foundations of innovative neurotechnological research;
2. Identification and systematization of innovative tools used in the neurotechnological approach;
3. Analysis of the practice of using neurotechnology for commercial purposes (neuromarketing) and approaches to organization in Russian and foreign practice;
4. Identification of potential threats to the development of the practice of using neurotechnological innovations for commercial purposes by public opinion in Russia;
5. Formulation of a model of consumption of bank deposit services and its testing by means of a survey of respondents;
6. Assessment of the irrationality of the behavior of potential consumers of banking services and the identification of systematic patterns.
7. Development of a recommendation for bank management in accordance with the results of the study.

Object and subject of research

The object of the study is the application of an innovative neurotechnological approach in commercial practice. The subject of the study is the potential and limitations of the use of an innovative neurotechnological approach in the field of assessing the preferences of deposit banking services.

Compliance with the passport of the scientific specialty

The dissertation research was carried out within the framework of the scientific specialty 08.00.05 - "Economics and management of the national economy (innovation management)" of the passport of specialties of the Higher Attestation Commission (economic sciences) and corresponds to the following points: 2.1. Development of theoretical and methodological provisions of innovation activity; improvement of forms and methods of research of innovation processes in economic systems. 2.2. Development of methodology and methods of evaluation, analysis, modeling and forecasting of innovative activity in economic systems. 2.10. Assessment of innovative activity of economic entities in order to ensure their sustainable economic development and value growth. 2.25. Strategic management of innovative projects. Concepts and mechanisms of strategic management of the parameters of an innovative project and the structure of its investment.

Theoretical and methodological basis of the study

The basis for this study is foreign and domestic research on the innovations of banking marketing, the practice of choosing consumer research methods, the organization of a marketing company, as well as behavioral economics in terms of innovative achievements of neurophysiology in assessing irrational human behavior and a conceptual description of the deviation of consumer behavior models from the microeconomic axiom. rational choice.

The empirical study was conducted on the basis of general scientific principles of complex study of economic phenomena, methods of system, logical analysis, generalizations, methods of mathematical statistics, including frequency analysis and Spearman rank correlations. Practical testing of hypotheses was carried out on the basis of a questionnaire of respondents with a uniform distribution in terms of gender and income level. In the process of questioning, questions with one answer option, with several answer options, questions on the Likert scale were used. Data processing was carried out in the IBM SPSS Statistics 21 program.

Scientific novelty of the results of the dissertation research

The scientific significance of the study lies in the methodological substantiation of the application of an innovative neurotechnological approach in the field of marketing research and promotion of bank deposit services.

The most significant results of the dissertation research are expressed in the following provisions obtained by the author and submitted for defense:

1. The importance and place of the innovative neurotechnological approach in the field of management of banking products based on a comprehensive analysis of innovative technologies, taking into account the commercial goals of bank management, is indicated. Neurotechnologies open up wide opportunities for optimizing the promotion and advertising

campaign of various products and services, but bank marketing has a number of characteristic features associated with the rational nature of decision-making. In the study, the place of the neurotechnological approach is determined by the key factor influencing the algorithm of consumer behavior associated with the client's attitude to the bank, loyalty and financial expectations, which means a direct impact on the decisions made in favor of the bank. The findings can be extrapolated to other financial products related to investing: life insurance, trust management and opening an investment account. If customer loyalty is maintained, the effect obtained from a marketing campaign using a neurotechnological approach can lead to an increase in the consumption of related banking products [pp. 27-35].

2. The term "neuromarketing" as a marketing research tool has been clarified. A narrow understanding of neuromarketing is used as an applied part of neuroeconomics, which includes only research methods based on the use of biological and medical equipment, allowing to give an accurate conclusion about the biological processes in the consumer's body for economic purposes. [pp. 24-26].
3. An assessment of the key trends in the development of an innovative neurotechnological approach in the world and the difference between the modern Russian scenario for the development of neuromarketing is compiled. [pp. 17-19]. The institutes that are the main supplier of innovations in the neurotechnological sphere are revealed. The analysis of information content and the use of an innovative neurotechnological approach in the practice of modern Russian enterprises is carried out. [pp. 38-41].
4. An analysis of the opinion of potential consumers on the practice of using neurotechnological innovations for commercial purposes as a potential threat of a legislative ban is carried out. The degree of information of potential consumers about this practice has been established and the measure of dissatisfaction with its use has been evaluated. The results of the study allow us to conclude that there is low awareness and a moderately negative attitude without a radical intention to ban this commercial practice, which implies a low risk of a legislative ban on neuromarketing in Russia following the example of foreign experience [pp. 52-67].
5. Methods of segmentation of consumers of banking services by indicators of the criteria of bank reliability, attitudes to innovations, such as sensory marketing, attitude to the color resolution of advertising are proposed. In particular, the segmentation of psychotypes based on the Dellinger psychogeometric test was considered. The proposed segmentation options are the basis for scientific and applied research of the banking clientele [pp. 93-100].
6. Behavioral patterns linking such concepts as customer loyalty, reliability of the bank, a sense of inflation and a strategy for placing free funds have been established. In particular, the

significance of the subjective feeling of inflation in the process of placing savings has been established, subjective factors capable of forming the image of a reliable bank for potential customers have been identified, the relationship between the level of income of the client and his tendency to loyalty has been established [pp. 81-92].

7. A mathematical model of the mechanism of consumption of bank deposit services based on the synthesis of the economic approach to the utility of the service, methods of game theory and the model of behavioral economics of the "Theory of Prospects" has been formulated. The model is the dependence of the utility of a bank deposit on two main variables: the objective value of bank interest and the subjective understanding of the bank's profitability, adjusted for banking market conditions, such as inflation and deposit insurance. This model has been tested for significance on the basis of respondents' answers and can be considered as the basis for building a bank marketing strategy [pp. 101-112].

Theoretical and practical significance of the study

The rapid development of innovations in the field of neurotechnology contributes to the constant changes in the capabilities of companies, as a result of which the economic justification for this phenomenon significantly lags behind its practical application. In this paper, a methodological systematization of the main approaches to determining neuromarketing, the methods used, the innovative potential, advantages and limitations in comparison with traditional methods is carried out. based on the study of unconscious selection mechanisms. The study clarifies the parameters of the model in which the objective assessment does not correspond to the subjective assessment of the consumer, which is the sphere of possible application of the innovative neurotechnological approach in bank management. In addition, the study proposes and tests hypotheses about the segmentation of bank customers by psychotypes, which opens up the potential for further research in the direction of adapting behavioral approaches for economic purposes.

The practical significance of the study lies in identifying areas of distortion of objective data in the understanding of potential consumers, which leads to a discrepancy in the vision of the mechanism of consumption of banking services between the bank and the client. Such areas of distortion include, first of all, the subjective reliability of the bank, which has a primary impact on the choice of deposit placement and is formed from a set of unconscious processes as a reaction to bank marketing activities. At the same time, the study proves that taking into account the subjective assessment of bank reliability and the feeling of inflation, the model of rational consumption of banking products remains fair, which opens up the possibility for the bank not only to explain the current results, but also to model the process of consumption of bank deposits, provided that these parameters are properly managed. , the results of the study determine the directions of strategic

banking management and outline the scope of possible application of neurotechnological innovations in the promotion of bank deposits.

Approbation of the conclusions and results of the study

The results of the dissertation research were tested in reports at the following conferences:

1. Implementation of innovative neurotechnological work in bank marketing Galay N.I. 2021: Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden, 2021;
2. Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion Molchanov, N. A. & Galay, N. And. , 2019, International Business Information Management Conference Madrid, Spain (34th IBIMA), 2019;
3. Modern approaches of behavioral economics in the context of consumption of banking services Galay N.I. // Materials of the VI International Scientific and Practical Conference: Sustainable Development: Society and Economy, 2019;
4. Prospects of neuromarketing in Russia Molchanov, N. N. , Korableva, O. N. , Muravyeva, O. S. & Galay, N. I. , Jul 2019, the Second International Conference "Business Management in the Digital Economy": a collection of abstracts of speeches, 2019;
5. Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Korablev, O. A. , Molchanov, N. A. , Muravyeva, O. With. & Galay, N. And. , 2017, Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference (29th IBIMA), 2017;
6. Galay N.I. The importance of neuromarketing in stimulating the consumption of financial services // Materials of the XXIII International Conference of Young Scientists-Economists Entrepreneurship and Reforms in Russia, 2017;
7. Galay N.I. Evaluation of the place of neuromarketing in the system of marketing tools of the future // Materials of the XXII International Conference of Young Scientists-Economists Entrepreneurship and Reforms in Russia, 2016.

Publications on the topic of research

The main results of the study are presented in 9 printed works. Including two studies published in the collection of international conference IBIMA, which is included in the databases Scopus and Web of Science.

1. Implementation of innovative neurotechnological work in bank marketing Galay N.I. 2021: Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden . pp. 76-78.

1. Study of the reaction of buyers to the use of neuromarketing tools when choosing banking products Molchanov, N. N. & Galay, N. I. , Jan 2019, B : ECONOMICS AND MANAGEMENT. 159, 1, pp. 87-100.
2. Neurotechnologies: assessment of development prospects in Russia Molchanov, N. N. , Muravyeva, O. S. & Galay, N. I. , Mar 2019, B : VESTNIK UDMURTSKOGO UNIVERSITETA. 29, 2, pp. 142-151.
3. Prospects of neuromarketing in Russia Molchanov, N. N. , Korableva, O. N. , Muravyeva, O. S. & Galay, N. I. , Jul 2019, The Second International Conference "Business Management in the Digital Economy": collection of abstracts, March 21-22, 2019, St. Petersburg. Arenkov, I. A. & Tsentzharik, M. K. (ed.). St. Petersburg, pp. 156-159
4. Building a banking marketing strategy based on neurotechnologies and researching behavioral patterns Galay, N.I. Nov. 2019, IN: VESTNIK UDMURTSKOGO UNIVERSITETA. 29, 6, pp. 736-744.
5. Comparative analysis of the perception of neuromarketing tools by buyers in Russia and China Molchanov, N. N. , Galay, N. I. & Jan, C., Aug 2019, In : ECONOMICS AND MANAGEMENT. 164, 6, pp. 58-68 11 pages.
6. Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion Molchanov, N. A. & Galay, N. And. , 2019, International Business Information Management Conference (34th IBIMA) Madrid, Spain 13-14 November 2019. pp.2998-2008.
7. Development of neuromarketing technology in Russia Molchanov, N. N. , Korableva, O. N. , Muravyeva, O. S. & Galay, N. I. , Dec 2018, Technological Perspective: New Markets and Points of Economic Growth. Proceedings of the 4th International Scientific Conference december 13-15, 2018. Korableva, O. (ed.). Asterion ed. St. Petersburg: "Asterion", Volume 1. pp. 44-49 5 pages.
8. Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Korablev, O. A. , Molchanov, N. A. , Muravyeva, O. With. & Galay, N. And. , 2017, Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference 3-4 May 2017 . IBIMA, pp.2489-2499.

Structure and scope of dissertation work

The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a bibliographic list, annexes; the text is accompanied by figures, tables and formulas.

CHAPTER 1. NEUROTECHNOLOGIES - A GLOBAL INNOVATION OF THE XXI CENTURY

1.1 Historical aspect of the formation of an innovative neurotechnological approach

Neurotechnology is an innovative direction that originated in the middle of the XX century, but received general recognition and wide interdisciplinary ¹ distribution at the beginning of the XXI century. The object in neurotechnological research is directly the brain and the processes occurring in it, and not the behavior of a person as a whole, which makes it possible to study the processes that precede decision-making and remain completely unconscious. This distinguishes neurotechnologies from other behavioral sciences that appeared earlier in time. but did not have the opportunity to prove the phenomena of behavior with scientific facts, which became available only with the advent of appropriate equipment and the development of medicine as a whole.

The main postulates discovered by neurotechnological research include the reality of the subconscious mind - a complex of unconscious processes that stimulate the adoption of conscious decisions, and the associated reward system. The brain of a person or an animal, remembering a favorable result. stimulates active repetitive actions through the release of dopamine. In this case, the stimulation of repetitive actions is called the "reinforcement system" and the general model of dopamine release is called the "reward system".

For the first time, the experiment that discovered the reward system was set up in 1954 by B. Olds and P. Milner on white rats.² Scientists implanted an electrode in the rat brain that stimulates a certain part afterbrain, and let an electrical discharge into it for 1-2 minutes, creating artificially primary stimulation. Next, the rat was able to independently stimulate the corresponding stimuli by pressing the pedal located in the cage.

By searching through the options and repeatedly repeating the experiment, the scientists found that about 60% of the brain areas lying near the cranial wall are emotionally neutral. The results of the experiment showed the presence of a critical zone of emotions in the hypothalamus. When stimulating this zone, the rat refused primary needs, such as food and sleep. producing up to 8,000 pedal presses per hour. Olds described the results of the study as follows: "The animal presses the pedal several times with fury and only after that turns away from it and begins to clean or fall asleep. However, from time to time he comes back and presses the pedal (as if to make sure that nothing is missed)."³

¹ Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. Journal of Economic Literature, Forthcoming. (2004) : p. 92.

² Olds, J., and P. Milner. Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. J. Comp. Physiol. Psychol. 47:419-27.

³ Olds J. «Reward» from brain stimulation in the rat. Scientific American, 2011. Vol. 195, iss. 4. p. 105-117.

It was later found that the rat does not receive direct satisfaction from pressing the pedal, since its need does not go away. This phenomenon was called the "reinforcement effect". The experiment was repeated with similar results for the monkey brain.

The presence of the subconscious as unconscious processes that prepare subsequent decisions was proved by the experiment of B. Libet.⁴ Participants in the experiment were tasked with making a finger movement or bending their wrist when they had such a desire. The subject had to remember the position of the point on the cathode-ray oscilloscope at the moment when the desire to perform an action awakened in it, in order to fix the readiness potential. The electromyograph, which was attached with electrodes to the hands of the participants in the experiment, made it possible to determine the exact time of contraction of the muscles of the arm. Using an electroencephalograph, the activity of an additional motor area of the brain, which is responsible for planning and controlling movements, was measured. During the next series of experiments, the subjects were asked to plan an action for a certain moment, but not to perform it.

As a result of the experiment, it was found that first of all in the motor centers of the cerebral cortex there is a potential for readiness, and only after about 350 ms there comes a conscious desire to move a finger. And after about 100 ms, the electromyograph records the signal emanating from the muscles of the arm. According to the results of the study, about 500 ms of unconscious reactions are ahead of the awareness of the need. Libet came to the conclusion that the free will of a person exists only after the awareness of desire, in the interval of 100 ms, during which a person is able to impose a so-called "veto" on the impulse to act. This was proved in the next series of experiments, when the subjects did not fulfill the planned for a certain time action. In these cases, the readiness potential was still being recorded, signaling that an action had been planned but not implemented. Also in the course of the experiment, it was revealed that the readiness potential arises exclusively in the implementation of free conscious actions.

The poison experiments conducted in 2008 by neurobiologists J.-D. Haynes and C.S. Sun confirmed the results of Libet's experiments using MRI.⁵ For example, machine was used to record the results, and instead of moving the hand, the subjects were asked to press buttons. When changing the direction of gaze, the parietal lobe of the brain, which is responsible for implementing the decisions made, was activated. However, the basal nuclei and the frontal lobe were activated. The brains, which are responsible for making decisions, were activated even earlier than the subject changed the direction of gaze. This suggests that the decision arises in the brain before the person

⁴ Libet, Benjamin. Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action // *The Behavioral and Brain Sciences* — 1985. — vol. 4. — № 8. — pp. 529—539.

⁵ Soon S. S., Brass M., Heinze H.-J., Haynes J.-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain // *Nature Neuroscience : journal.* — 2008. — T. 11. — pp.543–545.

realizes his choice, and the biological reaction in the human body is ahead of the consciousness of the decision by 100-200 ms.

In 2001, neuroscientist B. Knutson published the results of a study where he showed that dopamine is responsible for anticipation, and not for the experience of a reward. The scientist used I.P. Pavlov's model of the formation of conditioned reflexes⁶ in dogs. Knutson's hypothesis was that like dogs that produce saliva when waiting for food. In the human brain, processes occur in anticipation of "reward". In his study, Knutson used a tomograph and showed a number of symbols on the screen. According to the conditions of the experiment, when certain symbols were shown, the participant received a monetary reward, for which it was necessary to press a button. The results of the study found that after a visual reaction to the installed symbol, there was a selection. Dopamine, followed by a motor reaction in the form of pressing a button. At the same time, directly when receiving a cash prize, the release of dopamine was no longer recorded. Thus, Knutson proved that dopamine is produced to perform an action in anticipation of winning, but is not directly responsible for the satisfaction of a person.

The idea of the subconscious mind and its role in decision-making was finally formulated by Gerald Saltman, who discovered on an experimental basis the "95% rule". This rule shows that 95% of information, thoughts of feelings, the learning process takes place without the participation of consciousness. A. Pradeep⁷ "The Buyer's Brain" conducted similar studies and suggested that this value corresponds to 99.9%.⁸ Thus, studies of the brain confirmed the idea of psychoanalysis by S. Freud and the existence of the subconscious, namely the three parts of thinking (P. McLean "Triune model of the brain"). At the same time, the part of the brain that is responsible for speech (neocortex) is only indirectly related to the emotional system that makes decisions about actions (limbic system), as well as to the system responsible for actions that a person "cannot help but do" (cerebellum, physical brain).⁹ . These data devalue some traditional methods of marketing research, since consumers do not know themselves well enough and may be under illusions about the true reasons for their actions.

M. Lindstrom "Buyology" and "Sense of Brand" on the basis of fMRI studies concluded that the emotional reactions that determine human behavior are significantly dependent on unconscious signals. In particular, 75% of emotions are generated by signals received through the sense of smell.¹⁰

⁶ Knutson V. Dissociation of reward anticipation and outcome with event-related fMRI. *Neuroreport*, 2001. Vol. 17, iss. 12. pp. 3683-3687.

⁷ Zaltman, Gerald How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market 384, (February, 2003)

⁸ Pradeep A.K.: *The Buying Brain: Secret For Selling to the Subconscious Mind*, Hoboken, NJ: John Wisen & Sons, (2010):00-29

⁹ MacLean D. P. *The Triune Brain in Evolution*, New York, 1990

¹⁰ Lindstrom M. *Buyology: Fascinating journey into the brain of a modern consumer* // Eksmo M.: 2012, 240s.

A group of scientists at Carnegie Mellon University, led by J. S. Miller. Levinstein investigated the feeling of pain when buying. The subjects were given cash, placed in the fMRI and asked to choose some purchases. The participants' decision could be predicted by the zones of pleasure activated in the head at the sight of the goods and the pain at the sight of the price. "The consumer does not weigh the present and future rewards as on the scales, he only experiences a momentary feeling of pain."¹¹

And. Biederman of the University of Southern California. Investigated learning, learning, learning. When subjects in fMRI were given new knowledge, they activated the reward department in the brain. So when advertising gives new information to consumers, they like it.¹²

These studies demonstrate how businesses influence consumer decision-making. Positive emotions, the production of dopamine in synapses encourages the consumer to purchase goods when feeling the need, and the feeling of pain at the sight of the price stops from buying. Thus, the goal of companies is to minimize the feeling of pain that arises with the consciousness of price, and to increase satisfaction. To date, it is known that the reward system. based on the release of dopamine into the synaptic cleft, it is activated not only when new knowledge is gained or new goods are purchased, but also when consuming new products forth consumer, as well as goods with a strong brand. In the latter case, the fMRI apparatus reflects additional activation of the brain regions responsible for self-identification.

D. Ariely in the scientific work «Predictably irrational» described the experiment he conducted. The subjects were asked to estimate the cost of the keyboard, which previously made them remember their social security number (the last two digits). The numbers on the social policy from ranged from 19 to 99. When analyzing the data, a correlation was found with the price of the keyboard from 16 to 55 dollars. The author called this phenomenon an example of irrational anchoring.¹³

M. Dempsey (Ryerson University) and E. Mitchell (University of Toronto) demonstrated visual simulations to subjects in an fMRI machine. ¹⁴The experiment included viewing more than 100 simulations, among which were 40 fictitious brands: 20 brands were accompanied by positive drawings and 20 negative ones. At the end of the experiment, the subjects did not remember the drawings accompanying the brand and their positive or negative character. However, fictitious brands

¹¹ Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming. (2004) : p. 92.

¹² Biederman, I. (2007). Recent psychophysical and neural research in shape recognition. In N. Osaka, I. Rentschler, & I. Biederman (Eds.) *Object Recognition, Attention, and Action*. Ch. 5, 71-88.

¹³ Ariely, Dan and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Coherent Arbitrariness: Duration-sensitive Pricing of Hedonic Stimuli Around an Arbitrary Anchor, 2000, p. 39

¹⁴ Dempsey M. A., Mitchell A.A. The Influence of Implicit Attitudes on Consumer Choice when Confronted with Conflicting Product Attribute Information, *Journal of Consumer Research*, 2010

still stuck in the memory as positive or negative. Scientists called this phenomenon the effect of "I like it, but I don't know why."

Reed Montagu: "ThePepsiChallenge."Participants were offered Pepsi and Coca-Cola. Participants, not knowing the name of the drinks, agreed that they liked Pepsibetter, with the results of the survey consistent with the fMRI images obtained. When repeating the experiment with the preliminary naming of the brand of the drink they were supposed to drink, most of the subjects called the Cocadrink-Cola the most preferred.¹⁵

These experiments reflect the impact of advertising on a person's thinking, since after cognitive exposure in the form of advertising, there is a qualitative change in the thinking process and behavior of consumers. Advertising impact is not only in informing the consumer and has a long-term effect that cannot always be explained by the human consciousness. Thus, perceived cognitive influences qualitatively change the nature of thinking and cognitive characteristics of the individual.

J.Edwards. Zweig, in his scientific work *YourMoney and Your Brain*, described several of his studies related to neuroeconomics and decision theory. The author notes that people react differently to different formulations, namely to the formulations "10%" or "one in 10 ". If we are talking about the lives and health of people - the second phrase acts more acutely. From the results of the study: 79%ofpsychiatrists agreed to release from the hospital a person who, with 20% oftentimes, would kill someone. However, only 59% agreed to release a person, despite the fact that 20 out of 100 commit murders after leaving the hospital. ¹⁶This experiment illustrates the social danger of cognitive effects that can be exerted not only on potential consumers of firms, but also on persons who, according to the professional criterion, are obliged to observe impartiality in decision-making: judges and doctors. The use of cognitive influences for such officials means an increase in the risk of medical error and violates the principle of fairness in which significantly increases the social risk.

Priyali Rajagopal (Southern Methodist University) and Nicole Mandgoperi (College of William and Mary) organized study that analyzed the behavior of three groups of subjects. The first group of subjects showed a very bright advertisement for popcorn under a fictitious brand, the second - less bright advertising, the third - in addition to advertising, provided the opportunity to taste popcorn. Through the false memory effect was discovered: most of the group that watched the bright advertisement claimed that they watched a commercial and tried popcorn. In those who saw less

¹⁵ Montgomery, Nicole Votolato and Priyali Rajagopal, "Remembering the Best of Times or the Worst of Times? The Moderating Role of Brand Commitment on False Product Experience Memories" Manuscript being prepared for submission to *Journal of Marketing Research*

¹⁶ Zweig J. *Your money is your brain: how the new science of neuroeconomics can make you rich* M.: Economic literature, 2007- p.39

bright ads, the effect of false memory was not observed, however, a positive attitude towards fictitious Brand.

These studies reveal the ambiguity of the problem of ensuring conscious consumption. On the one hand, a person's decision-making relies on his emotions generated by various external signals. Making a purchase decision without cognitive influences from commercial enterprises on the human psyche will also be based on the emotional desires of a person, not always benefiting him. This means that conscious consumption is possible only partially. Since human physiology does not allow throughout the time to maintain a high concentration of attention and calculate in detail the future benefit. On the other hand, these experiments highlight the vulnerability of human thinking to external influences that may not be noticed by the consciousness of a potential consumer. Influencing the communication channels of an individual will lead to a decision that will legally be considered conscious, while having a subtle negative impact on human cognitive functions.

1.2 Method and tools of neurotechnological research

With the development of science and specialized tools, the trend of innovative influence of neurotechnologies on the social and economic spheres of human activity is intensifying. At the current stage of development of neurotechnologies, applied and fundamental research are inseparable, since the practical directions of using neurotechnologies are still in the initial stage of integration into existing business models. However, it is already possible to identify divergent directions in the development of fundamental science in the study of the brain and the applied innovative direction - neuromarketing.

Scientists in the field of neurobiology, psychophysiology, who are familiar with the basic scientific concepts and have the necessary equipment (including fMRI), specialize in fundamental research. The use of one device for the purpose of the experiment for a number of researchers makes its content justified. Since science in the field of knowledge about the human brain has great potential for development, researchers have ample opportunities to choose hypotheses, testing them on volunteers. Studies on the impact on the subject's feelings are in most cases not tied to specific brands and cannot be directly commercialized, but are relevant for all enterprises at the same time. This is the difference between neuroeconomics research and applied forms of innovative marketing research aimed at satisfying the company's demand and strengthening its position in the competition.¹⁷

¹⁷Carl Erik Fisher, MD, Lisa Chin, EdD, JD, MA, MPH, and Robert Klitzman Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges //NCBI [URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152487/>]

The relationship between universities and enterprises is as follows: the conclusions published by scientists about research are studied by marketing consultants who adapt theoretical conclusions to economic grounds. The largest American companies invite marketing consultants or order seminars for employees. In the Russian market, the spread of innovations occurs through the integration of foreign experience and internal developments on the basis of universities.

The development of science is the main mechanism for expanding and popularizing innovations, both for enterprises and for society. However, fundamental research does not allow us to answer specific questions: is this fragrance suitable for spraying in the waiting room? Will this advertising company be effective? How do consumers perceive this brand?

These questions can be solved by enterprises when contacting neuromarketing centers that are ready to conduct research that is of value to one enterprise, and not to science as a whole. As a rule, the reduction of such companies is limited to a small number of functions, there are two or three types of equipment. The result of the study is a specific answer that allows you to make 80-90% of the right decision with the condition of maintaining trade secrets.

The system of innovative approach to innovation in the United States is reflected in Figure 1.

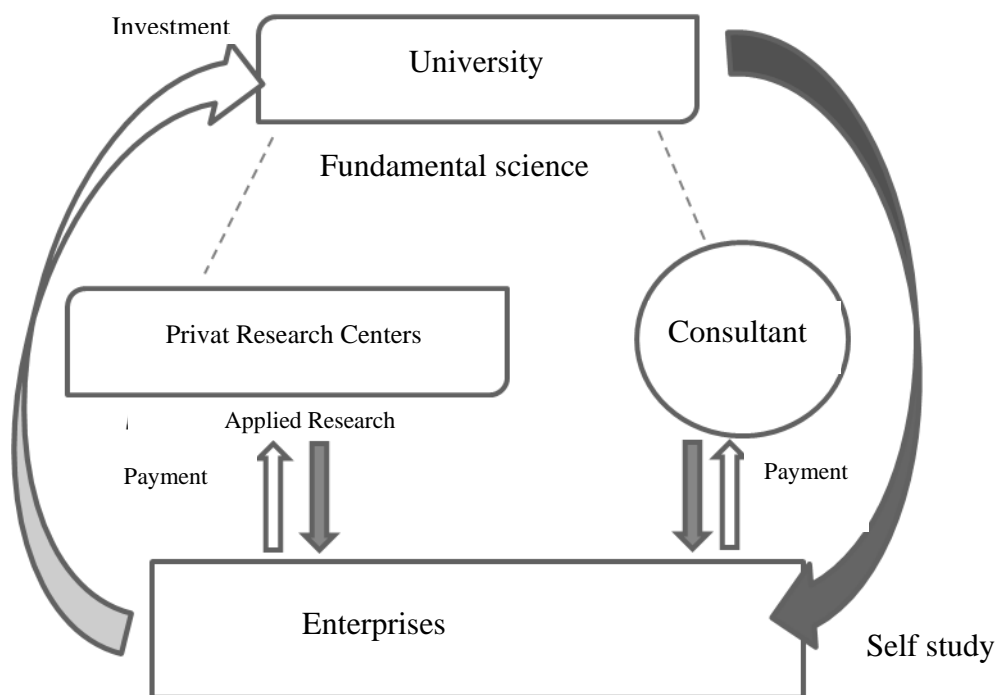


Figure 1 - The system of development of an innovative technological approach in the USA
Compiled by the author.

As in any system, in the development of an innovative neurotechnological approach, there is a relationship between all subjects. Universities, through the programs being developed, indirectly influence both research centers and consultants. Research centers are forced to look up to a given

level of quality of fundamental research, updating equipment in a timely manner, and consultants are rewarded for providing reviews of fundamental research and adapting ideas for business.

The most important aspect of the implementation of neurotechnological innovations in developed countries is the fact that corporations finance the activities of universities for the development of science. Despite the lack of specific data on the proportion of entities that carry out such financing, most of it falls on the sphere of entrepreneurship. As the practice of developed countries shows, the organization is most interested in the development of neuroscience and the formulation of general experiments, they are the main users of this information. There are also separate universities, in the research of scientists of which economic hypotheses can be traced, not political ones. Thus, the largest companies finance not only small neuromarketing centers, but also fundamental science, which has a positive effect. impact on the economic development of the country and the pace of scientific progress.

In 2013, American economists conducted a study to assess the role of neurotechnological innovations in the overall structure of investment costs for marketing. The estimate showed that the total marketing market left \$ 29 billion The market for innovative neurotechnological tools amounted to \$ 21 million, that is, the amount of payments for the services of marketing companies is less than 0.1%. However, of the total investment in marketing, approximately \$ 330 million is accounted for by investments in neurotechnological innovations. If \$ 21 million is the total cost of services provided by research centers in the United States, then \$ 213 million is the total investment that universities received for basic research. Thus, taking into account the importance of fundamental research and the prospects for the development of neurotechnology, enterprises value the work of the university 10 times higher than detailed studies of local neuromarketing centers.¹⁸

One of the problems of private neuromarketing centers is their inability to independently create technological innovations compared to universities, where each study ends with the acceptance or refutation of scientific hypotheses.

Another aspect that makes neuromarketing centers vulnerable is the requirement for the client to observe trade secrets. Postulation of hypotheses within the framework of the work of such centers has, firstly, a narrower character, in comparison with fundamental research, and secondly, it is associated with the preservation of information without disclosure.

Innovative neurotechnological tools – medical equipment used. In accordance with the functions of the devices, three main groups can be¹⁹distinguished:

1. Devices that assess metabolism in the brain (Positron tomograph, fMRI)

¹⁸ Report Buyer Neumarketing Technologies: Global Market, 2016

¹⁹ Gashenina A.I. Review of modern neuromarketing technologies and their practical application // Marketing and Marketing Research, 2015 No5

2. Apparatuses that assess the electrical activity of the brain (EEG; MEG; SST)
3. Devices that do not involve contact with the brain (i-tracker; facial electro tomography; measurement of biometric characteristics through skin contact)

The use of any device is valuable for marketing research, but specialists use each device for specific purposes. Without analyzing the biological characteristics and capabilities of the devices, it should be noted that the key neuromarketing device is fMRI (a version of the medical MRI device adapted for research). This device helps not only to identify the positive or negative mood postconsumer, but also to reproduce his picture of reflection by analyzing the activation of various areas of the brain. Thus, scientists have determined that the strength of the brand Apple is so big that thoughts about Apple are activated in the same part of the brains religious ideas.

Equipment is a key component without which it is impossible to provide a neuromarketing study service. The cost of neuromarketing research depends on what equipment issued, as well as how many hours it took to work with the equipment. Neuromarketing agencies are forced to choose equipment depending on their financial capabilities. however, when choosing, it is necessary to take into account the functional differences of the equipment and the features of the application of the devices in practice: a better analysis is achieved with the help of all the listed tools. The table synthesizes the main neuromarketing tools for the functions performed and for the indicator of their approximate cost on the market.

Table 1 - Comparative analysis of innovative neurotechnological tools

Tool Name	Description	Price (USA)
FMRI (DTI; BOLD)	Assesses blood flow to those areas of the brain where the greatest activity is manifested	\$5 million for equipment and the same amount for installation
EEG EEG-201 Neuron-Spectrum	Assesses the state of the cerebral cortex and subcortical system by applying electrodes to the head.	\$ 5 645 350 000 RUB \$6 138 99 999 RUB
Eye-tracker SMI Eye Tracking Glasses Desktop Tobii1750 Glasses (Htad Mounted)	Allows you to analyze the movement of the pupils when watching a commercial. Quite a convenient device in the form of glasses. The mobility of the device allows it to be used in real conditions (in a supermarket, etc.), as well as for testing sites.	\$38 000 14 500 EUR \$ 19 500 \$ 40 000
Face-Reading	With the help of manual adjustment and the use of equipment, it allows you to track the emotions expressed on a person's face. Emotions are determined by the geometric ratio of facial features: raised eyebrows, the position of the corners of the lips, etc.	\$3 684 – 3 817 (in the USA) \$4141.76 (including Russian shipping)

Compiled by: author

FMRI is a key device for neurotechnological research, which provides not only greater accuracy, but also allows you to recreate the subconscious picture of the consumer's thoughts, identify the causes of discontent and correct errors. The problem in using this device is that its cost is quite high for most enterprises and is used by neuromarketing laboratories only in 10% of cases of world practice. ²⁰The estimated total cost of fMRI is \$10 million (half of this amount is for the installation of ²¹equipment), and the cost of work per hour is \$ 1,000²². As a result, the study delivered to 20 subjects using FMRI costs more than \$ 10,000. it was created specifically for neuro-research, as a result of which it is impossible to purchase this device on the open market or with a markdown: it is produced and delivered to order at an individual price. Some Russian universities (for example, the Bekhterev Psychoneurological Institute) have such equipment, but for many Russian neuromarketing centers it is too expensive.

The most common in the Russian Federation offer of neuromarketing services using EEG and Eye-tracker. EEG apparatus is less expensive, it corresponds to the medical version and can be purchased on the market of medical equipment with a markdown. As a rule, this device is used for scientific experiments and experiments in the Russian Federation, in particular, the grant received from Skolkovo in 2016 was issued for working with the EEG apparatus.

Eye-tracker - specialized equipment that is subject to constant improvement. The price of some models is not disclosed by the manufacturers, and sales occur individually due to their high scientific value. Other models are more common in the market, in particular, more cumbersome models with an acceptable price of \$ 19 500 per unit. In general, the Eye-tracker is an important part of neuromarketing research.²³

Face-Reading and Biometric response - auxiliary relatively inexpensive devices that allow you to assess the emotional reaction of consumers. These devices can be useful when evaluating films, advertising, when working in the field of HR. On the use of these tools, a small neuromarketing center can save. Versions of these devices are constantly updated, today there is a possibility of purchasing equipment abroad, it is possible to order discounted devices.

²⁰Kenning, & Linzmajer. Consumer neuroscience: an overview of an emerging discipline with implications for consumer policy, 2010

²¹M. Madan, A. Popli A study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy // Journal of business and managementb 2015

²² M. Hedda Sola Neuromarketing – Science And Practice // Original Scientific paper, 2015

²³ Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies, Renê de Oliveira Joaquim dos Santos // International Journal of Psychological Studies; Vol. 7, No. 1; 2015

1.3 Neurotechnologies in marketing: innovative advantages over the traditional approach

Neurotechnology from an applied point of view have a great innovative potential for use in marketing: in terms of improving the effectiveness of marketing research and methods of product promotion. In order to form a common theoretical basis for research in this paragraph, we will consider the main definitions associated with the application of an innovative neurotechnological approach in commercial practice.

In their monograph Lukicheva T.A., Molchanov N.N. define the target as a source of ideas for a new product.²⁴ Indeed, most companies are interested in finding innovations that could satisfy the consumer, so it is possible to maintain competitive position in the market. Market analysis can occur in various ways: monitoring the activities of competitors, assessing the macroeconomic situation and the situation on the market. One of the effective methods of reducing the risk of uncertainty when introducing a new product to the market is marketing research. Consider the main approaches to the definition of marketing research in Table 1.

Table 2 - Approaches to the definition of marketing research

Source	Definition
F. Kotler, G. Armstrong, 2003 ²⁵	Comprehensive planning, collection, analysis, description of data necessary in a particular marketing situation in which the company is located.
Dillon W.R.,Madden T.J., 1993 ²⁶	A systematic process of collecting, processing and analyzing market data, which allows management to identify market opportunities and reduce the degree of risk associated with management decisions
Aaker D., Kumar W., Day J., 2004 ²⁷	Specification, collection, analysis, and interpretation of information that connects an organization to its market environment
Malhotra, Nares K. Marketing Research,2002 ²⁸	Systematic and objective identification, collection, analysis, dissemination and use of information to improve the effectiveness of identification and solution of marketing problems (opportunities).
Lukicheva T.A., Molchanov N.N., 2016 ²⁹	A function that connects the consumer, the buyer and the public with the supplier through information

Completed by: author

²⁴ Molchanov N.N. Marketing of innovations: textbook-practicum / pod obshch. Red. Molchanov N.N. –M.:Izdatelstvo Yurait, 2015 -528 p.

²⁵ Kotler F., Armstrong G. Fundamentals of Marketing, 9th edition: Per. s eng. –M.: Izdatel'skii dom "Williams", 2003. - 1200 p.

²⁶ Dillon W.R.,Madden T.J., Essentials of marketing researches, 1993

²⁷ Aaker D., Kumar W., Day J. Marketing Research, 7th Edition.,2004

²⁸ Malhotra, Nursesh K. Marketing research. Practical Guide, 3rd edition.: Per. s eng. — M.: Izdatel'skii dom "Williame", 2002. — 960 s.

²⁹ Lukicheva T.A., Molchanov N.N. Marketing : textbook and practicum for academic bachelor ' T. A. Lukicheva, N. N. Molchanov, I. V. Vorobyeva [i dr.] ; ed. by T. A. Lukicheva, N. N. Molchanov. — M. : Izdatelstvo Yurait, 2016. — 370 p. — Series : Bachelor. Academic Course.

According to the results of the comparison of these approaches, we will highlight the main characteristics of marketing research:

1. Marketing research is necessary in order to obtain information directly about the consumer
2. Marketing research includes several stages from the collection of information to the development of a recommendation through its analysis.
3. Based on marketing research, it is possible to make managerial decisions

F. Kotler and G. Armstrong propose a classification of marketing research according to the functions performed for the³⁰enterprise:

- Exploratory (search) – marketing research, which is necessary for the preliminary collection of information, search for problems and proposals for their solution. Uses the most flexible marketing tools (experiment, pilot research, surveys, etc.)
- Descriptive - a type of marketing research that is carried out to refine the problem or situation on the market. This type of research assumes the presence of a formulated problem, use the method of questioning, observation, secondary information.
- Casual (causal) is a type of marketing research that is necessary to identify cause-and-effect relationships. It involves a clear task of one or more variables. The main method of research is an experiment.

Thus, the main advantage of marketing research in comparison with the independent generation of ideas or monitoring the offer of competitors is that it makes it possible to interact directly with the client and to predict in advance the market reaction to the innovation of the organization.³¹

- Research aimed at identifying and detailing existing problems, as well as identifying market capacity
- Research aimed at identifying directions for adjusting marketing activities
- Studies aimed at controlling the existing situation
- Research aimed at improving the understanding of marketing as a process
- The object of this study is neuromarketing. Consider the main approaches to the definition of neuromarketing (Table 3)

³⁰ Kotler F., Armstrong G. Fundamentals of Marketing, 9th edition: Per. s eng. –M.: Izdatel'skii dom "Williams", 2003. - 1200 p.

³¹ Aaker D., Kumar W., Day J. Marketing Research, 7th Edition.,2004

Table 3 - Basic approaches to the definition of neuromarketing

Source	Definition
M. Lindstrom, 2012 (one of the founders of neuromarketing) ³²	Doesn't give an exact definition. Notes that neuromarketing is a symbiosis of marketing and human science.
D. Lewis, 2015 (one of the founders of neuromarketing) ³³	Doesn't give an exact definition. Notes that neuromarketing is a multi-million dollar industry, which is based on neurobiological research with the help of special equipment and information programs..
R. Dooley, 2015 ³⁴	Behavior research and marketing strategies based on it. Highlights the fragmentation of definitions in American literature.
Praet Van D., 2013 ³⁵	One of the directions of marketing research, which studies the reaction of consumers to marketing incentives using such methods as EEG, FMRI, galvanic skin reaction.
Komova T.V. Naumov V.N., 2016 ³⁶	A research method that allows you to obtain objective data on the processes occurring in the consumer's brain when making decisions that are not subject to conscious influence from the consumer
Derkacheva E. A., Kuznetsova O. A., Mikheev G. V., 2016 ³⁷	A set of parameters of marketing influences, which allows modeling the behavior of consumers through neuropsychological tools of effects to enhance the effect of manipulating the behavioral aspects of consumers in the modern business space

Completed by: author

The main disagreements in the definition of neuromarketing are based on a narrow or broad understanding of the process, that is, whether the development of a marketing strategy through neuromarketing can be considered part of neuromarketing research. In general, all authors agree that neuromarketing is research, since it includes all stages of research: information gathering, systematization, processing and analysis of data, development of recommendations based on the results of the analysis.

Neuromarketing is marketing research, as it meets the definition of market research: companies that want to get information about consumers to reduce the risk of uncertainty resort to neuromarketing services. Here is a generalized formulation of neuromarketing:

Neuromarketing is a method of marketing research, the specificity of which is the use of neurobiological and neurophysiological methods, as well as specialized medical equipment in order to determine the characteristics of consumer behavior.

It should be noted that neuromarketing is only a method, not a separate scientific field. A separate scientific direction, which is located at the intersection of neurobiology, psychology and economics, is neuroeconomics.³⁸ In relation to neuroeconomics, neuromarketing is a tool with which individual experiments are conducted.

³² Lindstrom M. Buyology: Fascinating journey into the brain of a modern consumer // Eksmo M.: 2012, 240s.

³³ Lewis D. Neuromarketing in Action. How to penetrate the brain of the buyer // trans. from the English M.: 2015

³⁴ Dooley R. NeuroMarketing: How to Influence the Consumer's Subconscious, 2015

³⁵ Praet Van D., Unconscious branding. use in neuromarketing of the latest achievements of neurobiology / trans. from English: M.: Azbuka Biznes, 2014 – 320 p.

³⁶ Komova T.V. Naumov V.N. Neuromarketing: an effective tool for influencing consumers // Marketing and marketing research No7, 2016

³⁷ Derkacheva E. A., Kuznetsova O. A., Mikheev G. V. Neuromarketing: Terminological Aspects, 2016

³⁸ Klyucharev V. A., Shmids A., Shestakova A. N. Neuroeconomics: neurobiology of decision-making // Experimental psychology. 2011. № 2. — C. 14-35

Neuromarketing is suitable for working with both the B2B market and the B2C market, as it develops recommendations for a better influence on people's choices, using their biological characteristics that hold true for both ordinary citizens and decision makers. Most often, neuromarketing research centers are contacted by companies operating in the B2C market, but to be from the consideration of the B2B market would mean a serious limitation of the scope of neuromarketing.

Neuromarketing for the most part refers to exploratory marketing research, as it helps only to identify the problem in a timely manner, but does not guarantee its detail or a clear definition of the causes of the occurrence.

A type of neuromarketing includes sensory marketing, that is, a set of methods for promoting goods, which are based on the impact on the client's senses: hearing, vision, taste, smell, tactile sensations. The founder of this approach is M. Lindstrom. In the book *Buyology*, the author has³⁹ developed several From the point of view of the above methodology, the studies conducted by the author are considered neuromarketing, but the separate application of the developed approaches of sensory marketing in the practice of various enterprises is no longer there.

In Russia, due to the novelty of this topic, there is an inaccuracy in the use of the term "neuromarketing". In 2006, the business newspaper *Vedomosti* published an article on the topic of M. Lindstrom's visit to Russia, noting: "Such methods of covert influence as the 25th frame and neuro-linguistic programming are prohibited in most countries."⁴⁰ Thus, the editors of the indicators of illiteracy in this matter. Firstly, the ban on the use of medical equipment for commercial purposes applies only in France. Secondly, the mixture of NLP, the non-working 25-frame and neuromarketing into a single whole is too loud a generalization, since these methods have different mechanisms of influence. among which there are positive aspects.

To date, in Russia, some agencies among the services offer services for neuromarketing and sensory marketing, which, in fact, are reduced to ordinary counseling without conducting the neuromarketing study itself.

It should be noted that neuromarketing can consider various objects of research, as well as offer advice at any stages of product promotion: placement on the shelf, design of the premises, advertising content, etc. However, this does not mean that neuromarketing is a method of promotion or a method of creating advertising. however, the recommendations themselves, unsubstantiated by facts, cannot be considered research. In this regard, intuitive advice from consultants or even

³⁹Lindstrom M. *Buyology: A fascinating journey into the brain of a modern consumer* // Eksmo M.: 2012, 240s

⁴⁰ URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2006/02/02/zhelanie-pokupat>

summarizing the conclusions of neuromarketers for a particular product that has not been tested cannot be considered an integral part of neuromarketing. .

The use of neuromarketing can be carried out for the following⁴¹ purposes:

- Evaluation of sites by attractiveness for the visitor (movement of pupils to different points of the page)
- Evaluation of advertising effectiveness (assessment of consumer attention to each frame of advertising)
- Determination of the motives for the purchase (what subconscious characteristics make the consumer choose a particular item)
- Determination of the optimal location on the supermarket shelf
- Assessment of brand perception by consumers
- Testing the perception of a particular product or the perception of an element of the environment (music, smell)

Thus, neuromarketing research covers virtually all the issues that could be addressed through traditional marketing methods (such as surveys or focus groups).

Consider with an equal analysis of traditional methods of marketing research Traditional methods of marketing research include desk and field research. Traditional methods are used to:

- study of the reaction to innovations (the level of customer requirements);
- determination of the market capacity of this product (the size of effective demand);
- study of goods and services of competitors (list of competitors, list of goods produced by competitors and their characteristics, the level of prices for competitors' goods in the past and present, sales volumes of competitors' products);
- research of consumer motivations and means of advertising;
- research in order to optimize the location of enterprises and warehouses of the company

A comparative analysis of the advantages and disadvantages of traditional marketing tools is presented in Table 3.

⁴¹Arkhipova N.A. Soldatova A.E. Prodvizhenie of products on the basis of neuromarketing tools // System Management, 2012

Table 3 - Comparative analysis of traditional methods of marketing research by their advantages and disadvantages

Method	Advantages	Disadvantages
Observation	1.Naturalness of the subject's behavior (for closed research) 2.High degree of objectivity 3.Ability to take into account the influence of the environment.	1.Risk of misjudgment of the situation 2.Risk of unnatural behavior in front of the camera (for open examination) 3.Random selection of the object of observation
Poll	1.The possibility of obtaining a detailed answer to the question of interest 2.Low cost 3.Relatively high polling speed	1.Lack of emotional component 2.Unwillingness to explain the essence of the issue 3. Decreased credibility due to corrupted survey sheets
Interview	1.Allows you to get an answer to the necessary question and evaluate the reaction of the subject 2. Relatively cheap way 3. Ability to identify cause-and-effect relationships of behavior	1. Probability of subjectivity of assessment 2. Difficulties in finding a qualified specialist
Experiment	1.Ability to validate marketing decisions 2.High objectivity 3.Ability to create the conditions required by the organization	1.Complexity and high cost of recreating a realistic situation 2.Uncertainty of suitability of results 3.Influence of extraneous factors 4. High risk
Focus Groups	1.Opportunities to express your opinion and generate new ideas 2.Ability to steer the discussion in the right direction 3.Focus group reactions reflect the reaction of real consumers	1. It is difficult to organize individual respondents into a group 2. Influence on the opinion of group respondents 3. Inability to discuss frank issues
Mystery Shopper	1.The study can be done cheaply or for free 2.Comprehensive assessment of the organization's sales policy	1. Subjectivity of the mystery shopper's assessment 2.The need for each evaluated point of sale of clear standards for service
Research using neurotechnology	1.Obtaining accurate information about the consumer, inaccessible with traditional research 2.High objectivity 3.Building an advertising campaign on scientifically based data 4.Wide range of uses: reaction for all senses to any type of promotion	1.High cost of research relative to traditional methods 2. Requirements for special equipment and personnel 3. Narrow answer to the question posed

Completed by: author

As can be seen from the above comparison, almost all methods suffer from subjectivity or the likelihood of error in the assessment, since the assessment is made by one or more specialists at their discretion. In addition, all of these methods do not guarantee the sincerity of consumers and the fact that the results obtained will be really applicable in practice. To obtain data with a high degree of reliability, it is necessary to conduct large surveys, attracting several hundred respondents. Consider the cost and time interval of studies of various groups (Table 4). In order to do this, in order for the different methods of marketing research to be comparable, it is assumed that the work will be carried out with a standard group of subjects of 20 people.

Table 4 - Comparative analysis of traditional methods of marketing research by cost and time

Method	Time interval, days	Cost, RUB.
Observation	1-10	From 5000
Poll	10-15	From 63 000
Interview	10-15	From 67 000
Experiment	Depends on the nature of the experiment	Depends on the nature of the experiment
Focus groups (group discussion)	12-15	From 39 000
Focus Groups (Hall-test)	12-15	From 117 000
Mystery Shopper	1 check – 1 day	From 2500

Completed by: author

In general, traditional market research is cheaper and more accessible tools compared to neuromarketing and other innovative methods using computer technology. Some methods, such as mystery shopping or surveillance, may not require additional monetary costs. If they are carried out by an employee of the organization. The most expensive are the method of experiment and focus groups, where it is required to provide respondents with product samples.

According to the latest developments in neuroscience, most of the processes in the human brain (90-95%) are carried out unconsciously. This means that potential consumers, when applying some traditional methods to them, cannot give the right answer, because they do not know themselves. In addition, it is proved that in groups people try to show themselves from the most advantageous side, which is a negative factor for companies using focus groups.

Neuromarketing as a method of marketing research is able to correct the shortcomings of traditional marketing methods, since thanks to specialized equipment it increases objectivity and allows you to almost unmistakably determine the state of the consumer, his emotions and attitude to the product. Neuromarketing is not opposed to other marketing tools, but its use could replace a survey, interview, focus groups, experiment and observation, if you use them in the traditional form. Neuromarketing itself partially uses observation, interviews with subjects and surveys, but in this form they lose their original meaning.

At the same time, neuromarketing cannot displace other methods of marketing research from the market due to its high cost. The cost of neuromarketing in Russia is mainly not advertised, but the estimated cost is 300 - 700 thousand for one study.⁴²

Neuromarketing includes many opportunities that allow you to provide services in various areas. Neuromarketing centers offer the client to discuss his problem for a flexible choice of several specific tools and an accurate formulation of the research scenario. Nevertheless, it is possible to distinguish a number of standard services that are provided to certain groups of companies (Table 5).

⁴² Surfingbird Neuromarketing Blog: How Brain Research Helps Brands Sell, 2016 URL [https://habrahabr.ru/company/surfingbird/blog/311340/]

Table 5 - Functional map for neuromarketing research

Characteristics of the company	Services	Examples of companies
Companies focused on building a strong brand	1.Evaluation of emotional reaction to the brand 2.Evaluation of individual brand elements (smell, color, etc.) 3. Evaluation of the advertising campaign	RIA Novosti, Unilever, Nestlé, Procter & Gamble, DaimlerChrysler, L'Oréal, Megafon, MTS, Beeline, Cherkizovo Group, Borjomi, Faberlic, Ulmart
Online stores and companies focused on creating an accessible website	1.Evaluation of the effectiveness of posting information on the site 2.Guarantees to increase conversion rate	
Retail Outlets	1.Building and Logo Design Assessment Services 2.Services for analyzing the effectiveness of merchandising and determining consumer attention	Sela, Ekonika, M.Video Pharmacy Chain 36.6
Film companies and video game producers	1.Determination of moments of maximum and minimum attention 2.Assessment of the emotional state of the subjects 3.Recommendations for removing or adding film episodes	20th Century Fox ChristmasTrees 1914,both parts of Bitter,LegendNo. 17,Crew

Completed by: author

In general, it should be noted that neuromarketing is used by large corporations that are leaders of the Russian or international market. Since the advantages of neuromarketing are quite large compared to other marketing methods, they are used by companies of various specializations that can afford to pay for regular neuromarketing research without losing financial stability.

Data on the share of neuromarketing in the total number of marketing studies differ for different sources, but roughly determine its position among the rest of the studies.

Leonard Murphy of Green Book Marketing Media identified the number of managers in a sample who used a variety of marketing techniques. It was assumed that a company could use multiple methods. In 2010, respondents used neuromarketing in 10% of cases, which was almost the weakest result among other market research methods. In this study, there was a study on the use of neuromarketing. neuromarketing is defined quite narrowly: it includes studies only with the help of FMRI and EEG. Biometric methods were used by 8% of respondents, and eye-tracker- 20%. This division indicates that in the future we can expect the disintegration of neuromarketing into several areas. Cheaper equipment will be used more often and more widely. and more massive and expensive - in exceptional cases. Most often, American companies use research methods using the Internet: mobile surveys are used by 57% of respondents, online communications - 52%.

The same author in a market study in 2013-2014 compared the frequency of using marketing methods in 2013-2014. The dynamics of the popularity of marketing methods related to neuromarketing's reflected in Figure 4.

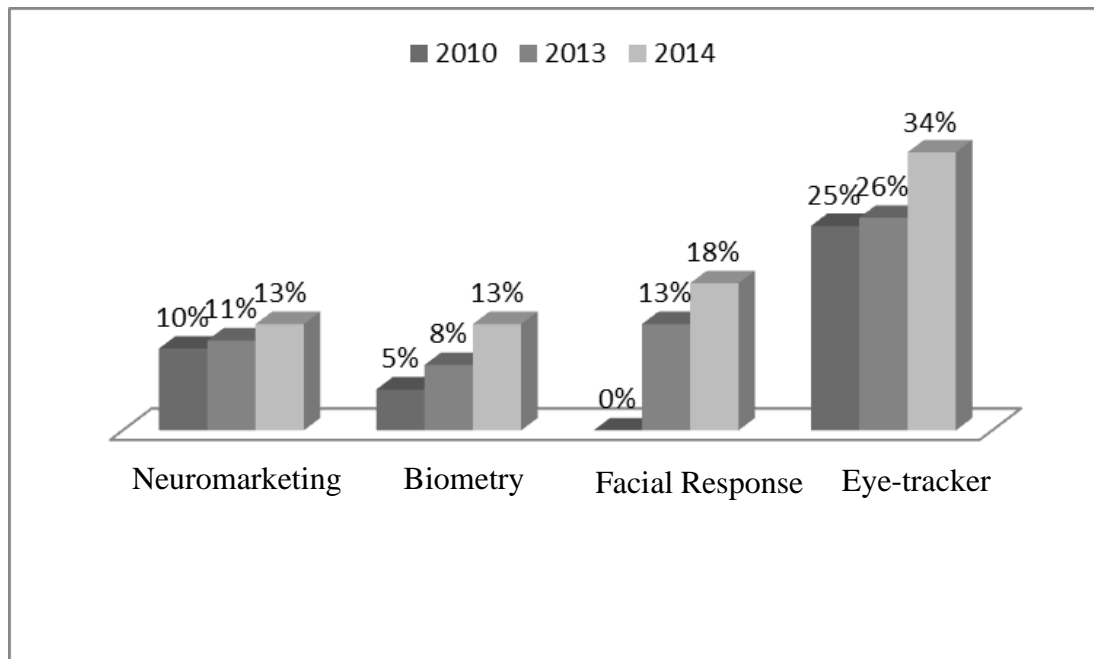


Figure 4 - Dynamics of changes in demand for types of neuromarketing research, 2010, 2013, 2014

Source: L. Murphy, Green Book Marketing Media

In 2013, the share of respondents using neuromarketing increased by 1%, as well as 37% of companies are considering the possibility of using neuromarketing. The use of Eye-tracker increased by the same 1%, and the number of those considering it in 2014 - 51%. In 2013, such a marketing method as the analysis of emotions (Facial analysis), which immediately became more popular than neuromarketing in its pure form. The use of biometrics has remained stable. Thus, the history of neuromarketing began quite recently, and the growth of its use in previous years has not been active. It can be noted that some types of research equipment have become so popular that they began to be considered by market analysts separately from the main direction of neuromarketing.

It should also be noted that the growth of the neuromarketing market is due not to the rejection of other means, but to the growth of the market of marketing research as a whole. The same study shows that the popularity of mobile research in 2010 was at the level of 57%, in 2013 - 41%, in 2014 - 64%. Equilibrium in the US marketing services market has not yet been established, as a result of which the demand for all types of marketing research is actively growing.⁴³

The low use of neuromarketing indicates that the high cost of research (as opposed to online surveys) makes it available only to large corporations. At the time of 2016, only 107 companies recorded the use of neuromarketing, however, these are mainly market leaders not only in the United States, but also in the world.

43L. Murphy The Top 5 Emerging Methods In Market Research URL: <http://www.greenbookblog.org/2013/12/06/grit-sneak-peek-the-top-5-emerging-methods-in-market-research/>

In 2016, Green Book Marketing conducted a study: at the annual conference in Atlanta, where the management of 800 different US companies can choose suppliers and partners, free courses were organized on the use of various forms of market research: mobile research, various forms of Internet and biological research. The most popular was a seminar on neuromarketing (33% of respondents chose this course). Thus, a small share of the neuromarketing market does not indicate low interest in this method of marketing research.⁴⁴

Neuromarketing in this case is considered in a broad sense, that is, as the use of any equipment for the purpose of conducting marketing research. The results are presented in Figure 5.

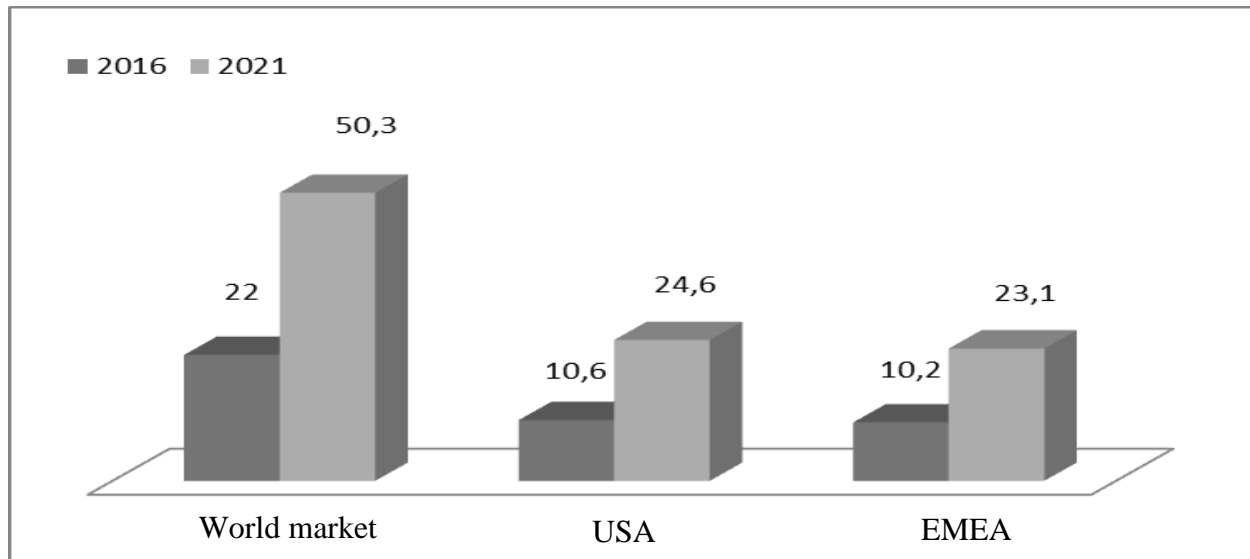


Figure 5 - Neuromarket growth forecast in various regions 2016-2021, mln. \$

Source: ESOMAR⁴⁵

Many researchers talk about the prospects of neuromarketing, but it is difficult to give them an accurate estimate in monetary terms to date. A large-scale study in this area was made by Research and Markets, which provides market research services to business schools and universities. In their study, experts estimated the likely growth of the neuromarketing market for 2015-2021 in the world. Analysts expect the growth of the neuromarketing market in the world due to its consistent growth in all countries of the world. At the same time, there is no significant difference in the neuromarketing markets by region: the annual growth of the US market is 18.3%, and the growth of the EMEA market is 17.8% with an overall market growth of 18% per year.

Despite the fact that most of the ideas and technologies come from the United States, neuromarketing technologies are evenly distributed around the world. As a rule, world leaders with a large network of outlets and offices in different countries turn to the services of laboratories. The

⁴⁴L. Murphy Top 40 most sought-after research providers in North America IieX URL: <http://www.greenbookblog.org/2016/06/22/the-top-40-most-in-demand-research-suppliers-at-iiex-north-america/>

⁴⁵The essential organization for encouraging, advancing and elevating market research worldwide. URL:[<https://www.esomar.org/about-esomar.php>]

management of companies takes into account the cultural and mental differences of consumers, as a result of which tests various types of advertising and means of promotion for different audiences. Due to this, there is no significant shift towards the American market.

Thus, it is possible to sum up the position of neuromarketing as a method of marketing research in the world. Neuromarketing in terms of market volume (in terms of the number of calls to neuromarketing compared to appeals to other methods of marketing research) occupies approximately 0.5% (\$ 21 million against \$ 40,287 million in 2013). Neuromarketing has its advantages, allows you to accurately answer some questions of customers who have no right to make a mistake without losing world leadership. However, the high cost of this method and the scale of the technological potential indicate rather the long-term prospects for the development of neuromarketing, rather than the high rates of development in the present and reaching the level of mass marketing. The commercial practice of using neurotechnology at this stage, as a rule, is used only when introducing radical innovations to the market, while incremental innovations are more profitable to test by other methods. Raising awareness will contribute to the expansion of the technology offer for different levels of the budget of marketing campaigns.

It is also necessary to take into account the development of computer technologies and the gradual increase in Internet users. Current trends open up opportunities for techniques such as online surveys and Big Data, which are likely to develop more actively in parallel with neuromarketing. It is also possible to combine directions and use computer technologies with neuromarketing.

When considering the position of neuromarketing in the global market, it is worth mentioning the question of ethics, which is often raised by researchers and consumer societies. Consumers are dissatisfied with the attempt to manage them on subconscious level, as a result of which neuromarketing is identified in their understanding with the "dirty method", "unfair play".⁴⁶

However, with all the negative attitude of the public, today neuromarketing is banned only in France, where the use of MRI is allowed only for medical and scientific purposes.

In 2015, The Free Mind Team created petition asking the EU Consul to ban "the use of neuroscience for commercial purposes within the EU."⁴⁷ The petition notes that this practice is valid in all countries except for France, which banned it.

Since the petition garnered 7 votes out of the required 100 in 12 months, activists failed to awaken public interest in the issue of manipulation through neuromarketing. However, the open use of neuromarketing, when it receives a public outcry, can spoil the trusting relationship between the

⁴⁶ Klepikov O.E., Chernova M.A. Neuromarketing: on the question of the ethical component // National Psychological Journal, 2012 No7

⁴⁷ Petition for the banning of Neuromarketing and its use within the EU URL: <https://www.change.org/p/council-of-the-european-union-free-mind-petition-for-the-banning-of-neuromarketing-and-its-use-within-the-eu>

consumer and the company, recalling the true essence of branding. In this regard, representatives of foreign companies in interviews deny its use, even when it was evidenced by scientists, consultants or confirmed neuromarketing centers. For example, McDonalds in all interviews denies testing the fragrance for restaurants, although it conducted the NeuroFocus study. For the same reason, much of the neuromarketing information (including the price offer of study centers) is not available for general use.⁴⁸

Russian consumer societies are quite weak, and consumers are not aware of the latest trends in science, as a result of which neuromarketing in Russia is not condemned by the public. The government in the person of D. Medvedev expressed its interest in the development of this area, which is already used by Russian neuromarketing centers (tax reduction due to residency in Skolkovo). Thus, ethical issues do not arise in Russian society.

In response to accusations of manipulation, neuromarketers point out that there is nothing wrong with making an institution more enjoyable, a product more satisfying, and a more user-friendly site. We believe that to this provision can be added the positive impact of neuromarketing on society. The above was given data that US universities. neuromarketers receive an influx of about \$330 million a year in basic brain research. A similar amount could be spent on an ineffective advertising campaign, but this direction of funds allows you to benefit not only businesses, but also society. Already, science has advanced significantly in relation to brain research. Treatment of diseases, development of equipment for people with disabilities. In our opinion, this information should be taken into account when assessing the ethics of neuromarketing.

Table 6 presents the SWOT analysis for neuromarketing.⁴⁹

Table 6 – SWOT Analysis for Neuromarketing

Strengths 1.High degree of accuracy 2.Objectivity of results 3. Wide range of applications 4.Continuous expansion of the scope of application 5. Close connection between science and neuromarketing	Weaknesses 1.High cost of research 2.Insufficiently clear relationship between biological and marketing measures 3.The need for clearer conditions for conducting experiments 4..The problem of standardization of research 5.Low awareness on the part of business
Possibilities 1.Growth of supply of companies due to the growth of scientific and technological progress 2.Achieving greater synergy through the interaction of scientific organizations, neuromarketing centers and enterprises 3.Increasing market share by displacing other types of marketing research	Threats 1.Threat of public discontent 2.Threat of restrictions at the level of legislation 3.The threat of halting scientific advances in brain research

Completed by: author

⁴⁸ Lindstrom M. Buyology: A Fascinating Journey into the Brain of the Modern Consumer // Eksmo M.: 2012, 240p

⁴⁹Galai N.I. Assessment of the place of neuromarketing in the system of marketing tools of the future // Materials of the XXII International Conference of Young Scientists-Economists Entrepreneurship and Reforms in Russia, 2016

Conclusions on Chapter 1

In accordance with the analysis, the following conclusions can be drawn:

1. Neurotechnology consolidates all types of research related to the study of the fundamental foundations of the study of the brain. Today, neurotechnologies are a key source of innovation for medicine and other disciplines based on human relationships, as it provides a clear understanding of decision-making processes. inaccessible to other studies. The key conclusions of neurotechnology were the postulation of the presence of unconscious processes preceding decision-making, the resulting irrationality of actions, as well as the reward system, which determines the human thinking process.

2. The basis for the development of neuroscience is specialized equipment that allows you to track key processes in the brain without injuring the body. The most commonly used functional magnetic resonance imaging is to assess blood flow and, accordingly, the activity of various parts of the brain when exposed to various stimuli. To assess the cognitive characteristics of the brain. Such as attention, speed of thinking is an EEG that assesses the electrical potential on the surface of the skull.

3. In foreign practice, there is currently an active development of neurotechnology as a fundamental science and in relation to applied research, the drivers of which are the activity of universities in assessing new neurotechnological patterns. Negative connotations regarding the ethical side of the use of neurotechnologies for commercial purposes make the legislative ban on neuromarketing the main external threat and force to assess the public attitude to this practice for Russia. In addition, other methods are used, including for measuring the pulse, tracking eye movement.

4. The use of neurotechnologies in marketing is indicated by the concept of "neuromarketing". Currently, the scientific literature distinguishes a narrow and broad understanding of neuromarketing research, none of which is unambiguously defined. In accordance with the author's understanding, a narrow approach is more appropriate, which closes the list of neuromarketing studies with a narrow set of tools. investigating biological processes in the body of a potential consumer for economic purposes. This approach allows us to preserve the fundamental innovative difference between neuromarketing and traditional research methods - obtaining objective and unambiguous results of consumer behavior when exposed to external stimuli, in this case - marketing activities. Thus, neuromarketing is a method of marketing research, the specificity of which is the use of neurobiological and neurophysiological methods, as well as specialized medical equipment in order to determine the characteristics of consumer behavior. Currently, the clients of neuromarketing agencies are the largest transnational corporations mainly in the b2c market, as well as large film

companies. At the same time, the neuromarketing market in the United States accounts for almost half of the world market in monetary terms. In European countries, the development of neuromarketing is hampered by negative public opinion. In countries, in which there is no legislative ban on this kind of research, companies are also forced to hide the fact of cooperation with neuromarketing agencies.

CHAPTER 2. RUSSIAN PRACTICE OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE NEUROTECHNOLOGICAL APPROACH

2.1 Development of the market of neurotechnological innovations in Russia

The Russian regulatory framework does not define the attitude to innovative neurotechnological tools, since the Federal Law "On Advertising" and other regulatory legal acts do not define this concept or any conditions governing the use of this tool.⁵⁰

To date, there are several companies on the territory of Russia specializing in an innovative approach. The absolute leader of the Russian market, supported by the state, is the entire Russian company NeuroTrend. There are also representative offices of American corporations, such as Nielsen. In total, there are about 10 neuromarketing companies located in Moscow on the market, not counting companies offering innovative services that do not have the necessary equipment.

The development of innovations in the field of neurotechnology began to develop actively in 2015. Natalia Galkina, CEO of NeuroTrend, managed to make the company a resident of Skolkovo. For the company, this meant:

1. Inflow of investments
2. Tax savings
3. Savings on renting a room

For Russian science, this means reducing the gap between applied activities, which are based on the use of foreign experience, and fundamental science. The transition from the use of technology to independent development from to breaks the horizons not only for innovative commercial practice, but also for science. N. Galkina notes: "Already now we are ready to make the technology of the future, for this we have everything. But even what we are doing now, foreign competitors have not yet learned. "The reliability of this loud statement is difficult to verify, given the secrecy of information and the fact that the company became a resident of Skolkovo only in 2016.⁵¹

NeuroTrend organizes events to disseminate an innovative approach in universities. In the fall of 2016, NeuroTrend held a series of lectures on neuromarketing for students of MGIMO and Moscow State University. Students of economic directions, future screenwriters and directors had the opportunity to evaluate an innovative approach in action on the example of the study of business processes and works of art.

⁵⁰ Federal Law "On Advertising" dated 13.03.2006 N 38-FZ (current edition, 2016) dated March 13, 2006 N 38-FZ

⁵¹URL:[<http://sk.ru/news/b/articles/archive/2016/09/05/ne-v-brov-a-v-kassu-kak-neyromarketing-pomogaet-prodat.aspx>]

In 2016, HSE Students of the Faculty of Economics received a grant to study at Skolkovo for the development of technology to determine the optimal whole for the consumer using the EEG apparatus.⁵²

Thus, the government, companies, students have recently realized the importance and prospects of such a method of marketing research as neuromarketing. N. Galkina builds optimistic forecasts about the development of science. In Table 7, a scheme for the progressive development of neurotechnological innovations in the Russian Federation is predicted.

Table 7 - Steps for the development of an innovative neurotechnological approach in the Russian Federation

Time period	Accomplishments
1928-1968	The first human EEG recordings made by psychiatrist Hans Berger
1968-1992	Physicist D. Cohen published the results of MRI
1992-2000	Using FMRI to Visualize Neuronal Activity
2000-2008	Wide application of proton emission tomography for neuroimaging
2008-2020	The use of tomographs of a new class (>7 Tesla) for the spatial resolution of brain structures
2010-2050	Development of methods for recording neuron activity at the cellular level using rewald dust technology.

Source: Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge of the Higher School of Economics

Without a detailed analysis of the essence of each stage, one can note its boldness and optimism: it was developed until 2050, although the invention of technology is largely a creative work, characterized by inaccurate forecasts.

According to HSE statistics, the vast majority of enterprises using the innovative advantages of the neurotechnological approach (23%) will belong to small and medium-sized businesses, 14% will be created on the basis of start-ups. This is a favorable forecast, as it shows the high involvement of young and promising people in this business, as well as the absence of monopolization inherent in the Russian economy.

At the same time, there are no negative conditions on the part of consumers or the government. D. Medvedev at a meeting with N. Galkina confirmed the importance of such innovations for the modern Russian economy.⁵³

The Russian system of implementation of neurotechnological innovations has not been fully formed, but it is already obvious that it will not follow the path of the American model. The difference in the higher role of the Neuro Trend center compared to fundamental science, which is developed by order of a private company and due to the activities organized by it. If in the American model

⁵²URL:[<https://www.hse.ru/ba/psy/news/keywords/49065850/>]

⁵³ URL: [<http://www.rfh.ru/index.php/en/obyavleniya/novosti/498-vstrecha-dmitrija-medvedeva-s-predstavitelnicami-nauchno-tehnicheskoy-sfery>]

enterprises benefit from the general development of fundamental science to identify For the Russian economy, technologies that provide better, faster and less costly neurotechnological research are of fundamental importance. This idea is laid down in the HSE plan for the stages of development up to 2050.

If there is an understanding in the U.S. that such innovations are too expensive to popularize, then NeuroTrend aims to make the implementation of an innovative neurotechnological approach a trend, a public service. This is what the activities to demonstrate the abilities of neuromarketing to future directors and economists are aimed at. after all, the use of neurotechnology will be a fairly easy way to reduce the risk of failure.

This trend indicates the one-sided development of science and the loss of such an important link as the social aspect, the social significance of innovative developments. Neuromarketing agencies are aware of the intricacies of work, as a result of which they will certainly try to regulate investments in research: investments will not be directed to general scientific activities. and on specific and useful concepts for companies. The expected scheme of organization of the system of implementation of the innovative neurotechnological approach is shown in Figure 7.

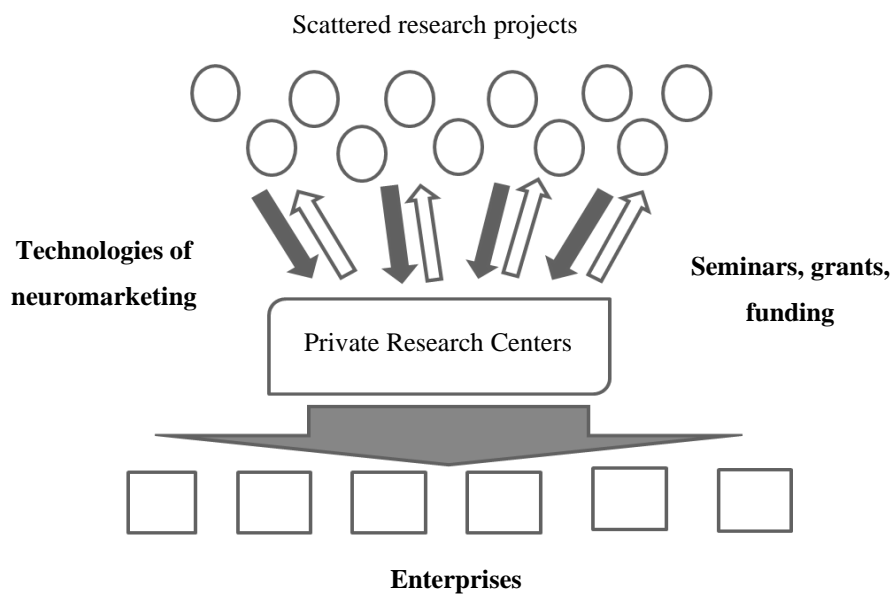


Figure 7 – Modern system of innovative neurotechnological approach in Russian practice

Completed by: author

As can be seen from the diagram, the situation of the main role of neuromarketing agencies, competent enough in neurobiology and business, relieves enterprises of responsibility for independently searching for innovations in the field of neuromarketing. Thus, the connection between scientific developments and enterprises disappears. In the future, with the growth of clients of private neuromarketing agencies and their previous small number, enterprises risk losing market power over such neuromarketing centers.

In this scheme, the role of the state in financing neuromarketing projects is still not clear enough. The state has quite a lot of resources, and also has a positive attitude to the spread of neuromarketing. Perhaps the state will indirectly financially support solutions designed to improve the technology of neuromarketing research.

Table 8 presents the PEST analysis of the development of innovations in the field of neurotechnology in Russia. This table assesses the importance of factors in ascending order from 1 to 3 and the level of risk of these factors on the development and implementation of such innovations in the practice of Russian enterprises.

Table 8 - PEST Analysis of Innovative Neurotechnological Approach in Russia

Factor	Importance	Risk level
(P) Political		
Degree of approval of neuromarketing by the government (risk of a legislative ban)	3	Low
Direct or indirect funding of neuromarketing research by the state	3	Low
Duties on equipment imported from abroad	2	Low
Tax policy in relation to neuromarketing agencies	2	Average
Trends towards protectionism of the industry by the state	3	Low
Degree of political stability in the country	3	Average
Media independence	2	Low
(E) Economic		
Themes of economic growth	2	Average
Probability of an economic crisis	2	High
Exchange rate changes	2	High
Degree of globalization and openness of the economy	3	High
Quality of activities to attract clients to neuromarketing agencies	3	Low
The size of the personal disposable income of the population	2	High
(S) Social		
The degree of public awareness of neuromarketing	2	Low
Level of authority of social movements	3	Low
Product Quality Requirements and Service Level	2	Low
(T) Technical		
The level of innovation and technological development of the industry	3	Average
Extent of use, deployment and transfer of technologies	3	Average
Access to the latest technology	3	High
Policies to promote research in the direction necessary for the development of neuromarketing	3	Low
Spending on research and development in the field of neuromarketing	3	Average

Completed by: author

As can be seen from the table, the most significant block for the development of neurotechnologies remains the technological development of the industry, as it is directly related to the increase or decrease in the supply of neuromarketing services. For the Russian Federation, technological risks are associated with insufficient development of innovative infrastructure, a high degree of wear and tear of equipment, a general weak interaction of Russian and foreign scientific societies.

In the political sphere, an important condition for development is a favorable attitude of the state and support for the industry in terms of financing. In Russia, the government has a positive attitude to the development of innovation, without limiting it to legislation. However, at present, the

system of legislative regulation of this industry, as well as ways of financing and tax incentives, has not yet developed.

In the economic sector, the risks of a crisis, the risk of limiting interstate cooperation are of great importance. Fluctuations in the exchange rate will lead to a sharp increase in prices for equipment for the Russian Federation, fluctuations in the interest rate will lead to a limitation of loans and the duration of neuromarketing agencies. For the Russian Federation, economic risks are the most significant.

Social risks are associated with society's requirements for the quality of goods, for respect for their own rights. In general, social movements can contribute to the adoption of a law banning innovative neurotechnological practices, but in the Russian Federation this risk is quite low due to the weak authority of social movements.

Thus, the prospects for innovative development are strengthening, even though the turn of the century Russia has undergone a destructive period of perestroika. Russia has developed a specific attitude to the neurotechnological approach, which does not meet moral questions on the way, as a result of which continues development without stopping. To date, there has been a tendency to promote innovation in the market by private neurotechnological centers (NeuroTrend), which take measures to support technologies that will simplify the process of implementing innovations, and also pursue a policy of mass attraction of students' attention to this method in order to make them future customers. NeuroTrend prepares the market for the mass implementation of an innovative approach and prepares technologies for faster customer service. Such a position of lack of fundamental principle in research can stagnate the scientific field of brain research, as the efforts of scientists will be concentrated around topics encouraged by agencies. From a social point of view, this approach also carries more harm than good.

2.2 Features of the application of neurotechnological innovations at Russian enterprises

This paragraph presents the results of a field study assessing awareness, respondents' attitudes towards innovative tools for the use of neurotechnologies for commercial purposes, as well as the modern Russian market of neurotechnologies. The latter is expressed in the analysis of the frequency of use of various innovative tools and the relationship of their use with various factors. Within the framework of the study, a number of hypotheses were identified, which have been verified by statistical analysis. Practical testing of hypotheses was carried out on the basis of a questionnaire of 65 respondents - legal entities. The questionnaire used questions with one answer option, with several answer options, questions on the Likert scale. Data processing was carried out in the program IBM

SPSS Statistics 21. Data analysis was carried out using the following statistical methods: frequency analysis, the use of Spearman rank correlations.

The questionnaire was conducted by the method of providing questionnaires for filling. According to the criteria of the number of employees, the annual turnover of the company, by type of market (Appendix 3) and industry affiliation (Appendix 4), the study used diversified data describing the real market situation.

Consider the results of a private analysis of the awareness of representatives of various companies about the innovative advantages of the neurotechnological approach (Appendix 5). Only 9.2% of respondents work in companies that use neuromarketing. Only 7.7% of respondents use innovative neurotechnology tools in their work activities.

The largest part of respondents (60.0%) had previously met the terms "neuromarketing", "neurotechnologies". Some respondents were evaluated by the sum of the answers "completely disagree" and "disagree". 61.6% of respondents agree with the statement that they are aware of the existence of neuromarketing, but do not specifically collect information about it. The majority of respondents (86.1%) disagree with the statement that they regularly review articles in journals about neurotechnology. Thus, the sample is dominated by respondents who are superficially informed about the existence of neurotechnologies and their practical application in the work of the enterprise, but most respondents do not independently increase their awareness of this topic.

Consider the frequency analysis of positive and negative answers affecting the awareness of respondents about neuromarketing and neurotechnologies according to the criterion of the company's annual turnover (Appendix 5 part 1) In question 1 of Table 6, the share of answers "completely disagree" and "disagree" in the structure of companies of various sizes (micro, small and large businesses) was taken into account. As shown by the data of Table 6, the majority of respondents are informed about the existence of neurotechnologies and neuromarketing. representatives of small businesses (71.4%) disagree with the first statement the most, representatives of medium-sized businesses (42.9%) are the least. Question 2 took into account the proportion of "strongly agree" and "agree" responses in the structure of companies of various sizes. Representatives of microbusiness (72.7%) agree with the second statement, representatives of small businesses (50.0%) are the least likely. Question 3 took into account the proportion of "strongly agree" and "agree" responses in the structure of companies of various sizes. It was found that representatives of micro and large businesses specifically collect information about neuromarketing. Thus, there is no unambiguous relationship between awareness of neurotechnologies, respondents' interest in this topic and the size of the enterprise in which they are employed.

In questions 4, 5 of Appendix 5 of Part 2, the share of answers "completely agree" and "agree" in the structure of companies of various sizes was taken into account. Respondents' answers show that companies of various sizes use neuromarketing, but most often use neuromarketing in medium and large businesses (14.3% and 13.6%).

Consider the distribution of positive answers of respondents depending on the type of market to which the company is focused (B2B and B2C)(Appendix 5).

Appendix 5 part 3 demonstrates greater interest in neuromarketing and neurotechnology on the part of employees of companies operating in the consumer market. Table 6, question 1 took into account the proportion of "strongly disagree" and "disagree" responses in the structure of companies operating in different markets. Representatives of the consumer market more often met the term "neurotechnologies" (76.5%) than representatives of the B2B market (48.3%).

The survey involved representatives of companies in various markets using neuromarketing. The most commonly used neuromarketing companies are companies represented in the B2B and B2C markets (15.8%).

Consider the results of the frequency analysis of respondents' answers regarding statements, evaluation of neurotechnologies and neuromarketing. (Annex 6 part 1).

As can be seen from Appendix 6, the majority of respondents (64.1%) consider neuromarketing to be a modern sought-after technology, while only 10.9% of respondents disagree with this statement. Most respondents (56.2%) disagree that the value of neuromarketing is exaggerated. Thus, the information on neuromarketing and neurotechnology that respondents have is sufficient to appreciate the great importance of neuromarketing as a modern sought-after technology.

Attitudes towards neuromarketing in terms of ethics are divided by a slight margin in favor of the unethical nature of neuromarketing (46.9% consider neuromarketing unethical; 35.9% consider neuromarketing ethical). However, only 18.8% of respondents are in favor of a legislative ban on neuromarketing. Thus, a negative attitude towards neuromarketing does not reach the maximum value for the majority and will not become a fundamental obstacle in choosing neuromarketing as a consumer research tool.

Consider the distribution of positive answers of respondents depending on the type of market to which the company is focused (Appendix 6 part 2).

As can be seen from Appendix 6, the attitude towards neuromarketing as a sought-after technology was evenly distributed among companies focused on different markets, with a slight margin in relation to companies in the consumer market (64.7%). The value of neuromarketing is considered exaggerated by 15.8% of representatives of the B2B and B2C markets, while the percentage of other respondents is smaller.

Appendix 6 Part 2 demonstrates a higher ethical assessment of the use of neurotechnology for commercial purposes among companies in the market B2C and B2C,B2B. Among these companies, the percentage of respondents who consider neuromarketing unethical or need a legislative ban on neuromarketing is two times lower than among respondents representing companies of the B2Bmarket. Thus, representatives of the consumer market are more morally ready to use neuromarketing tools in working with consumers. We can talk about the professional deformation of employees of the consumer market concerning their ethical views.

Consider the results of the frequency analysis of respondents' responses regarding statements related to the assessment of the prospects for the use of neuromarketing (Appendix 7 part 1).

As Appendix 7 shows, the majority of respondents have a negative attitude towards neuromarketing. Among the respondents, 6.1% are already using neuromarketing, while 64.0% of respondents said they have a negative attitude towards the introduction of neuromarketing in their enterprise. Additionally, in the foreseeable future, 10.7% of respondents are going to use neuromarketing, while 56.9 respondents do not plan to use neuromarketing in their enterprises. The high cost of neuromarketing is an obstacle to using this technology for only 20% of respondents, which also means that there are other problems in the spread of neuromarketing: ethical issues, low awareness, etc.

44.1% of respondents do not agree with the statement about the bias of neuromarketing, less than half of the sample. This means that less than half of respondents are informed about the benefits of neuromarketing. 40% of respondents disagree with the statement that the high cost of neuromarketing does not correspond to the benefits obtained, which also indicates low awareness. Only 24.6% of respondents in this question stated that neuromarketing was unethical, compared with 35.9% in the previous question.

In general, on this issue, most of the respondents' answers are negative answers. This means that the proposed reasons for not using neuromarketing: unethical, high cost, bias, price/result ratio – do not accurately determine the use of neuromarketing in enterprises. There are probably other factors, such as low awareness.

Consider the distribution of negative answers of respondents depending on the type of market to which the company is focused (Appendix 7 part 2).

As can be seen from Appendix 7, representatives of the B2B market are more likely to disagree with statements that their company has already used neuromarketing or will be used in the foreseeable future (69%). The smallest percentage of dissenting respondents is noted among representatives of the B2Cmarket, where in the foreseeable future they are going to use neuromarketing by 27.2%, more respondents. Also, representatives of the consumer market are less likely almost 2 times agree with

the statement that neuromarketing is not used because of the high cost. This means that the high cost of neuromarketing affects companies in the consumer sector to a greater extent, while companies in the B2B sector are influenced by other factors.

Significant differences in the choice of representatives of the B2C market are noted on the question of the objectivity of neuromarketing data. Representatives of the B2C market almost twice as often as other respondents (76.5%) disagreed with the statement about the bias of neuromarketing, which shows the selective awareness of respondents on the basis of the market that their companies are targeting. Also, the majority of representatives of representatives of neuromarketing The B2C market does not agree that high neuromarketing results do not correspond to a high price. Most often, representatives of the B2B and B2Cmarket consider neuromarketing to be ethical, while only 34.5% of representatives of the B2B market do not agree that neuromarketing is unethical.

Overall, the frequency analysis of negative answers to this question has provided greater awareness of the benefits of neuromarketing on the part of consumer market companies. The worst opinion about neuromarketing on all these issues was demonstrated by the representatives of the B2Bmarket, representatives of the B2B and B2C markets took an intermediate position.

Consider the structure of the neuromarketing targets selected by respondents, which they consider most suitable for their company (Fig. 8).

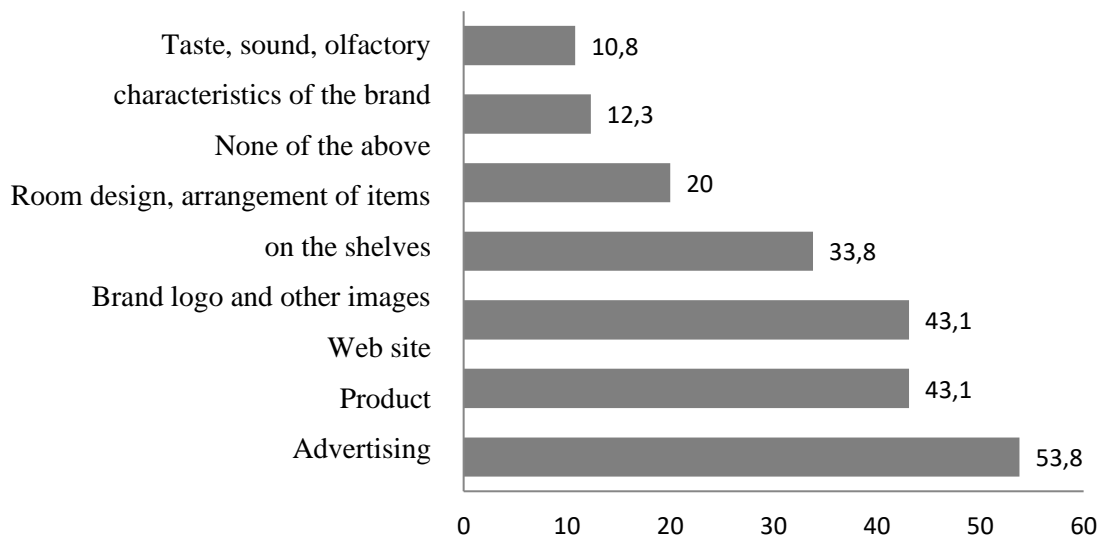


Figure 8- Frequency of selection of various neuromarketing objects

As can be seen from Figure 8, the most frequent answer to the question about the choice of the object of neuromarketing was advertising (53.8%). More than half of the respondents believe that in their enterprise it would be effective to apply neuromarketing in order to increase the effectiveness of advertising. 43.1% of respondents believe that in their enterprise a product or a company website could be chosen as the object of neuromarketing. Other options were less relevant among the

participants. Among the respondents, only 12.3% of the participants did not find the possibility of using neuromarketing for their company.

Consider the dependence of the use of neuromarketing by Russian companies on various factors.

Table 9 - The value of the Spearman correlation coefficient between the use of neuromarketing and various factors

Factor	Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used	The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future
Number of employees of the company	-0,047	-0,065
Annual turnover of the company	-0,051	-0,069
Innovative orientation of the company	0,222	0,112
Mono / Multi-product company	0,373	0,177
Respondent's assessment of the increase in the effectiveness of advertising after use of neuromarketing	0,145	0,247

The data of the above table characterize the dependence of the use of neuromarketing on various factors. With the help of this analysis, an attempt was made to identify the main factors motivating enterprises to use this tool for researching consumer preferences. For all of these factors, the Spearman correlation coefficient was not high enough to be able to conclude about the impact of this factor on the neuromarket. The survey data indicate that that in the modern Russian market of neuromarketing there is no relationship between the use of neuromarketing and the size of the company (in terms of the number of employees and annual turnover), the degree of innovative activity of the company.

Consider in more detail the main hypotheses. Currently, the neuromarketing market in Russia is at the beginning of development. In this regard, the question remains open about the patterns according to which modern enterprises are considering the introduction of neuromarketing. The modern neuromarketing market is significantly influenced by low awareness and awareness of the benefits of neuromarketing in Russian enterprises. Consider the interdependence between awareness of respondents about neuromarketing and the actual use of this tool.

Hypothesis 1: If a respondent's company uses neuromarketing, they are better informed about neuromarketing and neurotechnology.

To test this hypothesis, consider spearman's correlation coefficient between questions about neuromarketing awareness and its use in a particular enterprise (Appendix 8).

As can be seen from Appendix 8, there is no correlation between respondents' awareness of neuromarketing in general and for the different markets that the company targets. This means that

the current use of neuromarketing by companies or the use of neuromarketing in the foreseeable future has no relationship with the degree of awareness (awareness) of the respondents. This can mean that the sample included respondents who are not directly related to decision-making about the use of neuromarketing. It can also be concluded that awareness of neuromarketing and foreign technologies is a personal question of each person, on whom his professional field of activity does not have a direct influence.

It should also be noted that there is no correlation in the questions "I use neuromarketing in my work" and "I have already used neuromarketing". The lack of correlation in this case indicates the lack of a common understanding of neuromarketing and neurotechnology in most respondents, which leads to contradictory answers. It is also possible that respondents want to emphasize their awareness, while they misinterpret the concepts of "neuromarketing" and "neurotechnology", have a low quality of knowledge in this area.

Thus, hypothesis 1 is rejected.

Hypothesis 2: The more often a company uses neuromarketing, the higher the respondent evaluates this marketing tool

To test this hypothesis, consider the value of Spearman correlation coefficients between the application of neuromarketing in the enterprise where the respondent works and his attitude to this tool (Appendix 9).

Analysis of the data shows that there is no correlation between respondents' attitudes toward neuromarketing and its application in the company where they work. The actual use of neuromarketing was not affected by respondents' positive ratings as a popular technology, as well as an ethical assessment of neuromarketing.

When evaluating separately companies focused on different markets, a significant Spearman correlation coefficient (-0.5) was obtained when comparing the use of neuromarketing in the foreseeable future and assessing its ethics.

Another significant indicator was obtained for companies in the market B2B,B2C,the correlation coefficient between the use of neuromarketing and its evaluation as a technology with exaggerated value was equal to 0.534. This value of the coefficient may indicate a negative experience of using neuromarketing.

In general, the lack of correlation to this issue means that the opinion of the company's employees has a weak influence on its use. It also means that consulting and informing is effective only among those employees whose competence includes the distribution of the marketing budget and the choice of such a consumer preference research tool as neuromarketing.

Thus, hypothesis 2 is rejected.

Hypothesis 3: The use of neuromarketing companies depends on their marketing budget

To test this hypothesis, consider the Spearman correlation coefficient between the marketing budget of the company and the frequency of use of this tool (Table 10).

Table 10 - Spearman correlation coefficient between the use of neuromarketing and the size of the marketing budget of the company

Marketing budget of the company	Number of firms using neuromarketing		Number of firms going to use neuromarketing in the foreseeable future	
	Number	%	Number	%
Less than 100 ths RUB	0	0	1	6,7
100-500 ths RUB	1	14,3	2	28,6
500-1000 ths RUB	0	0	0	0
1000-5000 ths RUB	0	0	0	0
More than 5000 ths RUB	2	66,6	2	66,6
I don't have the information	1	3,0	2	6,1
Spearman correlation coefficient	0,174		0,079	

According to the data obtained from the survey, there is no correlation between the size of the marketing budget of the company and the use of neuromarketing. However, in this case, it is necessary to take into account the small sample size and the small percentage of companies using neuromarketing in this sample. According to the law of small numbers, in a small sample there is a higher probability of extremes. As a result, the results do not allow us to draw an unambiguous conclusion about the relationship between the marketing budget and the frequency of use of neuromarketing.

From the above data, we can conclude that neuromarketing can be used by companies with different marketing budgets, and also that not all large companies use neuromarketing. The reasons that neuromarketing is so rarely used among companies with a large marketing budget are the insufficient development of this market in Russia.

Thus, hypothesis 3 is rejected.

Hypothesis 4: Respondents' awareness of neuromarketing has an impact on the assessment of its effectiveness

To test this hypothesis, consider the frequency analysis and the Spearman correlation coefficient between respondents' assessment of the increase in the effectiveness of advertising as a result of the introduction of neuromarketing and awareness of this tool (Appendix 10).

In this hypothesis, an attempt was made to identify different attitudes to the effectiveness of neuromarketing in respondents with varying degrees of awareness of neuromarketing. As a result, there was no correlation between awareness and evaluation of the effectiveness of neuromarketing. This means that knowledgeable and uninformed respondents do not have a unified understanding of

the effect of using neuromarketing. which would correspond to the is in value. Evaluations of the effectiveness of neuromarketing are also not based on the experience of respondents. Thus, respondents exaggerate their awareness of neuromarketing, as their superficial knowledge does not allow them to accurately judge the effectiveness of neuromarketing.

It should be noted that even among those respondents who are well aware of neuromarketing (uses in their work, regularly reviews scientific publications), there are practically no answers that the effectiveness of advertising could increase by more than 50%. At the same time, neuromarketing significantly increases the effectiveness of advertising due to the fact that it reduces the cost of it: the advertising video is reduced by 1.5-2 times, despite the fact that the effect of advertising remains the same or increases. As a result, the effectiveness of advertising can increase by up to 100%. Thus, even those respondents. who consider themselves knowledgeable about neuromarketing, in fact, are little informed about its capabilities.

Thus, hypothesis 4 is rejected.

Hypothesis 5: Modern companies use neuromarketing tools comprehensively, i.e. use in the work simultaneously different types of equipment

Consider the frequency of use of various marketing tools in enterprises where respondents work (Appendix 11).

The most frequent answer among respondents was "do not use", in particular for neuromarketing tools (fMRI, Eye-tracker, EEG, etc.). Most often in their practice, enterprises use traditional marketing tools - field and desk research. Also, among the neuromarketing tools, only EEG is used with a period of once a week, the rest of the tools are used less often. In general, among the respondents there are respondents whose companies used all the tools of neuromarketing.

Consider the statistics of respondents' use of various consumer research tools (Fig. 9).

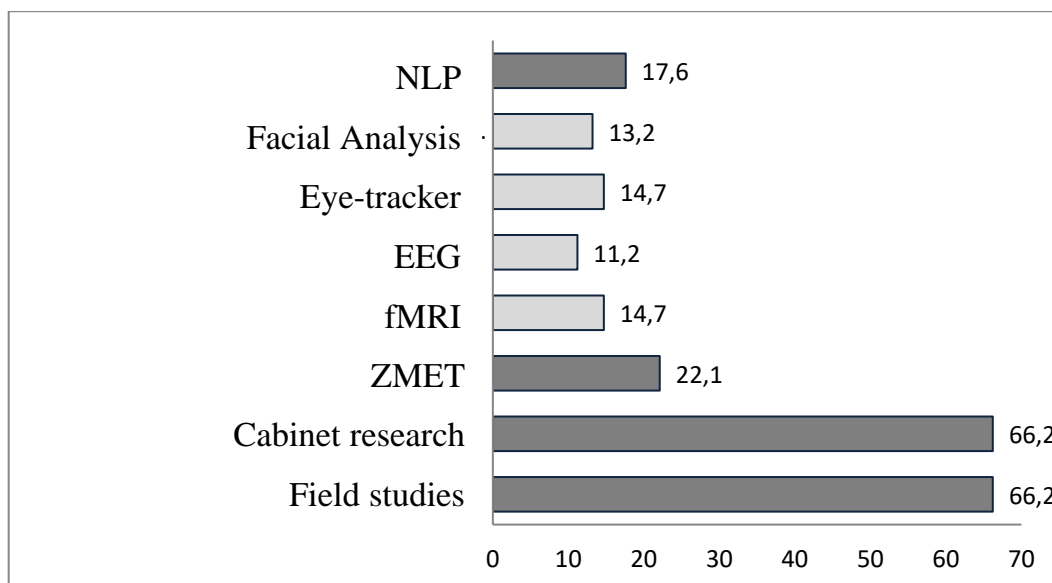


Figure 9 - Percentage of respondents whose companies used various consumer research tools

Figure 9 highlights the neuromarketing tools in dark and other marketing tools in dark blue. As can be seen from the above figure, traditional research methods are the most popular among respondents. Field and desk research is used by 62.2% of respondents. Less often, associative methods (22.1%) and NLP (17.6%) are used in enterprises, thus, the methods of traditional research and other marketing methods in terms of frequency of use exceed the complex of neuromarketing methods, which indicates its low distribution. Among the neuromarketing methods, the most common are FMRI and Eyetracker (14.7%), followed by other neuromarketing methods (13.2%). EEG is the least common tool (11.2%). Consider the correlation between the choice of different neuromarketing tools (Appendix 12).

As follows from the above correlation analysis, there is a high-level relationship between the use of different neuromarketing tools. The strongest correlation is observed between the use of EEG and other neuromarketing tools (0.823), as well as between the use of Eye tracker and FMRI (0.728), between the use of FMRI and EEG (0.707). The use of neuromarketing complex tools does not correlate with the use of other marketing tools. These statistics indicate that companies starting to use neuromarketing do not stop at one tool but use all the tools for their own purposes. Also, this result indicates the comprehensive development of neuromarketing in the Russian market, without division into separate areas.

Also, during the analysis, a correlation was established between the use of traditional marketing tools (0.458), as well as between field research and associative methods (0.443). The use of NLP methods has no relationship with the use of other marketing tools.

Thus, hypothesis 5 is accepted.

2.3 Analysis of the attitude of Russian consumers to the use of neurotechnological innovations for commercial purposes

This paragraph presents the results of a field study assessing the awareness and attitude of respondents as consumers (individuals) to neuromarketing and the use of neurotechnology for commercial purposes. The study identified a number of hypotheses that were tested using statistical analysis. Practical hypothesis testing was carried out on the basis of a questionnaire of 145 respondents as individuals. The questionnaire used questions with one multiple-choice answer, Likert scale questions. Data processing was carried out in the program IBM SPSS Statistics 21. Data analysis was carried out using the following statistical methods: frequency analysis, comparison of averages, regression analysis, use of Spearman rank correlations.

The questionnaire was conducted by providing questionnaires to respondents for filling. Information on the distribution of respondents by sex, age, education and income level is given in Appendix 13.

Among the respondents, the largest share were female respondents (64.1%). According to the age parameter, most of the respondents fall into the age range of 17-25 years (86.9%). All respondents fall into the age range of 17-45 years. According to the criterion of education, most of the respondents have incomplete higher education (63.4%), and a group of respondents with higher education (26.2%) also passed the survey. According to the criterion of cash security, the distribution of respondents is uniform with a predominance of 2, 3, 4 income groups.

Thus, when analyzing the data, it is necessary to take into account the specifics of the sample - the survey was conducted by young people over 17 years of age who have or are receiving higher education. The features of this group are flexibility, the ability to learn, access to modern sources of information on the Internet. Also, this category of individuals make up the personnel potential of the country. Awareness and attitude of this group of people to neuromarketing affects their behavior as consumers and as potential employees.

The sample is dominated by respondents receiving or having received higher education. This means that these respondents can be more aware of modern technologies and have a better understanding of market processes. As a result, the results of the survey among these respondents may not coincide with the opinion of the average consumer.

Consider the results of a private analysis of the awareness of representatives of various companies about neuromarketing and neurotechnologies (Appendix 14 part 1).

As app 14 data shows, the majority of respondents (72.4%) disagree that they have not previously met the terms "neuromarketing" and "neurotechnology." However, also a large proportion of respondents (70.4%) agree that they do not collect additional information about neuromarketing and neurotechnology. This means that the majority of respondents have a superficial knowledge of the subject. This finding confirms the fact that only 5.5% of respondents regularly review articles in journals on neuromarketing and neurotechnology.

The majority of respondents learned about neuromarketing only in the process of training (80,4% of respondents). This testifies to the important role of education and enlightenment for the development of the modern neuromarketing market. In their work, 5.5% of respondents use neuromarketing tools, which is consistent with the number of respondents who regularly review journals on this topic. Thus, a frequent analysis of respondents' answers revealed a superficial level of knowledge about neuromarketing and neurotechnology without the active interest of the majority of respondents.

Education provides students with access to additional information and expands knowledge about existing technologies. Consider the dependence of respondents' awareness on the level of education in order to determine whether modern education provides students with information on these problems (Appendix 14 part 2).

In this and the following questions, the analysis should take into account the characteristics of the sample: most of the respondents have incomplete higher or higher education. In other groups, there are a small number of observations, as a result of which the extreme values obtained cannot be interpreted as a trend for the market as a whole.

The data of the table indicate that respondents with incomplete higher and higher education are more aware of neuromarketing and neurotechnology than other groups. Most often, respondents with secondary education (44, 4%) did not meet the term neuromarketing, least often with higher education (16.3). Among respondents with incomplete higher education, most of them know about the existence of neuromarketing, but do not specifically collect information (72,8%). Also, respondents with incomplete higher education are more likely to regularly review information on this topic in scientific journals (6.6%), more often use neuromarketing in their work (6.5%). Thus, based on the results of the frequency analysis, it can be concluded that the least informed group about neuromarketing are respondents with secondary education. Respondents with incomplete higher education are more likely to specialize in work in the field of neuromarketing, but also more often have superficial knowledge in this area. This situation can be explained by wide information opportunities in the learning process and higher education.

Another indicator that may have an impact on neuromarketing and neurotechnology awareness's age of the respondents. Consider the relationship between neuromarketing awareness and the age of the respondents. 14. Part 3).

In this and the following questions, the analysis should take into account the features of the sample: most of the respondents belong to the group of 17-25 and 26-35 years. In the group of 36-45 there is a small number of observations, as a result of which the extreme values obtained cannot be interpreted as a trend for the market as a whole.

As can be seen from the table, among the age groups of respondents 17-25 and 26-35, approximately an equal number of respondents are not aware of this tool. Respondents in the 17-25 age group are more likely to agree that they do not specifically collect information about neuromarketing (72.0%). At the same time, in the group of 26-35 there are no respondents who regularly review information in the journals on the topic of neuromarketing. Also, this group of respondents is more likely to use neuromarketing in their work (5.6%). Thus, awareness of

neuromarketing is generally higher in the age group of 17-25, which is consistent with the previous conclusion about the awareness of the group of respondents with incomplete higher education.

This conclusion can be explained by the fact that young people are more likely to use common sources of information in their work, such as Internet sources, where information is distributed in particular on the topic of neurotechnology. Information that is generally available is often also of poor quality, which explains the superficial nature of the knowledge of most respondents.

Consider the results of the frequency analysis of respondents' answers regarding statements, evaluation of neurotechnologies and neuromarketing. (Appendix 15 part 1).

The results of this table show the depth of the respondents' knowledge, the presence of misconceptions and errors in judgments about neuromarketing and neurotechnology. Respondents may consider themselves knowledgeable, but the quality of their knowledge may not correspond to their opinions.

The majority of respondents (66.9%) believe that advertising does not only inform consumers. This statement is incorrect, since advertising also performs other functions, affecting the emotions of the consumer. According to the results of the survey, 26.9% of respondents are mistaken, 6.2% did not form a consensus.

This statement is incorrect, since emotional stimuli are also used when trading in expensive goods, such as creating a sense of prestige of products. According to the results of the survey, 35.9% of respondents are mistaken, 11.0% did not form a single opinion.

The majority of respondents (66.3%) believe that companies use neurotechnologies in order to influence the subconscious of consumers, while only 6.9% disagree with this statement. As a result, the use of neurotechnology for commercial purposes is not a common practice. This situation characterizes the attitude of consumers to the activities of companies as exaggeratedly suspicious.

Respondents' opinion on the answer about the physical harm of advertising to human health was divided approximately equally between the consent, disagreement and ignorance of the respondents. This indicates the lack of a common opinion in society about the impact of advertising on the human brain. Currently, the physical impact on human health has not been established due to the small number of studies conducted.

The majority of respondents (60%) believe that the greatest impact from advertising is on consumers in developed countries. This means that respondents are more tolerant of advertising in the Russian market. In general, neuromarketing tools are more common in developed countries, but the volume of advertising and the impact on the consumer is uniform. Since advertising occupies the same attention of consumers in developed and developing countries.

Consider the respondents' answers to these questions depending on the age of the respondents (Appendix 15 part 2).

As can be seen from Appendix 15, respondents in the 17-25 age group are more opinionated when assessing the rationality of their choices: they are more likely to believe that advertising only informs consumers (27.7%), and also that the purchase of expensive goods depends on the conscious choice of the consumer (38.9%). Also, respondents in the age group of 17-25 are less likely to believe that enterprises use neurotechnology to influence the consciousness of the consumer and almost two times less likely than respondents in the age group of 26-35 believe that advertising causes physical harm to the health of the consumer. Thus, on all issues, the age group of consumers mischaracterized by an underestimation of the importance of modern advertising technologies (including neurotechnology), a more optimistic opinion about their own rationality and less suspicion of attitudes towards companies affecting their subconscious. The answers of respondents in the age group of 26-35 are characterized by an underestimation of their own rationality in decision-making, greater suspicion of advertising manipulation, and the expectation of physical harm to health from advertising. Optimistic assessments of young respondents can be explained by a lack of life experience. The estimates of respondents in the age group of 26-35 are closer to the actual values, which may mean greater objectivity of the respondents' data, but the influence of other psychological reasons is not excluded (for example, excessive suspicion, determined by the unstable economic environment in Russia, the influence of negative propaganda about developed countries and modern technologies).

Consider the attitude of respondents to neuromarketing and neurotechnology.

Table 11 - Frequency analysis of respondents' responses affecting respondents' attitudes towards neuromarketing

	Completely disagree	Rather disagree	I don't know if I agree or disagree	Rather agree	Completely agree
1. I consider the use of neurotechnologies a natural commercial practice to increase the competitiveness of the company	4,1	13,1	13,1	48,3	21,4
2. I believe that the use of neurotechnologies to study consumers is positive, but I myself is not ready to participate in such experiments (passing MRI, EEG)	8,3	26,9	19,3	30,3	14,5
3. Personally ready to participate in experiments on the use of neurotechnologies (MRI, EEG) to study the needs for satisfactory payment	19,3	30,3	14,5	20,7	15,2
4. I consider the use of neurotechnologies unacceptable for commercial purposes (subject to legal prohibition)	23,4	37,9	22,1	11,7	4,9

The majority of respondents consider neuromarketing to be the natural practice of companies (69.7%). 44.8% are not ready to participate in consumer research experiments, 35.9% are ready to participate in such experiments. At the same time, only 16.6% of respondents are in favor of a legislative ban on neuromarketing, while 61.3% are against the ban. Thus, a sample of respondents generally perceive neuromarketing positively as a natural practice and oppose the legislative ban. This means that consumer attitudes are not strong enough to realize the risk of social movements against neuromarketing.

Consider the respondents' assessment of the influence on their choice of various marketing tools (Fig. 10).

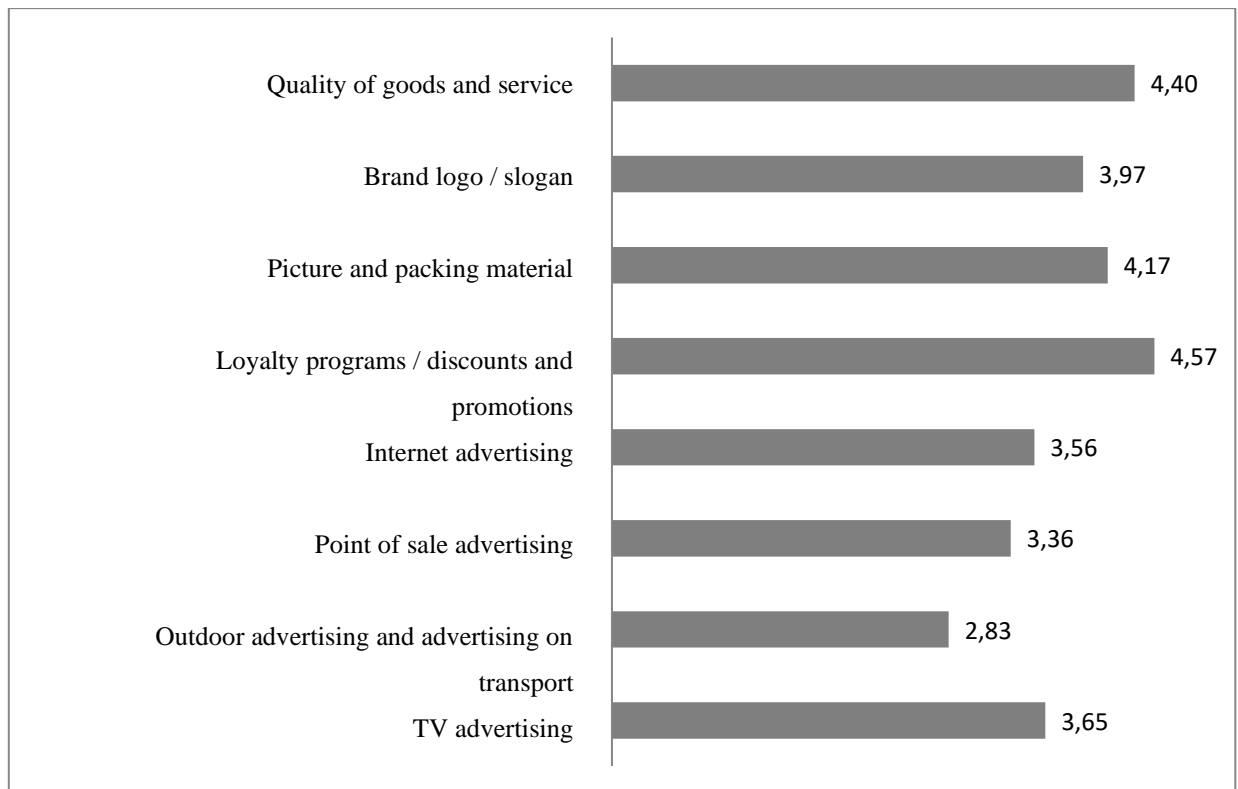


Figure 10 - Average respondents' assessment of the influence of marketing tools on purchasing decisions

This score is the average value of respondents' rating of marketing tools from 1 (has no impact) to 5 (determines the purchase choice). The average ratings of respondents ranged from 2.83 to 4.57, that is, respondents recognize the influence of all marketing tools on their purchase choice. Respondents recognize the least influence on themselves from outdoor advertising, the greatest from the characteristics of packaging (4.17), quality of service (4.40), loyalty programs (4.57). Different types of advertising occupy intermediate values. Thus, consumers believe that they are more influenced by the factors with which they come into contact when buying a product, while being

evaluated higher. Factors directly related to the product and the procedure for its purchase are rated higher.

Consider the main factors that, in the opinion of respondents, affect their choice when making a purchase decision (Fig. 11).

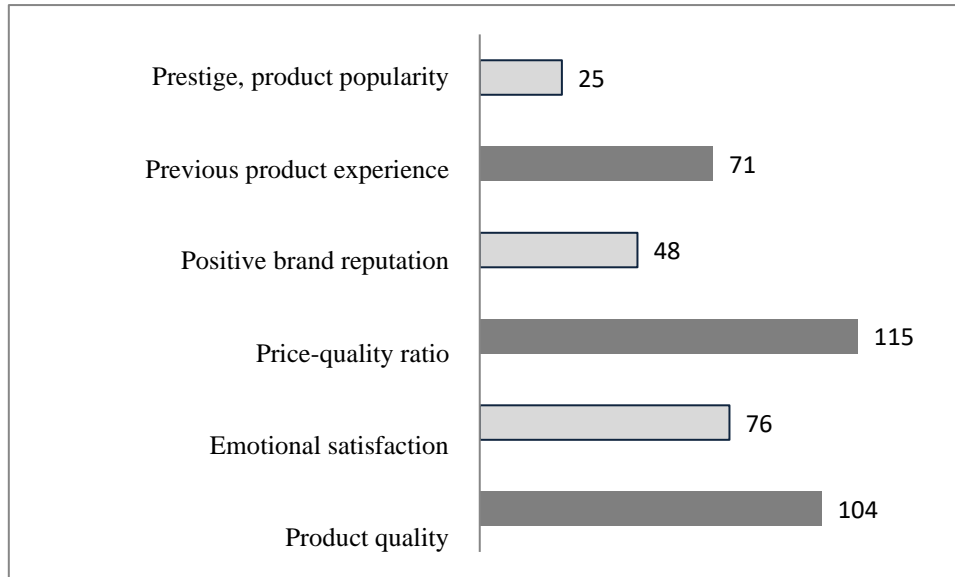


Figure 11 - Frequency of respondents choosing the various factors that determine their purchase decision

Graph 11 shows the number of choices by respondents of various factors, each respondent out of 145 could choose several factors. Dark blue highlights the objective factors analyzed by consciousness; Light blue highlights the factors that have an emotional impact on consumers. As can be seen from the graph, emotional factors are the least important in the respondents' assessment, among which prestige was chosen the least number of times (25 out of 145). The highest number of times was chosen the factor of the price-quality ratio (115) and the quality of the goods (104). Thus, in the survey, consumers sought to exaggerate the value of objective factors and underestimated the importance of emotional ones, which shows the desire of consumers to increase the rationality of decisions made.

It should be noted that from the point of view of neuroeconomics, the consumer when making decisions is 95% guided by emotions, since only 5% reaches consciousness. thus, the purchase of goods is associated with a reward system (satisfaction), and limiting factors (high price, etc.) with a feeling of pain. From this point of view, the quality of the product and the price/quality ratio can be evaluated at the level of emotions. the fact that only 76 respondents out of 145 (52,4%) chose emotional satisfaction as a factor confirms that consumers do not understand their own decision-making mechanism well enough and are not sufficiently aware of the fundamentals of neuroeconomics.

Consider the distribution of respondents' answers on the rationality of making purchase decisions depending on the type of purchase (Appendix 16).

As the results of the frequency analysis show, in general, consumers consider their choice rational for all products. Respondents consider their decisions about the purchase of household appliances, household chemicals, cars and real estate to be the most rational (fashion = 5). Respondents consider their decisions to be the least rational when purchasing perfumes and cosmetics, clothing items and shoes. jewelry (fashion = 3). At the same time, most of the respondents believe that the choice of any goods is not determined only by subconscious motives, but also includes rational reasons. It should also be noted that the degree of rationality of consumer choice in the respondents' opinion does not have a clear one from the purchase price, since the items of different price segments: jewelry and household chemicals – are evaluated by consumers in an inverse relationship. Thus, consumers quite highly appreciate the degree of rationality of their choice for various groups of products.

Let us consider in more detail specific hypotheses. There is a possibility that when answering questions about awareness of neuromarketing and neurotechnology, respondents do not have enough in-depth knowledge that explains the content of these concepts. Thus, it is necessary to assess the dependence of the level of awareness and the quality of knowledge about neuromarketing and neurotechnology in order to determine the true awareness of respondents.

Hypothesis 1: The more informed the respondent is about neuromarketing and neurotechnology, the more accurately his answers are consistent with the theory of neuroeconomics.

In order to test this hypothesis, consider two criteria:

- The accuracy of answers to questions about neurotechnology from the point of view of neuroeconomic theory among respondents knowledgeable about neuromarketing (regularly reviewing journals on neuromarketing; using neuromarketing in their work), as well as the presence of dependence on the criterion of education
- Accuracy of respondents' answers about their decision-making from a neuromarketing perspective

Consider the first criterion: the Spearman correlation coefficient between answers to questions about neurotechnology and answers to the question about neurotechnology awareness. Respondents with secondary education are excluded from the detailed analysis, since there are no respondents among them who answered positively to questions about neuromarketing awareness (Appendix 17).

Overall, there is no correlation between respondents' responses and their awareness of neuromarketing and neurotechnology. This means that respondents' opinions about their awareness do not affect their judgments about the impact of advertising and marketing activities on the

consumer. A similar situation of no significant correlation is observed for respondents with incomplete higher and higher education. In the case of respondents with several higher educations, correlation is observed; respondents who use neuromarketing in their work are more likely to agree that advertising only affects relatively cheap goods and consumers in developed countries are more influenced in developed countries. These statements are not consistent with the theory of neuroeconomics, which dismantles the erroneous confidence of respondents. Since there are no respondents with higher education in the sample. Regularly reviewing journals on neurotechnology, a negative correlation coefficient of -0.533 shows that the majority of respondents with several higher educations answered positively to this question.

- Two conclusions can be drawn from this analysis:
- Respondents overestimate their own knowledge in this area, which is rather superficial
- Respondents who are aware of neuromarketing superficially intuitively correctly choose the answers to the proposed questions

To clarify the conclusion, consider the frequency analysis of answers to these questions of respondents who regularly review articles on neuromarketing or use this tool in their work (Appendix 18).

As can be seen from Table 1, for respondents who regularly review neurotechnology journals, there is no clear relationship with the answers to the questions. The greater awareness of the respondents should have been expressed in a smaller average, but in the first two questions, the average respondents who regularly view the journals on technology corresponds to the average of other respondents. , who regularly review neurotechnology journals, are more likely to believe that these technologies affect the consumer, and are also more likely to believe that these technologies cause physical harm to the health of consumers. In general, it cannot be concluded that the respondents in question are better informed due to the lack of a low average value in the first two questions.

Respondents who use neuromarketing in their work are more likely to disagree that advertising only informs customers, which is expressed in lower averages and indicates the quality of their knowledge. Similarly, such respondents are less likely to agree that the choice of expensive products is more rational. This group of respondents is more likely to believe. That modern companies use neuromarketing, in other matters there is no clear relationship. Thus, the analysis of averages revealed a better quality of knowledge about neurotechnology on the part of respondents using neuromarketing in their work.

Consider the second criterion: the assessment of factors influencing decision-making among respondents informed about neuromarketing and neurotechnology. The question of influencing

factors in neuroeconomics is central, since it is established that most decisions are made on the basis of emotions. As a result, this question can serve as a criterion for assessing the quality of knowledge about neuromarketing and neurotechnology in respondents. (Table 12).

Table 12 - Number of choices of various factors affecting purchasing decisions, neuromarketing-aware respondents

	Regularly reviewing articles on neurotechnology		Using neuromarketing in their work		Overall sample size
	Percent	Correlation coefficient	Percent	Correlation coefficient	Percent
Quality of goods	0,50	0,097	0,875	-0,003	71,7
Emotional satisfaction about the purchase	0,50	-0,091	0,375	-0,067	52,4
Value for money	0,625	0,006	0,75	0,030	78,6
Positive brand reputation	0,25	-0,032	0,50	0,032	33,1
Previous experience from the use of the product	0,125	-0,40	0,125	-0,236	49,0
Prestige, popularity of goods	0	0	0,75	0,103	17,2

As can be seen from the table, respondents who are aware of neuromarketing chose the factor of emotional satisfaction from the purchase less often than the average for the sample. A similar result was obtained for other emotional factors (prestige, brand reputation). The analysis did not establish a correlation between the respondents' responses and their awareness of neuromarketing. Thus, respondents' awareness of neuromarketing is not reflected in their responses that do not correspond to neuroeconomic theory.

Thus, hypothesis 1 cannot be accepted, although there are certain patterns confirming a higher quality of knowledge in respondents working in the field of neuromarketing. In-depth study of the topic of neuromarketing did not have a significant impact on the respondents' responses, since they do not correspond to the theory of neuroeconomics as often. as well as the answers of other respondents. The answers to the questions of respondents who regularly review neurotechnology journals differ slightly from the average. The answers to the questions of respondents using neuromarketing in their work are more accurate in terms of neuroeconomics. This means that the quality of knowledge of respondents working in the field of neuromarketing. on average, higher, while respondents who regularly review magazines are likely to exaggerate their own knowledge in this area. However, mistakes were made by both groups of informed respondents.

Hypothesis 2: Consumer attitudes depend on consumer awareness of neuromarketing and neurotechnology

The dependence of the attitude to neuromarketing on awareness can be both negative and positive. The identified correlation will indicate general trends in society, the lack of correlation is a different opinion of respondents based on personal motives, and not social opinion (Appendix 19).

There is no correlation between awareness of neuromarketing and attitude towards it. This means that a higher level of knowledge about neuromarketing does not entail a better attitude to this tool, and the lack of awareness does not entail a biased negative attitude. Respondents' attitude to neuromarketing is dictated by personal opinion and internal motives. Thus, hypothesis 2 is not accepted.

Hypothesis 3: Respondents are sufficiently objective and rational in assessing their own behavior

When conducting the survey, respondents answered questions about themselves and their decision-making mechanism, but the question remains whether respondents know their own behavior well enough.

As a criterion for the rationality and objectivity of consumers, consider two relationships:

- The relationship of a detailed assessment of the rationality of the choice of respondents of various products and their overall assessment of the rationality of consumer choice
- The relationship between the overall rationality of the choice of goods and the assessment of the impact on decision-making on the part of various instruments
- The relationship of a detailed assessment of the rationality of the choice of respondents of various products and their overall assessment of the rationality of consumer choice. In the case of an objective assessment, the consumer evaluates his rationality for each product higher and the overall assessment is higher, and vice versa, which ensures a relationship between these indicators. As a tool, the analysis of averages is considered, reflecting the average value of the rationality of the choice of a particular product (for convenience, the respondents' answers are transferred from a scale of 1-5 to a scale of 1-10) with each value of the general value of the rationality of the choice (from 1 to 10) (Appendix 20).

As can be seen from Appendix 20, the average value of the disparate assessment of rationality for different goods does not coincide with the overall assessment of rationality. The average assessment of the rationality of the choice of individual goods is in the range from 5,88 to 8,39, that is, has a smaller variation than the spread of the general estimates of rationality (from 3 to 10). This means that in fact there are absolutely no completely rational respondents in the sample who are not guided by subconscious motives, but also respondents believe that their choice is mostly determined by rational reasons than subconscious motives.

The correlation coefficient between the average value of rationality of the choice of individual products and the assessment of general rationality is 0.848. This means that according to this criterion, the respondents' assessment of their actions can be considered rational.

The relationship between the overall rationality of the choice of goods and the assessment of the impact on decision-making by various tools. The more rational the choice of the respondent, the lower the influence on his choice is exerted by various marketing tools. The objectivity of the respondent is expressed in an accurate assessment of the degree of influence on his choice of various marketing tools and the consistency of this assessment with the assessment of overall rationality. Conducting this analysis is based on the use of the average comparison tool. For convenience, the respondents' answers on the Likert scale (1-5) have been transferred to a scale of 1-10 (Appendix 21).

Consumer objectivity implies a negative correlation, since the impact of marketing tools is inversely dependent on the rationality of the consumer's choice. The data show that respondents simultaneously appreciated their own rationality and the impact of marketing tools. However, in practice, these alternatives are mutually exclusive. The spread of average estimates of the impact of marketing activities for different tools ranged from 7.45 to 9.00. Thus, when assessing an average assessment of the level of rationality of 7.09 out of 10, respondents rate the impact of marketing activities on average 7.89 out of 10, which indicates contradiction in the narrowing.

The correlation coefficient between the average value of the influence of marketing activities on decision-making and the assessment of overall rationality is -0.384. An inverse correlation is revealed, but the correlation coefficient is not large enough to state the presence of a dependence. Thus, according to this criterion, the respondents' assessment of their actions cannot be considered rational.

Thus, hypothesis 2 can only be partially accepted. Respondents' opinion on the degree of rationality of their decisions about the purchase of specific goods is consistent with the overall assessment of rationality. However, when identifying the degree of influence on decision-making of various factors, respondents did not take into account the overall assessment of the rationality of their own actions. It can be assumed that that the reason for the presence of correlation in the first case and the absence in the second is due to the location of the questions in the questionnaire (in the first case, the questions were arranged in a row; in the second case, the questions were separated, as a result of which the connection between them was missed).

Hypothesis4: The objectivity of respondents' self-esteem depends on their gender.

Men and women make different purchase decisions and treat different categories of goods differently. As a result, there is a possibility that the overall correlation coefficient is reduced due to the difference in the answers of men and women. Consider, according to the algorithm of the previous hypothesis, the answers of men and women separately (Appendix 22).

The Spearman correlation coefficient for women was 0.91. The Spearman correlation coefficient for men was 0.87. Thus, women more accurately determined their behavior when assessing

the rationality of purchases of various categories. It should be noted that in both cases the correlation coefficient was greater than the correlation coefficient of the total sample, which emphasizes the justification for the division of the total sample and a separate analysis of the decision-making of men and women.

Consider the second criterion: the relationship of correlation between the self-assessment of the rationality of respondents and the assessment of the impact on their behavior from neuromarketing activities (Appendix 23).

The Spearman correlation coefficient for women was 0.05. The Spearman correlation coefficient for men was -0.44. Thus, for men, the correlation is negative, which confirms the feedback between the influence of marketing activities and the rationality of the respondent. In addition, for men, the correlation modulo is greater than the average correlation, but this coefficient is not large enough to state a clear relationship. The correlation coefficient for women is positive, which indicates that there is no connection between the answers to the question about the impact of marketing activities and the answers to the question about rationality. According to the second criterion, the self-esteem of men is more objective.

Thus, hypothesis 4 is rejected, since the two criteria considered demonstrated a different result. In general, women more accurately determine the connections between issues that go in a row, but do not have a single system of ideas about their behavior, which is reflected in a significant discrepancy in the impact of marketing activities. Men's answers to the second question are more precise, but not precise enough to define a clear relationship. In general, men and women answered the first question more accurately than the second.

Hypothesis 5: Various factors influence the assessment of the rationality of consumer decisions: gender, age, education, cash security, awareness of neuromarketing and neurotechnologies

Consider the comparison of averages for qualitative variables: gender, cash security, age, education (Table 13).

Table 13 - Comparison of averages to assess their own rationality by respondents by gender, age, education, cash security

Criteria	Average self-assessment of rational decision-making
Gender	
Female	7,13
Male	7,04
Education	
Average	6,71
Incomplete higher education	7,25
Higher education	6,78
Several High education degrees	7,33
Age	

17-25	7,05
26-35	7,54
36-45	7,00
Income level	
There is enough money for food, but buying clothes causes difficulties;	7,14
There is enough money for food and clothing, but large purchases require savings or credit (for example, household appliances, furniture);	7,36
There is enough money for large purchases, but it is difficult for us to purchase more expensive things (for example, a car);	6,56
We can afford quite expensive purchases, but buying an apartment, cottage requires savings or a loan;	7,38
We can afford to buy an apartment, a cottage	7,46
Average value	7,10

As you can see from the table, the average values for different groups range from 6.56 to 7.54. Changes in the respondents' assessment of rationality do not differ significantly when considering different parameters. However, there is no tendency to increase or decrease in the assessment of rationality depending on age, education or cash security. Thus, in determining their own rationality, respondents were guided by other criteria. It should be noted that the hypothesis that respondents who are less well-off are forced to spend money more rationally is not confirmed.

Neuroeconomics is based on the assumption that a person is irrational, and therefore it is logical to assume that awareness of neurotechnology's is one of the factors affecting the self-esteem of respondents. Consider awareness of neuromarketing and neurotechnologies as a factor affecting the assessment of their own rationality by respondents through the assessment of the Spearman correlation coefficient (Table 14).).

Table 14 - Spearman correlation coefficient between respondents' assessment of self-rationality and awareness of neuromarketing and neurotechnology

Criteria	Spearman correlation coefficient
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	0,073
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	-0,065
I regularly review articles in journals about neurotechnology	0,094
Learned about neuromarketing tools in the learning process	0,127
I use neuromarketing in my work	-0,186

In general, the correlation coefficient in all cases does not reach the necessary value for the statement of dependence. It should be noted that for respondents working in the field of neuromarketing there is a negative correlation (-0.187), and for respondents who regularly review journals on neurotechnology - positive (0 .094). The low correlation value may be a consequence of

the fact that among the respondents a small number answered positively to these questions (for both cases, 8 out of 145). However, the presence of a negative correlation in the first case indicates that respondents working in the field of neuromarketing rated their own rationality lower, as opposed to browsing logs. This fact confirms the results obtained in the first hypothesis: the quality of knowledge about neuromarketing of those working in this field is significantly different from the knowledge available to respondents viewing journals.

Conclusions on Chapter 2

In accordance with the analysis, the following conclusions can be drawn:

1. During the survey of legal entities, low awareness of legal entities about neuromarketing and neurotechnologies was revealed. Most of the respondents are aware of the existence of neuromarketing and neurotechnology, but do not specifically collect information. Of the 65 surveys of enterprises considered, only 5 use neuromarketing at present, including companies of the B2B and B2C market, the fuel and energy complex, the jewelry industry, trade, finance. In the foreseeable future, neuromarketing is additionally going to be used by enterprises of industries: IT technologies, culture and education.

The results of the analysis showed that the real awareness of respondents about neurotechnologies is lower than they assume. The low awareness of the respondents was expressed in the inconsistency of their answers, the lack of correlation between the answers to identical questions (questionnaire questions: 5 and 9; 8 and 9; 9 and 10). Respondents working in the field of neuromarketing and regularly studying information about neurotechnology in scientific journals incorrectly assess the change in the effect of advertising after the use of neuromarketing (respondents' score is underestimated). There is no correlation between the use of neuromarketing and expectation of the effect of its application. Thus, the responses of the survey respondents were contradictory, which emphasizes the superficial knowledge of neuromarketing and neurotechnology. Most likely, the respondents do not have enough knowledge about the properties and capabilities of neuromarketing, which emphasizes the need for additional information and explanation of the advantages of this tool.

Respondents' attitudes towards neuromarketing differed significantly depending on the market the company was targeting. Representatives of the B2C market were twice as likely to consider neuromarketing an effective popular technology and twice as likely to consider it unethical, and also that neuromarketing should be banned by law. The worst estimates of neuromarketing were given by representatives of the B2B market. Less than half of the respondents called neuromarketing unethical; correlation between the use of neuromarketing and the attitude to neuromarketing no respondents were found. This may indicate that the sample is left by respondents who do not make decisions about

the use of neuromarketing in the enterprise. Respondents' assessments of the ethics of neuromarketing in various issues have a low correlation, which emphasizes the lack of a single clear opinion among respondents about neuromarketing. The lack of a single assessment is also associated with a lack of knowledge about neuromarketing and neurotechnology.

In general, the analysis of the neuromarketing market did not reveal the dependence of the use of neuromarketing on various factors: the size of the company, innovative orientation, the size of the marketing budget, the multi/monoproduct orientation of the company. Currently, there are other factors affecting the neuromarketing market: low awareness of companies about this service and insufficient confidence in its effectiveness. Analysis of the use of neuromarketing tools revealed a clear correlation between the use of different neuromarketing tools and did not reveal a correlation using other marketing tools. This means that companies that use neuromarketing use all the available tools at the same time. In the modern Russian neuromarketing market, there is no differentiation in the use of various tools by areas of application.

Thus, the Russian neuromarketing market has the features of an emerging market, changing under the influence of modern trends. Low awareness of Russian companies today remains the main factor determining the state of this market. In order to develop the neuromarketing market in Russia, it is necessary to conduct additional informing of company managers about the advantages of neuromarketing, the choice of possible tools, and the effect of use. The development of the neuromarketing market will be accompanied by an increase in the number of companies using this tool, as well as the definition of patterns and market mechanisms that influence the choice of enterprises.

In the course of the study of the attitude to neuromarketing of individuals, 5 hypotheses were considered, which were confirmed or rejected by the results of data analysis.

- Assess respondents' awareness of neuromarketing and neurotechnologies, assess the quality of knowledge in terms of compliance with the theory of neuroeconomics
- Assess respondents' attitudes towards neuromarketing
- Assess the decision-making mechanism of respondents: the degree of rationality, objectivity of respondents and factors affecting the adoption of their purchasing decisions

2. According to the results of the analysis of the respondents' awareness, it was found that most respondents had previously met the term neuromarketing, but have a superficial idea of this tool, that is, they do not specifically collect information, do not look through scientific journals on this topic. Teachings. The sample identified two groups of the most informed respondents: regularly reviewing information about neurotechnologies in journals (5.5%) and using

neuromarketing in their work (5.5%). The correlation between these groups was 0.38, which made it possible to compare them separately.

The analysis assessed the knowledge of the most informed respondents from the point of view of the theory of neuroeconomics. It was found that respondents who use neuromarketing in their work have a higher quality of knowledge than the second group, since they more often correctly rejected the statements that advertising only informs consumers, and that the purchase of expensive objects is based on the conscious choice of the consumer. This confirms the insufficient quality of knowledge. respondents who regularly review neurotechnology journals. However, both groups of respondents equally made mistakes in choosing factors that affect purchasing decisions. There is no correlation between awareness and education. Thus, the most informed groups of respondents are not always guided by theoretical knowledge when assessing their actions.

When assessing the attitude to neuromarketing and neurotechnology, the key point was to determine the possible threat to the development of neuromarketing due to the emergence of consumer movements in favor of the legislative ban. Respondents today perceive neuromarketing positively: 69.7% consider its use a natural practice of enterprises, 61.3% oppose the legislative ban. In addition, there is no dangerous situation in which there is no dangerous situation in which it is not a natural practice of enterprises. In addition, there is no dangerous situation in which there is no dangerous situation in which there is a correlation between awareness and attitudes toward neuromarketing, when a group of uninformed people potentially negatively evaluate neuromarketing. Since there are no negative trends, it can be stated that the risk of social movements against neuromarketing is minimal. However, it should be noted that the sample of respondents considered is in the interests of only young people who have received or are receiving higher education. The results of the survey may not correspond to the opinion of the older generation or people without education.

The assessment of the rationality of consumers was made on the basis of three issues: an assessment of the impact of marketing activities on decision-making, an assessment of the rationality of the acquisition of various groups of goods, and an overall assessment of the rationality of consumption. In general, consumers rated their overall rationality quite highly (median = 7.1 out of 10) Respondents carry out the most rational consumption when buying expensive goods (real estate, cars, household appliances) and household chemicals.

The respondent's objectivity was determined by the correlation of the last and first two questions. At the same time, it was found that the overall level of rationality of consumers with a high degree of accuracy correlates with the average level of rationality obtained for all product

groups. The correlation between the assessment of the impact of marketing activities and the overall rationality is not significant enough. Thus, it is impossible to draw a definite conclusion about the rationality of respondents in assessing their behavior.

A separate analysis of the objectivity of judgments for men and women showed that their estimates differ, since the separation of the sample improves the quality of statistics. The analysis showed that women more accurately relate the rationality of consumption of individual goods and the overall level of rationality, while men more consistently assess their rationality in the influence of marketing activities on decision-making. However, the correlation coefficient in the second case is not large enough for to conclude that both groups are objective.

In the course of the analysis of rationality, the influence on the degree of rationality of respondents from the following criteria was not revealed: gender, age, education, availability of funds, awareness of neuromarketing. The correlation coefficient is established only with the previous question about the rationality of the choice of different goosefoots. As a result, it can be assumed that the respondents relied on their past experience and assessment of the previous question in determining their own rationality.

In general, the sample revealed low awareness of neuromarketing and neurotechnologies, but a positive attitude to these concepts. Irrationality and bias of respondents emphasizes the importance of neuromarketing research in the analysis of consumer preferences.

CHAPTER 3. APPLICATION OF AN INNOVATIVE NEUROTECHNOLOGICAL APPROACH IN THE FIELD OF PROMOTION OF BANK DEPOSIT SERVICES

3.1. Models for assessing the consumer utility of bank deposit products

The use of an innovative neurotechnological approach is based on the thesis of the irrationality of consumers, including consumers of banking services. At the same time, the consumption of banking services (as a direction of financial services) is distinguished by the fact that utility directly depends on the financial benefit of the consumer. rather than subjective utility, it provides an opportunity to assess the rationality of consumer behavior and determine which factors are most significant in making a decision. The thesis of irrational consumption of banking services must be proved or refuted on the basis of models of rational consumer choice.

As with other goods and services, the choice of a bank deposit is determined by its usefulness to the consumer. The usefulness of a bank deposit is determined by objective and subjective factors. Objective factors include measurable indicators that determine the rational behavior of the consumer (interest rate, deposit term, availability of deposit insurance, etc.) Subjective factors include factors that depend directly on the consumer: the level of economic knowledge. psychological preferences, beliefs.

The dynamics of the utility of the consumer of banking services can be described by the theory of utility, which describes the general trends in the consumption of any products (Fig. 1).

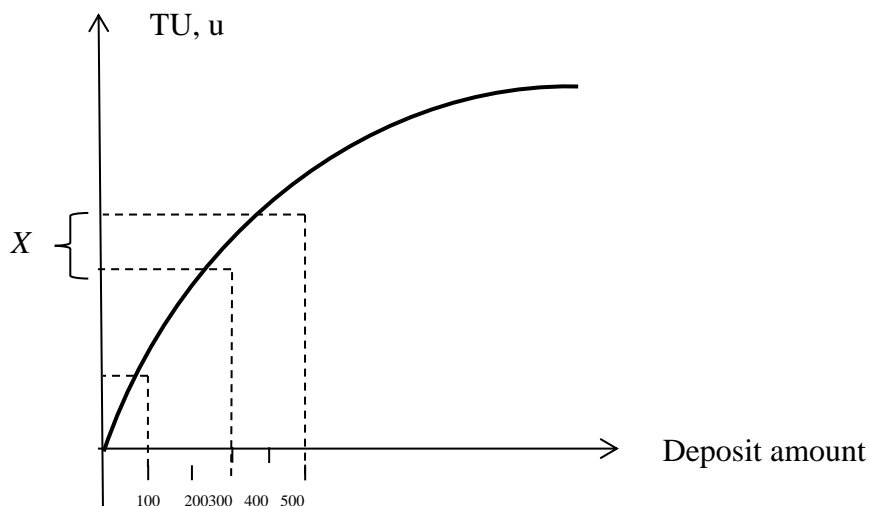


Figure 1 - Change in the total utility of a bank deposit depending on the total amount of the deposit

Source: Compiled on Banks and Banking Operations: Textbook for Universities / Ed. by Prof. E.F. Zhukov. - M.: Banks and Exchanges, UNITY, 2010. 471c.

The basic formulation of the theory implies the construction of a relationship between the amount of goods consumed and utility, expressed in hypothetical units. When adapting the theory of utility for bank deposits, it is possible to formulate a relationship between the amount of invested monetary units in various bank deposits and the utility to the consumer. Utility theory shows an increase in overall utility as the contribution increases and decreases as funds are withdrawn. The larger the amount invested in banking activities, the less sensitively the individual reacts to both the growth of the invested amount and its decrease. Despite the fact that the increase in the interest income of the consumer is proportional to the amount of the deposit. At the same time, the decrease in marginal utility, which is not proportional to the increase, is explained by the fact that the diversification of money between different products and services represents a greater utility for the consumer.

The utility of financial services differs from other goods in that it fundamentally depends not on the consumer value, but on the income generated. The decreasing marginal utility of a bank deposit can be explained by the following conditions:

1. Availability of alternatives. The usefulness of a bank deposit in both one and many banks decreases, provided that it is possible to diversify the portfolio of assets, making it less risky and more profitable;

2. Limited budget of the consumer. The consumer's budget is distributed between consumption and saving in accordance with the marginal rate of savings. An additional increase in savings will reduce consumption, which also has a certain utility. Increasing savings beyond the consumer's budget will require the use of credit, which ultimately makes the usefulness of the contribution zero.

Thus, with a stable profitability of a bank deposit, the effect of decreasing marginal utility is formed due to the inability of the client to increase savings indefinitely. The usefulness of a bank deposit is also determined by the alternative profitability that the consumer can receive.

Utility theory does not imply negative utility, since the consumer does not have the opportunity to purchase a negative amount of goods or invest a negative amount of money. At the same time, there is no separate accounting for closing a bank deposit or losing funds due to closing a deposit. The figure shows the value of X , by which the total utility will decrease if the bank deposit is reduced from 500 to 300 conventional units due to the closure of the deposit or the loss of part of the funds.

The theory of prospects was formulated by D. Kahneman and A. Tversky based on the results of a⁵⁴ series of experiments, where respondents in the form of a game were asked to make a choice between different offers with a given gain (losses) of the event and the probability of the event. For

⁵⁴Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

the Russian banking services market, a bank deposit can also be represented as a game with a given win (interest on the deposit) and the reliability of the bank (probability of bankruptcy). However, the Russian financial market shows significant fluctuations, as a result of which the reliability of the bank is one of the key criteria for decision-making. .

A bank deposit can be thought of as a game with two outcomes: 1) the depositor "wins» the interest income promised by the terms of the contract; 2) the depositor will lose funds as a result of the bank's bankruptcy minus the amount insured by the Deposit Insurance Agency (DIA).

The Perspective Theory graph is shown in Figure 2.

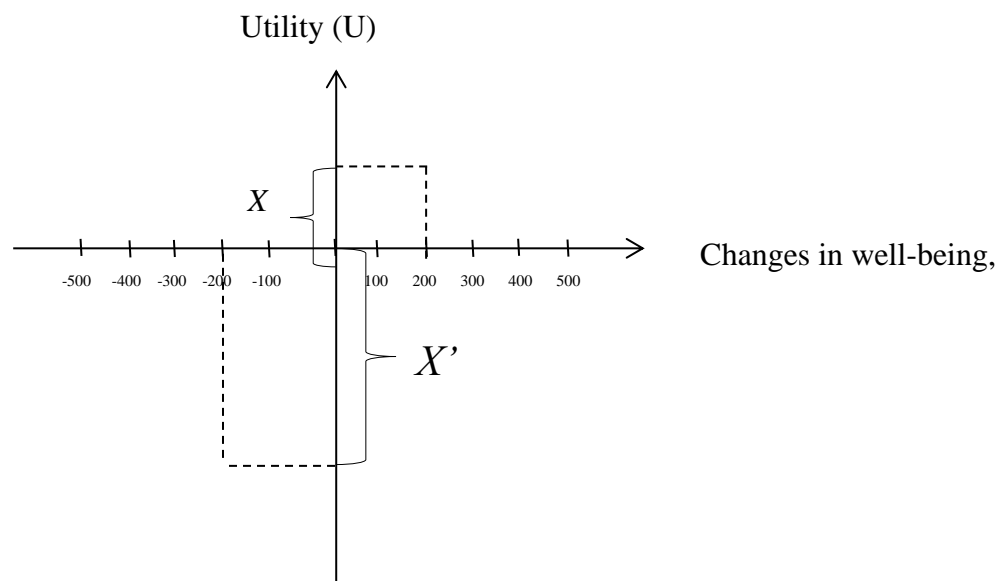


Figure 2 - The Psychological Value of Money Gain in Prospect Theory

Source: Compiled from Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

The theory of prospects in the basic version is oriented to the construction of the psychological value of the game with two outcomes relative to the initial situation depending on the change in the well-being of the individual. A change in wealth refers to the amount of interest payments made by the bank or the amount of funds lost as a result of bankruptcy. Psychological value is analogous to utility in utility theory.

Prospect Theory has several key differences from Utility Theory. First, the psychological value depends not on the total amount of capital invested in the bank, but on the change in the capital of the consumer. According to the results of the period, the consumer's capital may change in the direction of increasing welfare or losing funds in the event of a bank bankruptcy. As a result of the fact that the schedule is not symmetrical, losses are felt by the consumer more painfully than gains in the same amount.

The figure shows a change in the usefulness of a bank deposit when winning (receiving bank interest) by 200 USD. and with a loss of funds in the amount of 200 USD.

The figure shows that the curve of psychological value passes through the origin of coordinates, which corresponds to the situation of keeping the deposit amount unchanged when abandoning the bank deposit. when complicating the model and taking into account inflation losses, the graph will be shifted to the left. Accordingly, in the presence of deflation, the graph will be shifted to the right.

Prospect theory is a hypothetical model, the graph of which may shift depending on the psychological characteristics of the consumer. The construction of the graph is based on three main conclusions about consumer behavior.⁵⁵:

1) Risk avoidance effect. It arises with an increasing desire of the consumer to reduce the risk in the presence of a guaranteed income. In gaming conditions: if the consumer is guaranteed to receive income as an alternative to the game, then the desire to take risks and participate in the game decreases. In the banking sector: the presence of deflation in the economy reduces the desire of consumers to use risky banking products. This condition is rare, since deflation is observed in countries with stable, low-risk banking system.

2) The effect of loss aversion. In gaming conditions: if the consumer is guaranteed to receive a loss as an alternative to the game, then the desire to take risks and participate in the game increases, even if the game does not imply a winning outcome. In the banking sector: the consumer's awareness of the presence of inflation encourages the use of a bank deposit in order to save money.

3) The starting point is subjective for each consumer and depends on the perceived conditions of the status quo (alternative conditions to the refusal of the game).

Theories of utility are hypothetical, since they reflect only the theoretical features of consumption without numerical dependencies. The parallel shift of the graph relative to the axis of psychological value depends on the economic conditions and knowledge of the individual consumer. The slope of the graph depends on the psychological characteristics of the consumer and his priorities for investing funds. thus, the graphs of the Theory of Utility and the Theory of Prospects are individual for each consumer, which does not allow to numerically characterize the relationship between the utility and volume of bank deposits.

Consider model that can be used for predicting consumer behavior- the theory of expected utility. This theory is based on the thesis that human behavior is rational if the decision-making process is rational regardless of the result achieved. The theory of rational expectations is based on

⁵⁵Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: 111-32

the calculation of the mathematical expectation of all alternative outcomes and the choice of the optimal option.

In general, the calculation of the mathematical expectation can be calculated by the formula⁵⁶:

$$EX = \sum_{i=1}^2 X_i * p_i \quad (1.2)$$

Where X_i is the result of the i -th outcome;

P_i is the probability of the i -th outcome.

The bank deposit event tree consists of two events. To make a decision on opening a deposit, it is necessary to compare the received mathematical expectation with an alternative outcome in accordance with the formula:

$$U = EX(D) - EX(Q) \quad (1.3)$$

Where $EX(D)$ is the mathematical expectation of income when using a bank deposit;

$EX(Q)$ – the mathematical expectation of income for an alternative outcome

The formula obtained in general form is a criterion for a rational depositor when choosing from several bank deposits and when choosing between a bank deposit and an alternative opportunity. Accordingly, the usefulness of the contribution for a rational contributor corresponds to the resulting formula. The refined utility formula, adapted for Russian practice, differs depending on the size of the contribution:

$$\left\{ \begin{array}{l} U = p * X * r - (1-p) * (X-A) - Q, \text{ if } X > A \\ U = p * X * r - Q, \text{ if } X < A \end{array} \right. \quad (1.4)$$

Where X is the original amount that the depositor transfers to the bank;

p – the probability of the bank fulfilling its obligations towards the depositor;

$(1-p)$ – probability of bank bankruptcy;

r - interest rate offered by the bank on the selected deposit;

A – the insured amount of the deposit (for 2021 – 1.4 million rubles);

Q – the condition for saving money in case of refusal to use the banking service.

The system of equations reflects two different strategies of rational choice depending on the amount of the initial deposit. If the deposit amount exceeds the amount of the insured deposit, the consumer risks part of his funds. Otherwise, the deposit is with a minimum zero outcome.

The graph of the usefulness of the deposit significantly depends on the amount of the deposit (if the client is loyal to one bank) and on the reliability of the bank is presented in the figure 3.

⁵⁶Neumann J, Morgenstern O. "Game Theory and Economic Behavior." — M.: "Nauka", 1970. — 707 p.

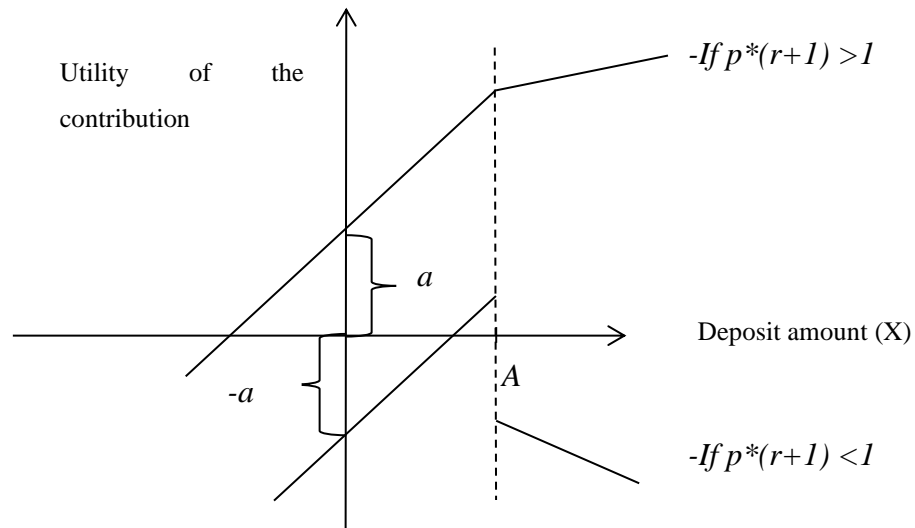


Figure 3 - Dynamics of consumer utility in the theory of rational expectations, adapted for a bank deposit

Completed by: author

Thus, the resulting formula demonstrates the dependence of the usefulness of the contribution on the following factors:

1. Interest rates – positive dependence
2. Reliability of the bank – positive dependence.
3. The volume of investments is a positive dependence;
4. State policies to support deposits of individuals - positive dependence;
5. There is a positive dependence on inflationary characteristics.

The presence of only objective factors leads to the fact that, that the schedule of the usefulness of a bank deposit takes the form of a direct one and loses the effect of reducing marginal utility.

Alternative opportunities for the depositor depend on the level of development of the financial market. As a rule, a bank loan is the most affordable form of investment for individuals, so the alternative is the loss (acquisition) of funds as a result of inflation (deflation). With the expansion of the financial capabilities of the consumer, alternative opportunities can be more profitable and risky instruments: dividends from owning shares, speculative activities with securities, participation in investment projects.

The graph shows that with small deposits that are fully covered by insurance, the usefulness of the deposit grows proportionally from the deposit amounts. With large amounts, the usefulness of the deposit becomes not obvious and significantly depends on the reliability of the bank. If we take into account that in modern conditions interest rates do not exceed 8% per annum, then the bank can be considered reliable with a probability of bankruptcy of 8% (condition: $p^*(r-1) > 1$):

1. If the bank is 100% reliable ($p= 1$), at point $X=A$, the chart does not change inclination and remains a straight line;
2. If the bank shows a high degree of reliability ($p> 0.92$), at point $X=A$, the chart becomes more gentle, that is, for each additional unit of deposit there is less utility due to the increasing risk of losses.
3. If the bank is unreliable ($p< 0.92$), the investment in one bank becomes economically irrational with each additional unit of deposit. At point $X=A$, there is a break in the chart with a change in inclination from positive to negative, as a result of which the negative utility increases with the increase in the invested amount (potential losses increase).

The resulting conclusion must be taken into account when analyzing consumer choices. Even if in fact the bank is reliable, but in the system of persuasion of the client reliability is at a level below 92% for subjective reasons, then a bank offer in excess of the guaranteed amount cannot be considered. In general, the graph shows that the reliability of the bank as one of the parameters of the demand for bank deposits is much more significant than the interest rate.

If there is a deposit insurance value $A(A>0)$ and/ or non-zero alternative outcome $Q (Q>0)$, the graph will be shifted relative to the OX axis by a value:

$$\begin{cases} a = Q, X < A \\ a = (1-p)*A-Q, X > A \end{cases} \quad (1.5)$$

Thus, depending on the ratio of the established amount of deposit insurance and the alternative option (guaranteed loss or gain), the usefulness of the deposit increases. Values A and Q are the initial expectations of the consumer (status quo).

The angle of inclination is determined by the value of b :

$$\begin{cases} Tg(b) = p*r, X < A \\ Tg(b) = p*(1+r) - 1, X > A \end{cases} \quad (1.6)$$

The interest rate has an impact on the slope of the chart. Increasing the rate makes the chart steeper, which means an increase in utility for each additional unit of cash invested.

The importance of accounting for an alternative outcome Q is due to a decrease in the usefulness of a bank deposit when more profitable alternatives arise. The model requires determining which events are an alternative to a bank deposit and how they should be accounted for: accounting for all alternative events at the same time or one alternative event as a comparison.

A bank deposit differs from other banking services by its wide availability to the population. The usefulness of a bank deposit will decrease with an increase in financial literacy and an increase in the availability of more profitable financial instruments. In conditions of low financial literacy and high risk of the banking system, as in Russia, the main alternative scenario is to save funds in rubles

or currency. Thus, depending on the purpose of the study and on the audience under study, it is necessary to include various alternatives available to the population and justified in terms of risk.

The theory of rational expectations has been repeatedly criticized due to the fact that it does not take into account subjective factors.⁵⁷ The model does not take into account the subjective characteristics of the consumption of bank deposits, which are taken into account in the Theory of Utility and the Theory of Prospects:

1. Consumption priorities, as a result of which the effect of marginal utility is achieved;
2. Difference in the sensitivity of losses and gains;
3. Preferences in various conditions of banking services;
4. Lack of economic information or knowledge from the consumer;
5. Limited rationality of consumers and errors in calculations.

The listed factors can be attributed to subjective, that is, depending on the personality of the consumer of banking services. Taking into account the influence of these factors can be assessed when comparing the rational and actual choice of the consumer.

As a result, the predictive value of the theory decreases. However, this mathematical model is useful for comparing consumer choice with the choice of a rational agent and identifying deviations of the actual choice from the forecast of this model. When considering the dependence of mathematical expectation (utility) on the amount of contribution, the identification of random errors does not indicate a low quality of the model, and the identification of systematic errors allows you to form a conclusion about the behavioral effects of the consumption of banking services.

The advantage of the model is its measurability. At the same time, the model demonstrates a direct relationship between the utility and the amount of the deposit, which is due to the lack of descriptive characteristics, the accounting of which is not possible without additional collection of data on the consumption of banking services.

When analyzing consumer choice, it is necessary to distinguish between the concepts of rationality of choice and rationality of the process. The rationality of the process is understood as the methodology of the consumer, according to which the following are determined:

1. the level of reliability of the bank or the risk of bank bankruptcy;
2. an alternative situation to a bank deposit (keeping the amount unchanged, loss in the amount of inflation, loss in the amount of inflation expectations).

The reasons why consumers' assessment of the terms of bank deposits differs can be determined by several reasons related to the limited rationality of individuals. First, the consumer may not have the economic education to accurately assess economic trends. Secondly, the consumer

⁵⁷Simon G. Rationality as a process and a product of thinking // THESIS Vyp.3. 1993

is in the absence of relevant information about the work of the bank and the future activities of the Central Bank to work with inflation. Third, the consumer may be misinformed by media reports and other sources of information. Fourthly, the consumer may not show serious interest in the issue of assessing the reliability of the bank, which will form incorrect beliefs.

Regardless of the actual economic trends, the consumer forms his attitude to the bank offer on the basis of established beliefs. In this regard, it is logical to calculate the usefulness of the contribution for the consumer in the coordinate system set by the consumer's beliefs. Separate accounting of the rationality of the process of assessing the bank offer and the rationality of the choice of deposit allows you to simultaneously solve two problems. First, identify the stage at which consumers make mistakes. Second, to explain whether irrational consumer behavior is a consequence of a lack of knowledge of the economic situation or insufficient speed of thinking to quickly calculate the mathematical expectation of outcomes.

3.2. Analysis of consumption of banking products by respondents

This paragraph presents the results of a field study assessing the awareness and attitude of respondents as consumers (individuals) to neuromarketing and the use of neurotechnology for commercial purposes. The study identified a number of hypotheses that were tested using statistical analysis. Practical hypothesis testing was carried out on the basis of a questionnaire of 100 respondents - individuals.

The respondent survey consists of two parts. In the first part, the assessment of banking services by customers was evaluated, the attitude of respondents to innovative banking technologies and infrastructure was revealed, the priorities of choosing a servicing bank by respondents. In this part, respondents were asked questions with one answer option, with several answer options, questions on the Likert scale. Questionnaire offered to respondents as part of the study , shown in Appendix 2.

In the second part, a thought experiment was conducted, in which respondents were supposed to dispose of the amount of funds by opening a deposit in one of the banks. In the course of the experiment, mechanisms for assessing the bank by customers were revealed, taking into account its financial literacy. In this part of the questionnaire, respondents were asked to assess the reliability of banks and make a choice in favor of several of them.

Data processing was carried out in the program IBM SPSS Statistics 21. Data analysis was carried out using the following statistical methods: frequency analysis, comparison of averages, regression analysis, use of Spearman rank correlations.

In this paragraph, we will consider the main characteristics of the sample of respondents. Table 15 shows the structure of respondents by sex and age.

Table 15 - Sample structure of respondents by sex and age, people.

Gender	Number of respondents	Age	Number of respondents
Female	42	17-25	39
Male	58	26-35	38
		36-45	19
		Elder than 45	4

As can be seen from Table 15, the sample of respondents is more represented by men (58%). The survey was attended by adult respondents mainly aged 18-35 years. Thus, the survey was attended by young people and people in adulthood who have an independent income and are worth the need to plan their income for the long term.

In order to identify the current financial situation of respondents and the possibility of forming savings, respondents were asked questions about their average monthly income and expenses. The results are presented in Table 16.

Table 16 - Structure of respondents by the sum of average monthly income and expenses, people.

Average monthly income	Number of respondents	Average monthly expenses	Number of respondents
Less than 15 ths RUB	4	Less than 15 ths RUB	14
15-30 ths RUB	13	15-30 ths RUB	28
30-45 ths RUB	15	30-45 ths RUB	26
45-60 ths RUB	14	45-60 ths RUB	17
More than 60 ths RUB	54	More than 60 ths RUB	15

As can be seen from Table 16, more than half of the respondents (54%) have an income of more than 60 thousand rubles, and a smaller part has incomes below 15 thousand rubles. Thus, on average, respondents' incomes exceed expenses.

A detailed analysis shows that for 62 respondents, monthly income exceeds expenses, which indicates that respondents have the opportunity to form savings and are potential consumers of deposit banking services.

Consider the activity of respondents as consumers of banking services in Table 17.

Table 17 - Frequency analysis of respondents' answers to questions about the current nature of their consumption of banking services, %

	Daily	Once a week and more often	Once a month and more often	Once a year and more often	Less often than once a year	I don't use
1. I use bank lending (credit cards, consumer loans, target loans, mortgages)	7	7	8	13	18	47
2. I make (replenish) savings in the form of bank deposits (term deposits, open accounts on a deposit card, savings)	5	4	21	24	19	27
3. I carry out non-cash payments through plastic cards	77	16	6	0	1	0
4. I use bank exchange offices to buy (sell) currency	2	2	12	37	22	25
5. I use other banking services (trust operations, brokerage services)	1	2	6	3	16	72

As can be seen from Table 17, there are different trends in the consumption of banking services. Credit services were used in total by 35% of respondents. Deposit services were used by 73% of respondents. Non-cash transfer services are used daily by 77% of respondents, and 16% more often than once a week. Exchange offices for purchase and currency exchange are used by 75% of respondents. Only 28% of respondents use other services. In general, it can be stated that the respondents in the sample are active consumers of banking services and have sufficient experience in banking services.

Since the majority of respondents have incomes that exceed the level of expenses, an important issue is to identify the ways in which respondents dispose of free cash. These methods show the level of available opportunities, the activity of the respondent's position and his financial literacy. The results are shown in Figure 3.1.

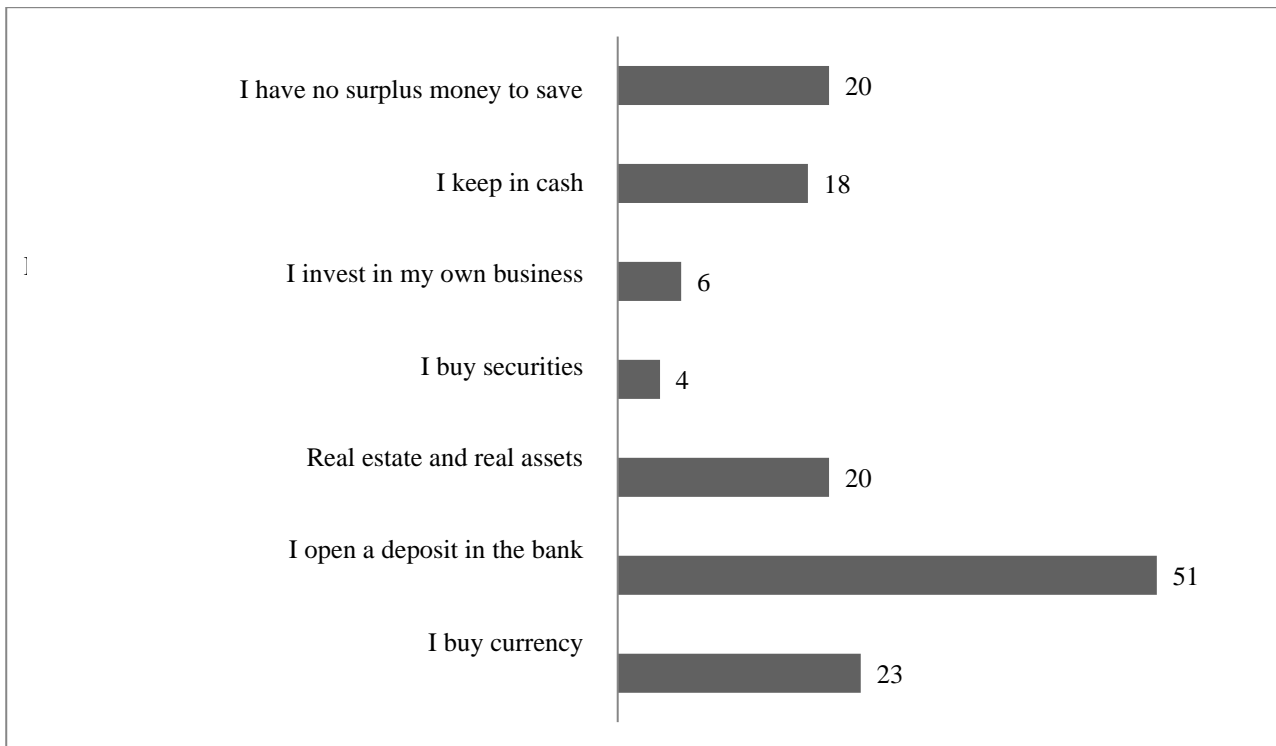


Figure 12 - The structure of respondents' answers to questions about ways to place free cash, people.

As follows from Figure 12, the most popular way to place free funds is a bank deposit, which is used by 51 respondents. Less used options are buying currency (23) and buying real estate (20). More profitable options for playing in the stock market and investing in your own business are available to a small number of respondents (4 and 6 respondents, respectively). Thus, the choice between opening a bank deposit is an actual solution to the problem of placing savings in comparison with the purchase of material values or saving funds in a wallet with a loss in the amount of inflation. The financial literacy of respondents is at a sufficiently low level in order to consider opportunities for the formation of a portfolio of financial assets.

The position of respondents on the placement of funds largely depends on the assessment of inflation, which determines the temporary losses from the storage of free funds. To do this, respondents were asked about the level of inflation in a veiled form in order to assess their sense of inflation. The results are shown in Figure 13.

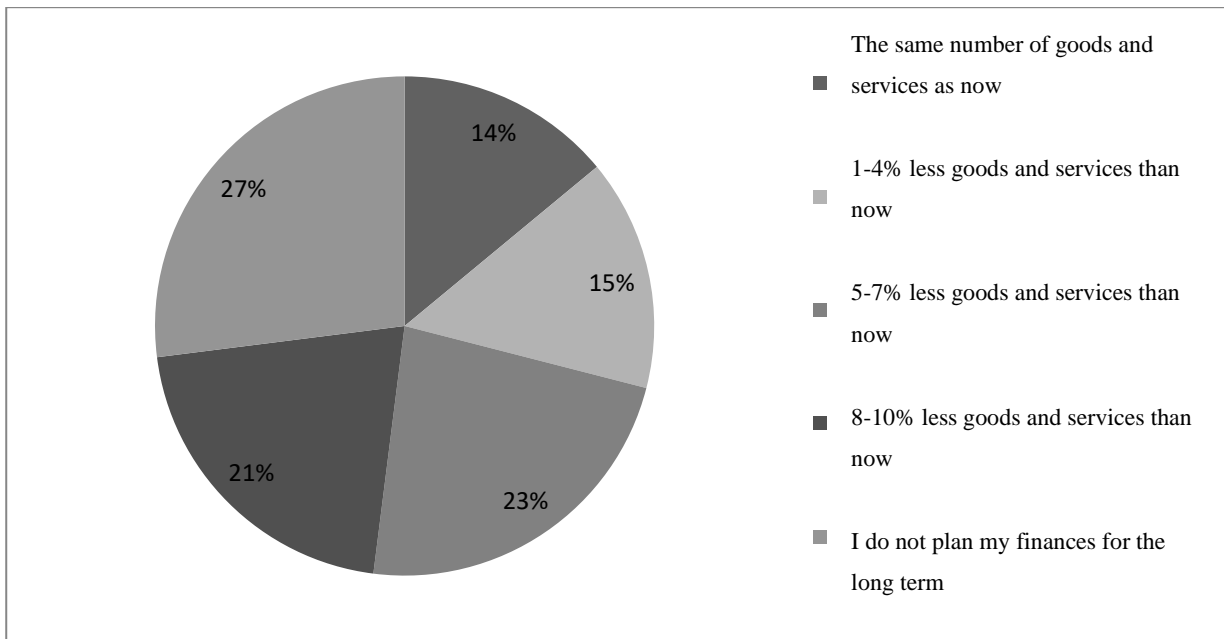


Figure 13 - The structure of respondents' answers to the question "When I analyze my financial situation, I expect that in a year I will be able to buy with the same money"

As can be seen from Figure 13, there is a generally even distribution of respondents' inflation expectations. Including 14% of respondents do not fully feel inflation and 27% of respondents do not plan their incomes in the future for 1 year. This means that 43% of respondents do not lay inflation forecasting their income and savings, it can be expressed in underestimating the importance of a bank deposit as a way to save money. The highest inflation expectations of respondents are at the level of 5-8% (23%), as well as above 8% (21%).

According to InFOM LLC, in May, inflation expectations of the Russian population for 12 months amounted to 8.6%. At the same time, inflation expectations are a sensitive value for reasons of constant growth in gasoline prices, adjustment of excise taxes and adjustment of tax rates (VAT increase to 20%). As a result, it is currently not possible to draw a conclusion about the correctness of certain expectations. In general, it can be concluded that the respondents have low estimates of expected inflation, the low role of inflation in forecasting future incomes and savings, which may be a consequence of the low financial literacy of respondents.

Next, the characteristics of the consumption of banking services, such as loyalty, priorities for choosing a bank, attitude to bank marketing activities, are considered. In this part, hypotheses are reformulated:

1. Depending on the perception of the amount of inflation, respondents differ in their strategy for allocating free cash in more or less profitable ways.
2. The respondent's loyalty and banking priorities are influenced by the respondent's income level.

3. The client's attitude to various marketing activities depends on the gender of the client.

According to the results of the study, the hypotheses were accepted or refuted.

Consider the loyalty and priorities of respondents when consuming banking services in Table 18 - Frequency analysis of respondents' answers to questions about the consumption of banking services

	Complete ly disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completel y agree
1. I constantly turn to the services of one bank that I trust	8	22	5	47	15
2. I am a client of several banks, as I regularly compare the benefits of the services of different banks	9	17	6	37	27
3. I react flexibly to changes in the economic situation in the country (I quickly open deposits, acquire valuable assets, etc.)	19	31	17	19	10
4. I believe that the main thing in interaction with banks is the maximization of income. I believe that the main thing in interaction with banks is the maximization of income.	1	11	15	46	24
5. I believe that the main purpose of applying to the bank is to simplify the activities due to the convenient organization of settlements.	3	13	17	48	17
6. The reliability of the bank for me is a priority factor when it comes to opening a bank deposit	1	4	8	27	57

As follows from Table 18, the majority of respondents (62%) use the services of one bank on a regular basis, that is, they are loyal consumers. 30% of respondents answered negatively to the proposed question. At the same time, 64% of respondents confirmed that they are simultaneously clients of several banks, and 26% of respondents answered this question negatively. Thus, the majority of respondents used the services of various banks, but at the same time they choose one bank that is most convenient for them for permanent servicing.

Among those surveyed, 29% of respondents believe that they respond quickly to macroeconomic changes in their banking consumption strategy. Thus, respondents generally admit their inertia in making financial decisions.

Further, the respondents were asked questions, as a result of which the priorities for choosing a bank were identified. Including 70% of respondents identified the maximization of income as a priority factor, 65% of respondents identified convenience and simplification of activities, 84% of respondents singled out the reliability of the bank. Each of the factors was chosen by more than half

of the respondents. This means that when choosing a bank, respondents identify not one priority factor, but a set of factors, of which the most important is the reliability of the bank and the economic conditions of the banking product.

The modern trend is sensory marketing - marketing activities - focused on the impact on the consumer's senses: vision, smell, touch, hearing, taste. The development of sensory marketing is influenced by neuromarketing studies conducted by M. Lindstrom, which proved the effectiveness of sensory marketing in relation to strategies that are closed only on one of the senses: vision or hearing. Since currently sensory marketing in the banking sector in the Russian market is at the beginning of development, an urgent issue is to identify the attitude of respondents to such events. In Table 19, consider the attitude of respondents to various sensory marketing activities used to promote banking services..

Table 19 - Frequency analysis of respondents' responses to questions about their evaluation of various sensory marketing activities on a scale from 1 (Absolutely negative) to 5 (Absolutely positive)

Directions of Sensory Marketing	1	2	3	4	5
1.Sound accompaniment inside the bank's offices	23	17	41	10	9
2.Sound screensaver when calling a bank office	31	18	29	17	5
3.Aromatization of the bank's office	14	14	35	21	16
4.Aromatization of plastic cards	30	22	24	6	15
5.Changing the weight of the plastic card upwards	31	24	28	11	4
6.Changing the material of the plastic card	15	14	45	15	10
7.Bright color resolution of the bank office and advertising	9	14	38	26	12
8.Availability of sweet sweets at the bank information desks	10	14	32	20	24

As can be seen from table 19., in most cases they chose option "3", that is, they found it difficult to assess their attitude to new activities. The least approval of the respondents was met by the change in the weight of the plastic card upwards (15%) and the work support inside the bank's offices (19%). To the greatest extent, respondents are disposed to the placement of sweet sweets on the bank's information desks (44%) and the bright color resolution of the bank's office and advertising (38%). In general, the respondents' perception of sensory marketing innovations can be described as neutral or negative. At the same time, the results do not give a conclusion about the reaction of consumers to the actually implemented sensory marketing activities.

Next, consider the hypotheses formulated at the beginning of the paragraph.

Hypothesis 1: Depending on the perception of the magnitude of inflation, respondents differ in their strategy for allocating free cash in more or less profitable ways.

Testing the hypothesis was carried out by comparing the respondents' answers about the perceived level of inflation and ways to place free funds. At the same time, the methods of placing funds are used in the order of possible profitability. So, keeping money in the wallet means a guaranteed loss of funds. Buying currency and real estate allow you to get an unguaranteed benefit in the long term with the correct consideration of the trends of the relevant market. A bank deposit allows you to receive a certain bank interest rate. Speculative operations in the stock market, professional investment and the organization of your own business allow you to receive unlimited income depending on the financial literacy, entrepreneurship and skills of the respondent.

Rational behavior of the respondent means a clear setting of priorities based on cause-and-effect relationships. The more the respondent feels inflation, the more he tries to place funds in more profitable ways. Thus, in accordance with the hypothesis put forward, it is expected that with the same sense of inflation, the frequency of using methods of placing free funds.

At the same time, for comparison, the data of respondents' answers are used, which show a feeling of rising prices, and not actually existing inflation, which allows us to consider not only economic ties, but also the mechanisms of thinking.

Table 20 provides a frequency analysis of financing methods for different levels of inflation.

Table 20 - Frequency analysis of positive respondents' answers on the use of ways to allocate free funds depending on the respondents' perception of the level of inflation, %

	I have no free funds	I keep a surplus of money in cash	I buy currency	I buy real estate and other assets	I open a deposit in the bank	I buy securities	I invest in projects and my own business
No sense of inflation	7,1	35,7	28,6	28,6	42,9	7,1	7,1
Inflation 1-4%	20	13,3	6,7	26,7	66,7	0	0
Inflation 5-8%	13,6	18,2	40,9	18,2	36,4	4,5	4,5
Inflation 8-10%	4,8	4,8	28,6	28,6	85,7	9,5	14,3
No plans for the long term	40,7	22,2	11,1	7,4	33,3	0	3,7

For clarity, the results of the table are shown in Figure 14.

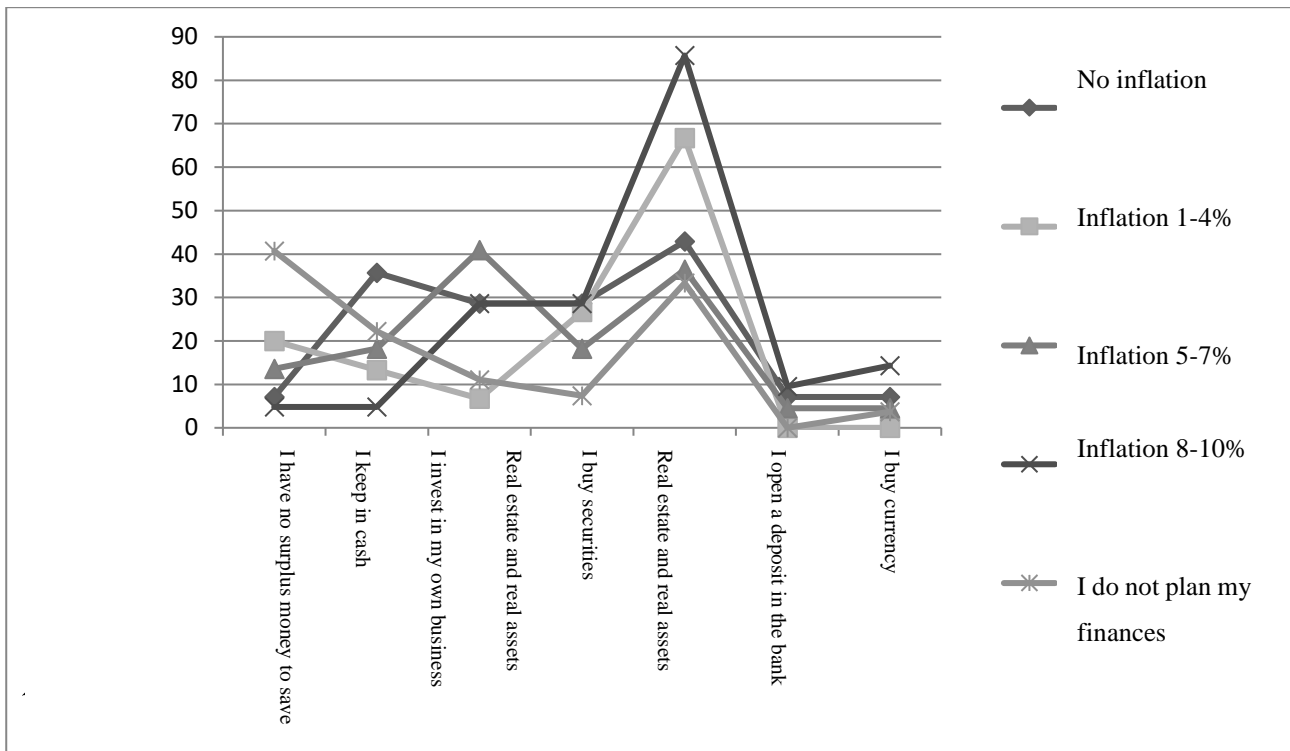


Figure 14 - Distribution of respondents' answers on the use of ways to place free funds depending on the respondents' perception of the level of inflation, %

As can be seen from the above figure 3.3., the maximum in the respondents' answers for all groups of inflation sensations falls on a bank deposit. The most active use of a bank deposit is respondents who estimate inflation at 8-10%, but there is no direct sequence from the growth of inflation.

In the case of other methods of placement of funds, there is also no sequence of frequency of use from the level of inflation. It is possible to distinguish a significant excess of the frequency of lack of savings and the lack of inflation estimates. Among respondents who use stock market instruments or have their own business, the inflation estimate of 8-10% prevails. For respondents who feel the impact of inflation, it is common to keep money in the wallet to a greater extent. Buying currency as an alternative to a bank deposit is more relevant for respondents who estimated inflation at 5-8% (40.9% of respondents).

In general, according to the analysis, we can draw conclusions:

1. The lack of free funds for savings often leads to the fact that the respondent does not estimate the level of inflation;
2. The fact that the respondent does not feel the impact of inflation, in general, often leads to the fact that the respondent does not make savings and keeps funds in the wallet.
3. A bank deposit is the most popular means of placing savings, but the frequency of use does not depend on the feeling of inflation.

4. Bank deposit, securities and own business are more often chosen by respondents who estimated inflation at 8-10%.

Thus, there is a certain influence of the feeling of inflation on the behavior of respondents, which is restrained by other factors. Since the bank deposit remains the most popular, it can be assumed that the main factors are financial literacy, economic opportunities and the development of the financial market in Russia.

Since the feeling of inflation as a whole is an influencing factor in the strategy of allocating funds, the hypothesis is accepted.

Hypothesis 2- Respondent loyalty and banking priorities are influenced by the respondent's income level

To consider this hypothesis, we will conduct a frequency analysis of respondents' responses from the level of income per month in Table 21.

Table 21 - Frequency analysis of positive answers of respondents depending on the level of monthly income, %

	Less than 15 RUB	15-30 ths RUB	30-45 ths RUB	45-60 ths RUB	More than 60 ths RUB
1. I constantly turn to the services of one bank that I trust	75,0	61,5	46,6	64,3	64,8
2. I am a client of several banks, as I regularly compare the benefits of the services of different banks	50,0	38,5	60,0	78,6	70,3
3. I react flexibly to changes in the economic situation in the country (I quickly open deposits, acquire valuable assets, etc.)	0,0	15,4	53,3	28,5	27,5
4. I believe that the main thing in interaction with banks is the maximization of income.	75,0	53,9	80,0	64,3	72,2
5. I believe that the main purpose of applying to the bank is to simplify the activities due to the convenient organization of settlements.	50,0	61,5	53,3	71,4	68,5
6. The reliability of the bank for me is a priority factor when it comes to opening a bank deposit	50,0	77,0	86,7	85,7	85,2

As can be seen from Table 3.7., the highest level of agreement is achieved in the thesis "Reliability of the bank is a priority factor". The least support of respondents has the thesis "I react flexibly to changes in the economic situation in the country." For clarity, the results of the table are shown in Figure 15.

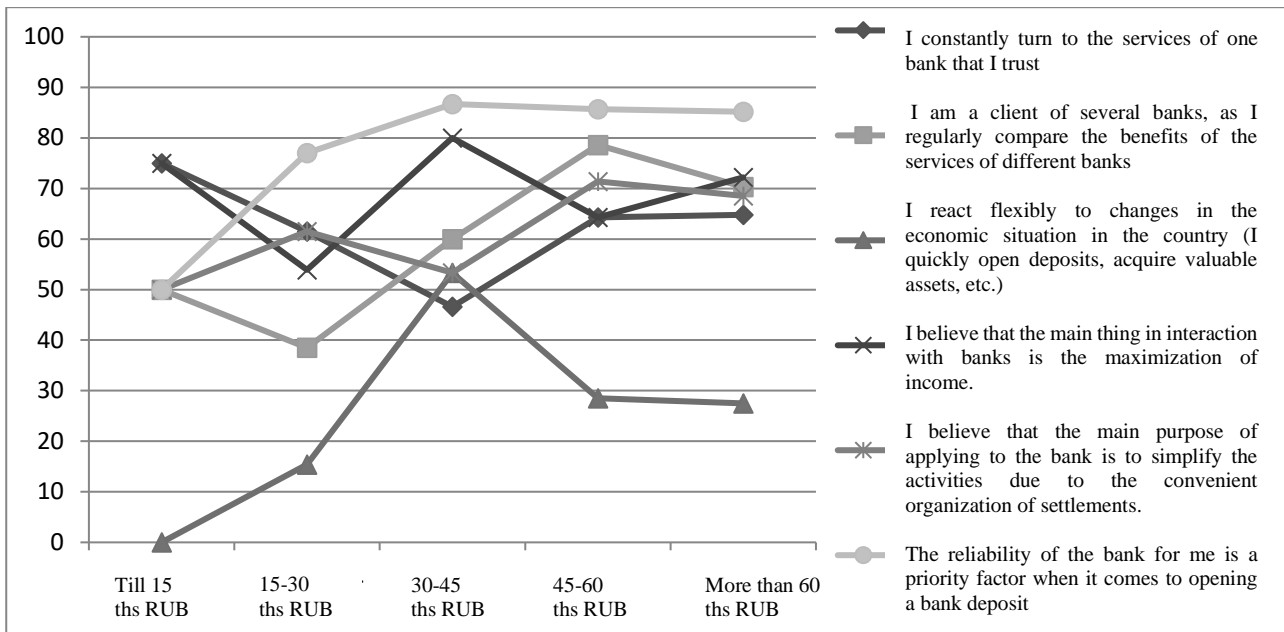


Figure 15 - Dependence of loyalty and priorities of the choice of the bank by respondents on the level of their income

As shown in Figure 15, there are various trends for the abstracts under consideration. The thesis "I constantly turn to the services of one bank" does not show dependence on the level of income of respondents. The thesis "I am a client of several banks" was chosen more often with the growth of income. At the same time, the theses are opposite, but the frequency of their choice in both cases exceeds 50%, which shows the combination of the choice of the main bank (the presence of loyalty), despite the fact that in general the client uses the services of other banks.

In general, the response of respondents to changes in the macroeconomic situation is at a low level. The maximum level of agreement was reached at the level of 53.3% with an income level of 30-45 thousand rubles. At other income levels, consent is at the level of 15-28%. This fact should be taken into account when assessing the rationality of the respondents' behavior, since customers consider the inertia of behavior to be one of the factors in decision-making.

The priority of maximizing income in banking services is on average chosen by 53-80% of respondents, regardless of income level. The priority of simplifying activities increases depending on the level of income. The priority of the bank's reliability increases to an income level of 30-45%, after which it becomes a prerequisite for the bank's cooperation, which was shown by more than 85% of respondents.

Thus, the level of income of the respondents did not show an impact on the loyalty of the respondent when choosing banking services, but influence the choice of priorities for cooperation with the bank. With the level of income, the importance of the convenience of service and the requirements for the reliability of the bank increases.

The hypothesis is partially accepted.

Hypothesis 3: The client's attitude to various marketing activities depends on the gender of the client.

Testing the hypothesis based on the frequency analysis of the respondents' answers is presented in Table 22.

Table 22 - Frequency analysis of positive answers of respondents about the attitude to bank marketing activities depending on gender

Directions of Sensory Marketing	Female	Male	Deviation, percentage points
1.Sound accompaniment inside the bank's offices	26,2	13,8	12,4
2.Sound screensaver when calling a bank office	30,9	15,5	15,4
3.Aromatization of the bank's office	40,5	34,5	6
4.Aromatization of plastic cards	28,6	15,5	13,1
5.Changing the weight of the plastic card upwards	21,4	10,3	11,1
6.Changing the material of the plastic card	28,6	22,4	6,2
7.Bright color resolution of the bank office and advertising	45,2	32,7	12,5
8.Availability of sweet sweets at the bank information desks	54,8	36,2	18,6

Table 22. shows that a positive assessment of marketing activities is more often achieved in the female audience than in the male one. In all cases, most of the positive ratings are given by female respondents. The most significant gap of 18.6% is achieved in the assessment of the presence of sweet sweets on the racks, and also in the case of a sound screensaver on a bell, the gap was 15.4%. Thus, women are clearly more tolerant of marketing activities. This means that for the female audience, marketing activities can be more effective, while the male audience may perceive them as an annoying factor. However, it should be noted that only in one case positive ratings exceeded 50%, that is, on average, the attitude towards marketing activities among men and women is negative.


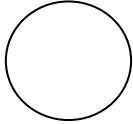
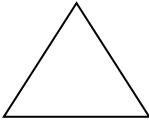
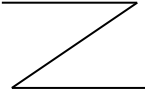
The hypothesis is accepted.

3.3. The influence of the psychological characteristics of the consumer on the process of making financial decisions

Currently, the development of the behavioral sciences has resulted in the emergence of many testing methods for quickly identifying the main parameters of the client's personality. Testing methods are based on the classification of people according to certain qualities. This study attempts to determine whether methods for classifying people by personality type can be used to assess their behavior as consumers of banking services.

The study is based on the Psychogeometric Personality Test of S. Dellinger, in which respondents are asked to choose one of four graphic figures. The advantages of the test are simplicity, as well as the lack of analytically processed information: the choice is carried out completely emotionally, which eliminates the possibility of distortions that arise when answering closed and open questions. Table 23 presents the figures offered to respondents for selection, as well as a description of the personality types corresponding to each of the options.

Table 23 - Characteristics of personality types in the method of the Psychogeometric test by S. Dellinger

Shapes	Description	Shape view
Square (Worker)	1) Conservatism 2) Tendency to systematize information 3) Practical personality, pragmatism 4) Ability for accurate calculations	
Circle (Communicator)	1) Orientation to society and public opinion 2) Flexibility, ability to adapt to external conditions 3) Priority of social needs, lack of pragmatism 4) Emotionality, the influence of subjective factors on decision-making	
Triangle (Leader)	1) Concentration on a specific goal 2) Ability to analyze the situation deeply and quickly 3) Practical personality, pragmatism 4) Ability to organize the work of several people in the direction of a common goal	
Zigzag (Generator)	1) Generation of new ideas, creative thinking 2) Rejection of rules and regulations 3) Ambition 4) Insufficient control, it is not characteristic to think through their actions	

As shown in Table 23, the S. Dellinger test identifies four psychotypes that correspond to the four geometric shapes selected by respondents during testing. Each psychotype is determined by the corresponding features of behavior, compiled empirically on the basis of an analysis of the personalities who passed the test. The features of the behavior of all psychotypes given in the table can be extended to the behavior of consumers of banking services. The purpose of the study is to identify the possible dependence of the personal characteristics of respondents in accordance with the test and specific actions of customers when consuming banking products and services, as well as to assess the patterns obtained.

Let us consider how the classification of personality types according to the S. Dellinger method manifests itself in assessing the factors of the bank's reliability, in assessing the marketing activities of the bank, in planning a bank deposit, in assessing one's own rationality. Table 24 presents the results of a comparison of averages for each type of temperament in matters characterizing the components of the bank's reliability.

Table 24 - Average values of respondents' answers in general and in particular from the classification of temperament about the factors determining the reliability of banks rated on the Likert scale from 1 (completely disagree) to 5 (completely agree)

Characteristics	Average	Above average value		Under average value	
		Shapes	Value	Shapes	Value
1. The reliability of the bank is manifested in the rapid growth in the number of offices	2,36	Square (Worker)	2,53	Circle (Communicator)	2,27
		Zigzag (Generator)	2,82	Triangle (Leader)	2,22
2. The reliability of the bank is manifested in positive feedback from the media and economic experts.	3,05	Circle (Communicator)	3,18	Square (Worker)	2,81
		Zigzag (Generator)	3,09	Triangle (Leader)	2,96
3. Office design and the scale of the advertising campaign show the viability and reliability of the bank	2,58	Circle (Communicator)	2,60	Square (Worker)	2,29
		Triangle (Leader)	2,70		
		Zigzag (Generator)	2,64		
4. The reliability of the bank is manifested in the quality of service, the organization of the work of the service personnel	3,77	Circle (Communicator)	3,8	Square (Worker)	3,47
		Zigzag (Generator)	4,36	Triangle (Leader)	3,67
5. A bank with state participation is more reliable than a completely private bank	3,98	Square (Worker)	4,12	Triangle (Leader)	3,78
		Zigzag (Generator)	4,09	Circle (Communicator)	3,96
6. A more reliable bank offers more favorable conditions for loans and deposits	2,15	Circle (Communicator)	2,33	Square (Worker)	1,82
		Triangle (Leader)	2,19	Zigzag (Generator)	1,82
7. I rely on the rating data when I make a decision to cooperate with the bank	3,37	Square (Worker)	3,47	Circle (Communicator)	3,23
		Zigzag (Generator)	3,82	Triangle (Leader)	3,37

Table 24 is based on the average of the sample as a whole and then ranks the average values for each temperament type according to the average (above/below average). Factors with a characteristic of "above average" are considered significant for this type of temperament in assessing the reliability of the bank. According to the results of the assessment, the maximum fluctuations between the general and particular averages are 10-15%. Meanwhile, the absence of a temperament factor would lead to absolute equality between the general and particular averages, as a result of which all the deviations obtained are accepted for analysis.

Based on the study, we will summarize the factors of bank reliability for different types of temperament in Table 25.

Table 25- Differentiation of reliability factors of the bank depending on the type of temperament of the client

Square (Worker) 1) Number of offices 2) Participation of the state in the authorized capital 3) Positive rating of the bank	Triangle (Leader) 1) Design and advertising campaign of the bank 2) Favorable conditions for loans and deposits
Circle (Communicator) 1) Positive media feedback 2) Design and advertising campaign of the bank 3) High quality service 4) Favorable conditions for loans and deposits	Zigzag (Generator) 1) Number of offices 2) Positive media feedback 3) Design and advertising campaign of the bank 4) High quality service 5) Participation of the state in the authorized capital 6) Positive rating of the bank

Table 25 shows that the greatest number of reliability factors were identified for the "zigzag" personality type in the amount of 6, the smallest number for the "triangle" type in the amount of 2. At the same time, the most objective factors are chosen by the type of temperament "square", and the types "circle" and "zigzag" are more susceptible to the influence of marketing factors, such as reviews in the media, advertising campaign, office design. The difference in the matrix of significant factors of the bank's reliability for different temperaments may indicate that it makes sense to develop an individual approach based on the psychological test of S. Dellinger. At the same time, the scale of deviations from the average value of 10-15% shows a slight difference in the significance of factors for different personality types.

Consider the influence of personality type on the formation of loyalty and on the priorities of choosing a bank in Table 26.

Table 26 - Average values of respondents' answers in general and in particular from the classification of loyalty temperament and bank selection priorities, rated on the Likert scale from 1 (completely disagree) to 5 (completely agree)

Characteristics	Average	Above average value		Under average value	
		Shapes	Value	Shapes	Value
1. I constantly turn to the services of one bank that I trust	3,30	Circle (Communicator)	3,67	Square (Worker)	2,76
				Triangle (Leader)	3,26
				Zigzag (Generator)	2,73
2. I am a client of several banks, as I regularly compare the benefits of the services of different banks	3,50	Circle (Communicator)	3,56	Square (Worker)	3,18
		Triangle (Leader)	3,52		
		Zigzag (Generator)	3,73		
3. I react flexibly to changes in the economic situation in the country (I quickly open	2,61	Circle (Communicator)	2,73	Square (Worker)	2,18
		Triangle (Leader)	2,56		

deposits, acquire valuable assets, etc.)		Zigzag (Generator)	2,90		
4. I believe that the main thing in interaction with banks is the maximization of income.	3,72	Circle (Communicator)	3,80	Square (Worker)	3,47
		Triangle (Leader)	3,81	Zigzag (Generator)	3,55
5. I believe that the main purpose of applying to the bank is to simplify the activities due to the convenient organization of settlements.	3,61	Circle (Communicator)	3,86	Square (Worker)	3,35
				Triangle (Leader)	3,37
				Zigzag (Generator)	3,55
6. The reliability of the bank for me is a priority factor when it comes to opening a bank deposit	4,26	Circle (Communicator)	4,47	Square (Worker)	3,47
		Triangle (Leader)	4,59	Zigzag (Generator)	3,82

As can be seen from Table 26, the greatest propensity to loyalty when choosing a bank is demonstrated by the "circle" personality type, and this personality type is characterized by the priority of simplifying operational activities in working with the bank. Reliability as a priority factor with a significant advantage was chosen by the personality types "circle" and "triangle". The "square" personality type is characterized by a lower assessment of the flexibility of one's own reaction to changes in the economic situation in the country, and also less likely to agree with the statement that they are customers of several banks. In general, the question of priorities and loyalty of the choice of the bank showed a greater diversification of respondents' answers than for reliability factors. However, it is possible to identify a tendency that the personality types "circle" and "triangle" were more often chosen as a priority to maximize income, and reliability, which may indicate a more emotional assessment of one's own actions than is typical for a "square" or "zigzag".

Consider the influence of personality type on the attitude of various bank marketing activities in Table 27.

Table 27 - Average values of respondents' answers in general and in particular from the classification of loyalty temperament and bank selection priorities, rated on the Likert scale from 1 (completely disagree) to 5 (completely agree)

Characteristics	Average	Above average value		Under average value	
		Shapes	Value	Shapes	Value
1. Sound accompaniment inside the bank's offices	2,65	Circle (Communicator)	2,87	Square (Worker)	2,41
		Triangle (Leader)	2,63	Zigzag (Generator)	2,18
2. Sound screensaver when calling a bank office	2,47	Circle (Communicator)	2,67	Square (Worker)	2,24
		Triangle (Leader)	2,56	Zigzag (Generator)	1,82
3. Aromatization of the bank's office	3,11	Circle (Communicator)	3,22	Square (Worker)	3,06
				Triangle (Leader)	3,07

				Zigzag (Generator)	2,82
4. Aromatization of plastic cards	2,53	Circle (Communicator)	2,64	Square (Worker)	1,94
		Triangle (Leader)	2,81	Zigzag (Generator)	2,27
5. Changing the weight of the plastic card upwards	2,32	Triangle (Leader)	2,33	Square (Worker)	2,18
		Zigzag (Generator)	2,55	Circle (Communicator)	2,30
6. Changing the material of the plastic card	2,91	Circle (Communicator)	3,00	Square (Worker)	2,82
		Zigzag (Generator)	3,09	Triangle (Leader)	2,74
7. Bright color resolution of the bank office and advertising	3,18	Circle (Communicator)	3,42	Square (Worker)	3,00
				Triangle (Leader)	2,96
				Zigzag (Generator)	3,00
8. Availability of sweet sweets at the bank information desks	3,34	Circle (Communicator)	3,40	Square (Worker)	3,29
		Zigzag (Generator)	3,82	Triangle (Leader)	3,07

Table 27 shows that the circle and triangle personality types most often respond positively to marketing activities. The "square" personality type in no case showed the maximum averagescore, which indicates a weak emotionality and conservatism of this personality type. The overall average score for all personality types ranges from 2-3, which indicates a general negative conscious reaction of respondents to bank marketing activities. Emotional assessment of marketing activities may be different, but when analyzing a conscious attitude to marketing in banks, you can distinguish Patterns on personality types of the S. Dellinger test: certain groups of customers are more tolerant of marketing activities.

Consider some of the parameters characterizing the consumption of banking services, estimated by respondents, in Table 28.

Table 28 - Average values of respondents' answers in general and in particular from the classification of temperament about the factors determining the reliability of banks rated on the Likert scale from 1 (completely disagree) to 5 (I completely agree)

Characteristics	Average	Above average value		Under average value	
		Shapes	Value	Shapes	Value
1. Assessment of own rationality in the implementation of financial transactions in the bank (on a scale from 1 to 10)	7,27	Square (Worker)	7,53	Circle (Communicator)	7,05
		Triangle (Leader)	7,30		
		Zigzag (Generator)	7,70		
2. Average reliability score for all proposed banks (on a scale from 0 to 100%)	52,71	Square (Worker)	55,02	Circle (Communicator)	52,39
				Triangle (Leader)	51,79

				Zigzag (Generator)	52,32
3. Frequency of selection of bank deposit conditions from the proposed pool of options (from 0 to 20)	3,15	Square (Worker)	3,75	Circle (Communicator)	2,72
		Triangle (Leader)	3,44		
4. Median of the respondent's inflation expectations	I do not plan	Square (Worker)	5-10%	Circle (Communicator)	I do not plan
		Triangle (Leader)	8-10%	Zigzag (Generator)	1-4%

Based on the data in Table 28, consider the characteristics of the consumption of banking services for each type of personality. The "circle" personality type is characterized by a lower assessment of one's own rationality. This type of personality assessed the overall reliability of banks at the level of the average value, and the frequency of choosing a bank was at the lowest level. In general, the "circle" personality type is characterized by a lack of planning of one's income depending on inflation.

The "square" personality type is characterized by a high assessment of one's own rationality, and the highest score was given according to the criterion of the reliability of banks. "Squares" are characterized by a high frequency of choice of banks, and inflation on average is estimated at 5-10%, which corresponds to the realities of the Russian market.

The "triangle" personality type is characterized by an assessment of one's own rationality at the level of the average, a low assessment of the reliability of the bank and a higher frequency of choosing a bank than the average value. This type of personality is characterized by maximum inflation expectations at the level of 8-10%.

The "zigzag" personality type is characterized by the maximum assessment of one's own rationality and the lowest inflation expectations at the level of 1-4%. Also, this type of personality is characterized by the lowest assessment of the reliability of the evaluated banks.

Thus, on the basis of the test of S. Dellinger, it can be concluded that some parameters of choosing a bank, such as reliability, a tendency to consider several banking products, inflation expectations, have a dependence on the type of personality. To the greatest extent, the type of personality affects the inflation expectations of respondents.

During the survey, respondents were asked to independently write colors (without the proposed answer options), with which the following financial concepts are associated: "money", "lending", "success", "crisis". This question is relevant when developing advertising visualizations in order to avoid getting into an unfavorable color scheme in accordance with the associations of potential consumers. The results of the answer to this question are presented in Table 29.

Table 29 - Color associations of respondents regarding some terms of evaluation of banking services

Term	Color	Proportion in the structure of selected answers, %					
		Overall sample size	Gender		Age		
			Male	Female	17-25	26-35	36-45
Money	Green	68,0	70,7	64,3	66,7	81,6	47,4
	Red	5,0	5,2	4,8	2,6	2,6	15,8
	Others	27,0	24,1	30,9			
Credit	Red	37,0	39,7	33,3	28,2	47,4	36,8
	Blue	17,0	17,2	19,1	17,9	13,2	21,1
	Black	9,0	10,3	7,1	10,3	7,9	5,3
	Green	8,0	5,2	11,9	12,8	2,6	10,5
	Others	29,0	27,6	28,6			
Success	Yellow	23,0	24,1	21,4	35,9	15,8	15,8
	Red	20,0	17,2	26,2	17,9	23,7	10,5
	Blue	10,0	12,1	7,1	7,7	13,2	5,3
	Green	10,0	12,1	7,1	7,7	10,5	10,5
	Others	37,0	34,5	38,2			
Crisis	Black	31,0	41,4	16,7	23,1	36,8	36,8
	Red	24,0	20,7	28,6	20,5	23,7	31,6
	Grey	14,0	12,1	16,7	17,9	13,2	5,3
	Others	31,0	25,8	38,0			

As shown in Table 29, the clearest results were obtained on the term "money", where 68% of respondents showed an association with the color green. This result can be attributed to the high value of the dollar and the influence of American culture as a whole on the perception of the financial market by respondents. For the remaining terms, less clear answers were obtained. "Lending" in 37% of cases is associated with red, "crisis" in 31% of cases is associated with black, and success in 23% of cases with yellow. From this we can conclude that the most successful color scheme for banking products is in green-yellow tones.

Thus, in this paragraph, an analysis of the assessment of the reliability of the bank, loyalty and priorities for choosing a bank in accordance with the psychogeometric test of S. Dellinger is carried out. The advantage of this test is its simplicity, speed of passage, as well as a completely emotional choice of the figure, which eliminates the influence of mental distortions. In the course of the study, an attempt was made to identify patterns of assessment by the bank's customers depending on their personality type. The result showed the presence of deviations in personality types from the average, but often the deviations were in the range of 10-15% and were not statistically significant. From a practical point of view, this means that the parameters of the choice of the bank can be grouped in accordance with the test of S. Dellinger, but the differentiation of the results is not large enough to apply this test for commercial purposes in the practice of conducting a marketing campaign.

At the same time, the idea of interpreting the emotional decisions of clients, which cannot be explained with the help of logic, through psychological tests for the formation of several directions

of the advertising campaign requires attention and further research. The development of this idea requires the selection of a more perfect test that demonstrates a greater differentiation of respondents' answers to the questions formulated in the study.

3.4. Assessment of the rationality of the decision-making mechanism when choosing a bank deposit

During the survey, respondents were offered an experiment that aimed to consider the mechanism of behavior of consumers of banking products on the example of a bank deposit.

The conditions of the experiment are formulated as follows:

"You won money in the lottery in the amount of 1,500,000 rubles. and make a decision to invest this money in a bank deposit in one bank account."

The condition is formulated in such a way as to avoid possible answers about the lack of "free money" for the deposit or other alternatives to the bank investment. Respondents were provided with alternatives to choosing one or more banks to make a deposit or refusing to deposit.

In the thought experiment, the respondent was asked to make a choice in two stages:

- 1) assess the reliability of the bank from 0% (bankruptcy of the bank and loss of funds is inevitable) to 100% (in the next 10 years the bankruptcy of the bank is impossible);
- 2) make a decision on a deposit in the bank at a given interest rate on the deposit, corresponding to market conditions, for a period of 1 year.

The purpose of the experiment is to determine whether the mechanism for making decisions about a deposit in a bank is rational without taking into account such factors as the financial literacy of respondents and the subjectivity of assessing significant factors.

Rational behavior in this case will be described by the formula(3.1):

$$U = p \cdot X \cdot r - (1-p) \cdot (X-A) - Q \quad (3.1)$$

Where X is the original amount that the depositor transfers to the bank;

p – The probability of the bank fulfilling its obligations towards the depositor;

(1-p) – probability of bank bankruptcy;

r - interest rate offered by the bank on the selected deposit;

A – the insured amount of the deposit (for 2018 – 1.4 million rubles);

Q – the condition for saving money in case of refusal to use the banking service.

The respondent's rational behavior is the choice of one optimal deposit option that maximizes the future financial condition adjusted for risk. The decision-making process by respondents takes place in two stages: 1) assessment of the main parameters of the contribution; 2) making a choice.

The experiment aims to evaluate only the second part of the decision-making mechanism: respondents' choice of a particular contribution. It is relevant to determine whether the process of choosing a deposit by customers is systematic and whether it corresponds to the formula of rational consumption shown above.

In order to evaluate the selection mechanism directly, the study excludes possible distortions of the initial parameters. It is assumed that such distortions may be as follows:

1) Mistakes of financial literacy. Rational behavior presupposes the openness of information and the availability of the necessary tools and knowledge to the client of the bank for an objective assessment of the situation. At the same time, in fact, the bank's customers may not be interested in analyzing the competitive situation in the banking market or may not have sufficient knowledge to assess financial statements. Instead of financial instruments for assessing the probability of bank bankruptcy, their own criteria arise, and the concept of "bank reliability" is distorted to an individual understanding. Financial literacy errors distort the factors that are taken into account by the respondent, but their impact on the overall decision-making process is not determined.

2) Errors of subjectivity. Due to the peculiarities of human thinking, a number of factors can be unconsciously exaggerated. Since, in general, a person perceives most of the information emotionally, the system of criteria for assessing the reliability of the bank passes the emotional filter and is significantly deformed compared to an objective set of criteria. Thus, the advertising campaign and media reports are of great importance, despite the fact that they are not indicators of the financial condition of the bank. Thus, errors of subjectivity lead to a distortion of the perception of the concept of "reliability of the bank" at a subconscious level.

In order to exclude the influence of financial literacy and errors of subjectivity on consumer decisions and to investigate the decision-making mechanism in the field of banking consumption, the probability of bank failure was assessed by respondents based on their understanding of the banking market. Based on known inputs, the formula is as follows:

$$U = p \cdot 1500000 \cdot r - (1-p) \cdot (100000) \quad (3.2)$$

With $U > 0$, the deposit makes sense, as it allows you to increase the welfare of the client. The deposit rate is set according to the condition for different banks, the probability was determined by the respondents independently, which means that in the set condition it is possible to unambiguously determine the respondents' decision on the deposit as rational or irrational.

In the course of assessing the decisions of respondents, the task is to assess how much the factors of the interest rate and reliability of the bank explain the choice of a particular bank deposit. If the relationship between the three variables is significant, then the decision-making process can be considered rational with these distortions of the subjectivity of perception and insufficient financial

literacy of the respondents. Otherwise, the choice of a bank deposit is influenced by third-party factors, which may not be related to the banking market and are individual variables that cannot be systematized.

For the assessment, respondents were offered 20 names of banks, including banks with state participation, completely private banks, banks with foreign capital. Including four virtually non-existent names were proposed in the list: "Russian Tradition Bank", "Rosservicebank", "Prominvestbank", "Limitgroup Bank". A feature of the assessment of non-existent banks is the complete absence of an advertising campaign that would affect the internal reliability of the bank. The different assessment of the reliability of non-existent banks can be explained by the difference in name, which are adapted to different groups of commercial banks by form of ownership. Thus, the results of the study make it possible to identify the influence of a marketing company on the formation of the image of a reliable bank, as well as to assess the attitude to the bank regarding its form of ownership.

Table 3.16 presents the list of banks offered to respondents, interest rates, assessment of the reliability of banks by respondents and the frequency of respondents' choice of a deposit in a bank, taking into account a given rate and their own assessment of its reliability. The total mathematical expectation from the deposit in the bank is calculated according to the formula:

$$U = \bar{p} * 1500000 * r_j - (\bar{I} - \bar{p}) * (100000) \quad (3.3)$$

Where \bar{p} is the arithmetic mean of the probability of bank bankruptcy estimated by the respondents.

r_j – set interest rate for a deposit in a bank.

Table 30 - Parameters of the choice of banking services by respondents according to the condition and results of the experiment

Name of the bank	Average assessment of the bank's reliability by respondents, %	Conditional deposit rate, %	The frequency of respondents' choice of a bank deposit on these terms, pers.	Total mathematical expectation from the deposit, rub.
Sberbank of Russia	92,09589	5,13	22	9180456,83
Gazprombank	80,89041	7,61	47	8081377,50
Rosservisbank	39,16667	5,33	0	3847980,42
Alfa Bank	64,9589	6,32	22	6457471,45
Bank «FC Otkritie»	45,82192	8,17	23	4538346,54
Russian Tradition Bank	35,42466	8,46	11	3487419,64
VTB	83,82192	5,95	21	8357002,84
Promsvyazbank	49,36986	6,98	15	4888676,55
Gazneftestroybank	40,28767	4,33	0	3954933,97
Binbank	40,49315	7,4	10	3994262,47
Unicreditbank	50,59722	8,11	27	5021273,74
Prominvestbank	40,24658	8,45	10	3975670,07
Raiffeisenbank	67,94521	5,1	8	6746498,63
Tinkoff Bank	52,52055	7,36	27	5210037,48
Limitgroup Bank	35,04167	8,12	10	3446847,42

Citibank	52,68493	7,5	23	5227763,70
Uralsib Bank	53,15068	6,65	7	5268086,30
Bank Saint Petersburg	67,50685	7,4	41	6725617,53
Surgutneftegazbank	47,9863	4,9	3	4733900,07
Russian Standard Bank	49,0274	7,5	11	4857895,55

As can be seen from Table 30, the average values of the probability of reliability of banks ranged from 35.0% (Limitgroup Bank) to 92.1% (Sberbank of Russia). Individual assessments of respondents ranged from 0 to 100%. The largest estimates were received by banks with state participation: Sberbank of Russia (92.1%), VTB (83.8%), Gazprombank (80.9%). The lowest estimates for reliability were received by non-existent banks, about which respondents had not previously received information: Limitgroup Bank (35.0%), Russian Tradition Bank (35.4%), Rosservicebank (39.2%), Prominvestbank (40.2%). Further in the range of 45-67% are assessments of the reliability of actually functioning private banks and banks with foreign capital. From these statistics, we can draw an unequivocal conclusion that the awareness of potential customers about the bank's activities is the main factor affecting the assessment of the reliability of the bank. The form of ownership is a secondary factor, since there is no significant difference between private and foreign banks, and banks with state participation have more significant information support for activities.

Bank interest rates are considered based on the actual offer on the bank's deposits at the beginning of 2018 for a period of 1 year. For non-existent banks, a high rate is proposed in order to increase their attractiveness for respondents. In general, when calculating the interest rate on a bank deposit, commercial banks are guided by a competitive position and competitive analysis. The calculated correlation coefficient between the reliability of the bank and the interest rate was -0.31. Thus, the dependence is negative, but in fact the assessment of the reliability of the bank by customers explains only a small part of the change in the interest rate. This circumstance emphasizes the importance of assessing the subjective opinion of respondents when working with customers.

Based on the ratio of rates and reliability, respondents made decisions on opening a deposit in a bank. The largest number of respondents was chosen by Gazprombank (47 people) and Bank Saint Petersburg (41 people). None of the respondents chose a deposit in the non-existent Rosservicebank and the functioning Gazneftestroybank. Other non-existent banks were selected by more than 10 respondents from the aggregate sample.

Together, according to the data carried out, it is possible to determine the mathematical expectation of a bank deposit. The obtained data generally characterize the decision-making mechanism of the bank's customers; the lack of consistency between the reliability assessments of the bank, rates and the choice of the bank may indicate the heterogeneity of the target audience. From the above data it follows that a bank deposit with the highest mathematical expectation is a deposit

in Sberbank of Russia (9180456.83 rubles) and a deposit in VTB (8357002.84 rubles). This is not consistent with the general choice of respondents, since the mathematical expectation of a deposit in Gazprombank is on the 3rd place among banks (8081377.5 rubles), and a deposit in Bank St. Petersburg on the 5th place (6725617.53 rubles). Thus, Based on the average reliability data on customers and the frequency of their choice of the bank, it can be concluded that the behavior of the respondents is not rational: banks with a lower mathematical expectation of future income were more often chosen.

The rationality of an individual's behavior can also be carried out on the basis of an analysis of the individual's decision based on a personal prognosis. To this end, a matrix of mathematical expectations of deposits in each of the alternative banks was calculated for each of the respondents. The optimal solution is the contribution with the highest mathematical expectation, which should be chosen by a rational consumer. Irrational behavior is the choice of a deposit with a negative expectation of income. The strategy of selecting several deposits will be considered permissible due to the lack of time for detailed calculations of respondents, provided that the optimal contribution is chosen, among others.

The Appendix contains a table with the calculation of mathematical expectations of each of the 73 respondents: the optimal solution (the maximum mathematical expectation of future income) is highlighted in color, the mathematical expectations of the contributions selected by the respondents are highlighted in bold.

Of the 73 respondents, 45 respondents (61.6%), in one way or another, chose a deposit with optimal conditions. 28 out of 73 respondents (38.4%) did not choose the optimal deposit option, determined taking into account the given rate and the estimated value of the probability of bank bankruptcy. In the total number of elections, the share of optimal decisions was 13.3%. At the same time, each respondent as a whole made a positive decision on the deposit for 4-5 different banks. In the aggregate of the decisions made, 50 out of 338 (14.7%) belonged to deposits with a negative mathematical expectation, that is, a contribution that will bring losses. Only 2 respondents out of 73 (2.74%) showed fully rational behavior: they chose one contribution that corresponds to the optimal mathematical expectation. Thus, on average, respondents are able to intuitively identify a pool of bank deposits containing the best option, but at the same time they are not able to intuitively distinguish unprofitable conditions from profitable ones.

Consider the factors that influence the decision of consumers to choose a particular bank deposit. To do this, let's calculate the following indicators:

- 1) The total mathematical expectation for each of the bank deposits, calculated through summation of mathematical expectations for each respondent.:

$$\text{SUM_Uj} = \sum_{i=1}^n (\text{pi} * 1500000 * r_j - (1 - \text{pi}) * 100000) \quad (3.4)$$

Where SUM_Uj is the sum of the mathematical expectations for the j-th bank deposit;

Pi – reliability of the bank according to the assessment of the i-th respondent;

n – the number of respondents in the sample;

rj – interest rate fixed for each bank deposit.

2) The average mathematical expectation for each of the bank deposits, calculated through the search for the arithmetic mean of the mathematical expectations of the bank deposit for each respondent:

$$\text{EX_Uj} = \frac{\text{SUM_Uj}}{n} \quad (3.5)$$

3) The maximum possible amount of a bank deposit that will be received at a given interest rate and zero probability of bankruptcy. The indicator was determined by the formula:

$$\text{Ujmax} = 100\% * 1500000 * r_j \quad (3.6)$$

4) The ratio of the average mathematical expectation for each bank deposit and the maximum possible mathematical expectation calculated from zero risk. The indicator was determined by the formula:

$$W = \frac{\text{EX_Uj}}{\text{Ujmax}} \quad (3.7)$$

The indicators calculated in the table characterize the general trend of a particular contribution. This means that the resulting negative mathematical expectation does not mean that this contribution was not profitable for all respondents, but means that in the aggregate of all estimates it was unprofitable. The results are presented in Table 31.

Table 31 - Total, average, maximum mathematical expectation from a deposit in each of the banks, calculated on the basis of respondents' assessments of the bank's reliability

Name of the bank	Total mathematical expectation of income from the deposit, rub.	The average mathematical expectation of income from the deposit, rubles.	Maximum income from a deposit in a bank, rubles.	The ratio of the maximum and average mathematical expectation of income from a deposit in a bank, rubles.
Sberbank of Russia	4596348,50	62963,68	76950	0,82
Gazprombank	5345557,50	73226,82	114150	0,64
Rosservisbank	-2225410,00	-30485,07	79950	0
Alfa Bank	1937416,00	26539,95	94800	0,28
Bank «FC Otkritie»	144297,50	1976,68	122550	0,02
Russian Tradition Bank	-1432366,00	-19621,45	126900	0
VTB	4280207,50	58632,98	89250	0,66
Promsvyazbank	77388,00	1060,11	104700	0,01
Gazneftestroybank	-2448820,50	-33545,49	64950	0
Binbank	-1062840,00	-14559,45	111000	0

Unicreditbank	774709,50	10612,46	121650	0,09
Prominvestbank	-638085,00	-8740,89	126750	0
Raiffeisenbank	1454400,00	19923,29	76500	0,26
Tinkoff Bank	766736,00	10503,23	110400	0,10
Limitgroup Bank	-1703986,00	-23342,27	121800	0
Citibank	872750,00	11955,48	112500	0,11
Uralsib Bank	450300,00	6168,49	99750	0,06
Bank Saint Petersburg	3098080,00	42439,45	111000	0,38
Surgutneftegazbank	-1222295,00	-16743,77	73500	0
Russian Standard Bank	305375,00	4183,22	112500	0,04

As can be seen from Table 31., the highest total expectation of income from a deposit in a bank, taking into account the reliability assessments of each of the respondents, corresponds to a deposit in Gazprombank (5345557.50 rubles). Similarly, the average mathematical expectation is higher for a deposit in Gazprombank and is 73226.82 rubles. For 7 banks out of 20, the total and average mathematical expectation of income from the deposit is negative. This means that in accordance with the assessed reliability of the bank, the risks of losing the principal amount exceed the interest payments. A negative result was obtained for 4 non-existent banks, as well as for Surgutneftegazbank, Binbank, Gazneftestroy Bank.

The maximum mathematical expectation with the absolute reliability of the bank is set for the Russian Tradition Bank and is 126900 rubles. Also, the banks with the highest interest rates and expected incomes with absolute reliability include Prominvestbank (126750 rubles) and Bank FC Otkritie (122550 rubles). This means that without taking into account the risk of bankruptcy, a deposit on the terms of these banks is the most profitable.

The ratio of the maximum and average mathematical expectation shows how much of the income will be lost as a result of the risk of bank bankruptcy. The results of the calculations show that in the case of Sberbank of Russia, in the total expected income, customers will receive 82% of interest income, for VTB - 66%. Gazprombank – 64% of interest income. In other cases, the share of the average mathematical expectation is significantly reduced from 38% (Bank Saint Petersburg) to zero. Thus, there is a significant gap in the assessment of the deposit depending on the form of ownership of the bank. Let's consider how the change in the frequency of choosing a deposit is explained depending on two factors: the interest rate and the estimated reliability of the bank according to the data given in the table. The equation of the multiple regression model is as follows:

$$Y = -59.7821 + 6.4011X_1 + 0.6042X_2 \quad (3.8)$$

Where Y is the frequency of choice of a bank deposit by respondents;

X₁ – bank deposit rate;

X₂ – arithmetic means of the bank's reliability scores received from respondents.

To assess the factors influencing consumer choices, consider the matrix of pairwise correlations of factors in Table 32..

Table 32 - Matrix of pairwise correlations of the characteristics of the frequency of choosing a bank deposit, the interest rate, the average assessment of the reliability of the bank

Variables	Y	X1	X2
Y	1	0.4091	0.5871
X1	0.4091	1	-0.3173
X2	0.5871	-0.3173	1

As can be seen from Table 32, the change in the interest rate explains the frequency of the bank's choice by only 40,91%, that is, a weak correlation. The interest rate should correlate with the reliability of the bank as a degree of risk for the bank's client. At the same time, the probability of bank bankruptcy calculated by financial indicators does not correspond to subjective reliability, which is an evaluative characteristic of consumers of banking services and consists of a combination of factors. Due to the difference in the assessment by the bank and consumers of the probability of bankruptcy, the correlation between the interest rate and the reliability of the bank is -0.31 - is weak.

At the same time, the reliability of the bank from the point of view of the consumer determines the frequency of choosing a bank deposit by 58,71%, that is, a correlation of an average degree is recorded. The share of the average mathematical expectation from the maximum income with the absolute reliability of the bank explains the frequency of choosing a bank to a greater extent: by 59.44%.

Thus, in the constructed model of rational choice of bank deposit conditions, the key factor is the reliability of the bank, which determines 58.7% of all customer decisions. The remaining 41.56% can be determined by other structural or random factors. From the point of view of the model of consumption of a bank deposit, it can be concluded that it determines the behavior of customers not completely, but with sufficient predictive accuracy.

Let's check the overall quality of the multiple regression equation.

The coefficient of determination $R^2 = 0.739$. The adjusted coefficient of determination is 0,708.

Let's test the hypothesis of total significance - the hypothesis of simultaneous equality to zero of all regression coefficients with explanatory variables:

$$H_0: R^2 = 0; \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0. \quad (3.9)$$

$$H_1: R^2 \neq 0.$$

Testing this hypothesis is carried out using F-statistics of the Fisher distribution (right-hand check).

If $F < F_{kp}$ then there is no reason to reject the hypothesis H_0 .

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \frac{n-m-1}{m} = \frac{0.739}{1-0.739} \frac{20-2-1}{2} = 24.06 \quad (3.10)$$

Table value for degrees of freedom $k_1 = 2$ and $k_2 = n-m-1 = 20 - 2 - 1 = 17$, $F_{kp}(2,17) = 3.59$

Since the actual value of $F > F_{kp}$, the coefficient of determination is statistically significant and the regression equation is statistically reliable (i.e., the coefficients b_i are jointly significant).

Conclusions about the quality of the constructed model of the dependence of the frequency of choosing a bank deposit on the subjective assessment of the reliability of the bank and the interest rate:

1. According to the maximum coefficient of $\beta_2 = 0.797$, we conclude that the factor X_2 has the greatest impact on the result of Y .
2. The statistical significance of the equation is verified using the coefficient of determination and the Fisher criterion. It was found that in the studied situation, 73.9% of the total variability of Y is explained by a change in factors X_j . It was also established that the parameters of the model are statistically significant.
3. There is no autocorrelation of residues. The model is adequate in the normal distribution of the residual component.

It should be borne in mind that the reliability of the bank, assessed by the respondents, is based on a combination of subjective factors. In order to improve bank management and marketing strategy, it is important to identify the factors that determine the subjective reliability of the bank. The impact on these factors will improve the opinion of customers about the reliability of the bank and increase the likelihood of choosing a deposit at a lower interest rate.

In order to identify the factors of the bank's assessed reliability, respondents were asked questions, the answers to which are presented in Table 33.

Table 33 - Frequency analysis of respondents' answers to questions about factors affecting the assessment of the bank's reliability

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. The reliability of the bank is manifested in the rapid growth in the number of offices	20	46	14	19	1
2. The reliability of the bank is manifested in positive feedback from the media and economic experts.	10	23	20	44	2
3. Office design and the scale of the advertising campaign show the viability and reliability of the bank	18	34	24	20	4
4. The reliability of the bank is manifested in the quality of service, the organization of the work of the service personnel	3	14	8	53	22

5.A bank with state participation is more reliable than a completely private bank	1	5	16	52	25
6.A more reliable bank offers more favorable conditions for loans and deposits	27	46	17	5	5
7.I rely on the rating data when I make a decision to cooperate with the bank	7	19	13	50	10

For clarity, the figure presents an analysis of positive answers of respondents ("I completely agree" and "Agree") to these questions. The opinion of respondents presented in the table and in the figure should be evaluated critically, since respondents may incorrectly assess the real motives for their actions and decisions. However, this information can be used as a basis for factor analysis of respondents' opinions on the reliability of the bank.

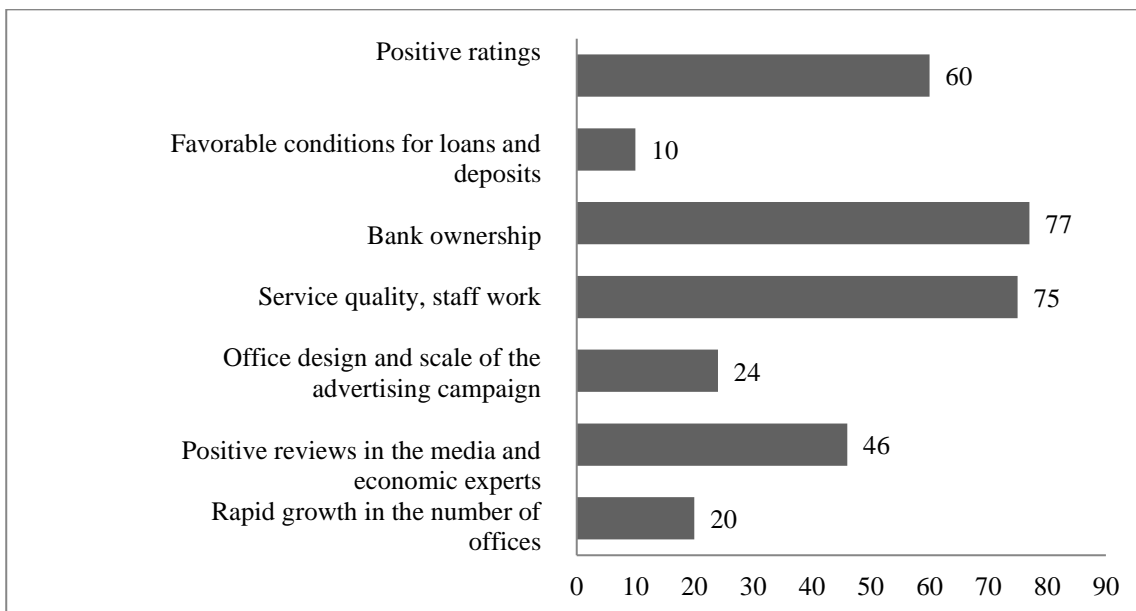


Figure 16 - Analysis of positive answers of respondents about the factors affecting the reliability of the bank, %

As can be seen from the figure, respondents consider the form of ownership (77%) to be one of the main factors of reliability: a bank with state participation is more reliable than a private bank or a bank with foreign capital. This fact is confirmed by the results of reliability assessments to banks with different forms of ownership.

Respondents also consider the quality of the bank's service to be a significant factor (75%). In 60% of cases, respondents rely on rating data when assessing the reliability of the bank.

Respondents consider marketing activities to be less significant. Thus, the frequency of mentioning the bank in the media, reviews and opinions of experts are recognized as a factor in 46% of cases. Other marketing activities, such as an advertising campaign and office design, were

recognized as a significant factor in 24% of cases. Probably, the latter factor was underestimated by respondents, since in the study, non-existent banks without any advertising campaign received the lowest reliability indicators.

The lowest estimates were received by such factors as the growth in the number of offices (20%) and the conditions of lending / accepting deposits (10%).

Thus, the marketing campaign of the bank when promoting deposit products should be deployed not in the direction of informing about the terms of the deposit, but in the direction of forming the image of the bank, regardless of specific products. It is important to note that consumer behavior is based on subjective assessments, data on which can only be obtained from working directly with the target audience. In particular, the use of neuromarketing tools is one of the directions of modeling consumer behavior: the analysis of advertising products by neuromarketing tools will improve the quality of these products and convey to consumers the main ideas of the bank's image.

Conclusions on Chapter 3

According to the results of the study, the following conclusions were obtained:

1. In understanding the process of choosing a bank, it is necessary to characterize the mechanism of consumer decision-making. In modern literature, there is no single model for choosing a bank deposit, but the available models can be adapted through an understanding of consumer utility. The author compiles the approach of game theory, the theory of prospects and the basic understanding of the usefulness of the product in microeconomics, as a result of which a model of a bank deposit is proposed, depending on the rate, reliability of the bank, the level of inflation and the availability of deposit insurance. This model involves a comparison of the gain from receiving interest and losing as a result of bank bankruptcy. The main advantage of this model is its mathematical accuracy on the one hand and the possibility of application from the point of view of behavioral economics on the other hand, since some parameters leave the possibility of subjective assessment.

2. The experiment is based on the division of the decision-making process on a bank deposit into two stages: the assessment of the main factors and the choice itself. During the experiment, the goal was to determine whether the mechanism for choosing a bank deposit, that is, the final stage of the decision-making process, is rational. To do this, a regression model was built for the dependence of the frequency of choosing a bank deposit for 20 different banks on the interest rate indicators and the assessment of the bank's reliability by respondents. This model was based on the formula of mathematical expectation corresponding to the rational consumption of banking services. Based on the results of the experiment, a regression model with a high degree of significance (coefficient of determination of 0.739) was obtained. This means that the client's choice in favor of a particular deposit is determined by 73.9% by the established rate and subjective opinion about the reliability of

the bank, and by 27.1% by random factors, including the personal characteristics of the respondent, loyalty to one of the banks, errors in calculations. The results of the experiment show that the decision-making mechanism is rational and predictable if the bank management manages to determine the measure of the bank's reliability from the point of view of the client.

3. When calculating deposit rates, banks take into account the competitive position and the likelihood of bankruptcy. At the same time, assessments of the reliability of potential customers differ from the general methodology for assessing the probability of bankruptcy, as a result of which there is a weak negative correlation between the deposit rate and the assessment of the reliability of the bank. Correlation analysis showed that the relationship between the frequency of choosing a bank deposit and the reliability of the bank is significantly higher than for the interest rate. This means that it is not the fixed conditions of the deposit that matter more, but the respondents' opinion about the reliability of the bank. This is also confirmed by the fact that the volatility of the interest rate is several percent, and the fluctuations in the reliability of the bank in the respondents' understanding range from 0 to 100%.

4. Assessment of the reliability of the bank consists of a set of criteria that are individual for each of the respondents. In this study, an attempt is made to determine what factors affect the assessment of the reliability of the bank by the client. According to respondents, the most reliable are banks with state participation in the capital (77%) and banks with high quality of service (75%). Other factors were less significant (less than 50%). Analysis of reliability assessments shows that there is a fairly large gap between banks with state participation and private banks / banks with foreign capital, that is, the factor of the form of ownership is a significant factor. Based on the assessments of four non-existent banks relative to 16 existing ones, it can be concluded that the assessment of the reliability of the bank is the result of awareness of its activities from any sources: marketing campaign, media, expert opinion. Other reliability criteria require additional verification in terms of their significance for the target audience as a whole or for individual respondents.

Thus, it can be concluded that the model of rational consumption of bank deposits can be used to predict consumer behavior, but for this it is necessary to identify a subjective attitude to the reliability of the bank. According to the results of the study, the reliability of the bank is becoming a key indicator on which bank marketing should rely. Accordingly, the hypothesis about the presence of the influence of subjective factors on the decision-making process on the choice of a deposit can be considered proven, and at the same time the importance of an innovative neurotechnological approach in promoting banking products and services is justified.

CONCLUSION

The implementation of neurotechnologies in commercial practice is an innovative approach to marketing research, which allows with a high degree of accuracy to assess the reaction of consumers due to the use of specialized equipment. This innovative approach is based on general biological foundations in the structure of the human brain, so it does not use market segmentation, but develops recommendations for both the b2cmarket and the b2bmarket. sales, evaluation of the product or promotion elements, etc. Thus, neuromarketing can be used by a company of any field of activity. The only significant limitation of the neurotechnological approach is the high cost of research, so among the clients of neuromarketing centers there are mainly large corporations that have a significant budget for marketing activities.

Neuromarketing is a narrow term, as it involves working with a specific organization on an issue of interest to it. Neutral research that is not related to the activities of a particular customer organization is conducted at universities. The scientific direction that unites biology, economics and psychologists is neuroeconomics. Thus, the development of neuromarketing is currently not complete, but is largely due to the further development of science, which provides new opportunities for this market.

An alternative to the innovative neurotechnological approach is traditional methods of marketing research. Among the traditional methods of neuromarketing, several methods of marketing research are distinguished. Most methods rely on the subjective assessments of the subjects (respondents) or persons evaluating the final result. As a result, traditional methods are characterized by a high degree of subjectivity, which is significantly inferior to neuromarketing. In addition, recent scientific discoveries indicate that in some matters consumers may not know themselves. as a result, relying entirely on their answers would be the wrong decision. Despite the fact that neuromarketing research can cost more than 10 times more than traditional marketing research methods, this method provides innovative opportunities in the accuracy of consumer research. However, the existence of neuromarketing does not indicate the need to abandon traditional methods of marketing research. as they can be useful in getting feedback from consumers, to maintain their loyalty and to create a warm relationship between customers and the enterprise.

The high price of neuromarketing is due to the high price and rarity of special equipment. These conditions are a significant barrier to the spread of neuromarketing, as a result of which the entry of neuromarketing into the mass market is almost impossible. thus, the growth of the neuromarketing market is not complete both in the world and in the Russian Federation, but neuromarketing will not be able to replace for all cheaper marketing research tools. In addition, it is

possible to use modern and traditional marketing tools in parallel to more effectively reduce the risks of the customer organization.

Prospects for the development of an innovative neurotechnological approach are estimated quite highly. On average, the annual growth of the neuromarketing market will be 18%. At the same time, the development of such innovations occurs evenly in the USA and Europe, since the main customers of services are transnational corporations that need centers in different countries of the world. The development of an innovative approach is currently carried out not by displacing other methods of marketing research from the market, but due to the general growth of the market and an increase in the investments of enterprises in the field of marketing.

The neuromarketing market in Russia and in the world is significantly different, which is a consequence of varying degrees of innovative activity of economic entities. In world practice, neurotechnological innovations are most actively introduced into commercial practice in the United States, where innovations are regularly created in this area through close cooperation of enterprises, specialized agencies and universities. At the same time, investments in university research are more than 10 times higher than the volume of the neuromarketing market, which indicates a focus on long-term development and the use of discoveries in this area. New knowledge and forms of equipment developed by university scientists can be valuable not only for further use for commercial purposes, but also in other markets. which increases the success of the United States as a whole. The development of an innovative approach in other countries of the world is closely related to the activities of transnational corporations that need research around the world. In Europe, to a greater extent than with the United States, the question arises about the ethics of this practice.

In the Russian market, the commercialization of neurotechnological innovations continues relatively recently, and the active spread began in 2015-2016. Thus, through the efforts of neuromarketing agencies to distribute the services provided in this market in Russia, ahead of the American market in some parameters can be achieved. however, the Russian market will remain dependent on the foreign market for the acquisition of neuroeconomic inventions of wider application.

When considering a bank deposit as a product, several models can be applied that explain consumer behavior. According to utility theory, each additional unit of contribution carries less marginal utility than the previous one. If we consider a bank deposit from the standpoint of the theory of prospects, then it is necessary to additionally consider the negative result of the deposit - the loss of funds due to the bankruptcy of the bank. Game theory offers a formula for mathematical expectation, which is based on the dependence of future income (the utility of the bank) on factors: the interest rate, the reliability of the bank, inflation, the availability of deposit insurance. The listed

theoretical models are originally built in the context of the consumption of goods or games with a non-zero outcome, which means that their fairness for a bank deposit must be proved empirically.

As part of the study, the author tested the hypotheses of consumption of banking products, and also proposed a regression model that determines the behavior of consumers. Based on the study, the following conclusions can be drawn:

1. In understanding the process of choosing a bank, it is necessary to characterize the mechanism of consumer decision-making. The results of the study, based on the compilation of the game theory approach, the theory of prospects and the basic understanding of the usefulness of the product in microeconomics, allow us to prove that the decision-making mechanism is rational and predictable if the bank management manages to determine the measure of reliability of the bank from the point of view of the client.

2. When making a decision on a bank deposit, it is not the conditions of the deposit that are of greater importance, but the factor of the bank's reliability, which consists of the subjective opinion of the respondents. This is also confirmed by the fact that the volatility of the interest rate is several percent, and the fluctuations in the reliability of the bank in the respondents' understanding range from 0 to 100%.

3. Assessment of the reliability of the bank consists of a set of criteria that are individual for each of the respondents. In this study, an attempt is made to determine what factors affect the assessment of the reliability of the bank by the client. At the same time, significantly lower ratings of respondents for 4 non-existent banks relative to 16 existing ones may indicate that the assessment of the reliability of the bank is the result of awareness of its activities from any sources: marketing campaign, media, expert opinion.

Thus, the results of the study lead to the substantiation of the use of an innovative neurotechnological approach in the practice of promoting banking products and outline the main directions of its application. The difference between a bank deposit and other goods is that the result is an increase in the welfare of the client. The choice of a bank deposit in theory is based on the choice of optimal conditions under which the final value of the client's welfare is maximized. At the same time, when choosing a bank deposit, consumers allow a number of mental distortions, for example, a change in the priorities of choosing a bank from objective to subjective factors. The importance of the neurotechnological approach in building a marketing campaign is based on the fact that neuromarketing tools allow you to improve the bank's advertising campaign, office design, brand design or electronic platforms used in order to influence the subjective priorities of the bank's choice..

REFERENCES

Normative legal acts

1. "On Banks and Banking": Federal Law of the Russian Federation dated 02.12.1990 No. 395-1 (with amendments and additions).
2. "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)": Federal Law of the Russian Federation of July 10, 2002 No. 86-FZ (as amended and supplemented).
3. "On Protection of Consumer Rights" Federal Law of the Russian Federation dated 07.02.1992 N 2300-1 (as amended on 03.07.2016)
4. «On advertising»: Federal Law of the Russian Federation dated 13.03.2006 N 38-FZ
5. "On the Procedure for Determining The Income, Expenses and Other Total Income of Credit Institutions": Regulation of the Bank of Russia dated December 22, 2014 No. 446-P
6. "On the Chart of Accounts of Accounting for Credit Institutions and the Procedure for Its Application": Regulation of the Bank of Russia dated February 27, 2017 No. 579-P

Monographs of one and several authors

7. Aaker D., Kumar W., Day J. Marketing Research, 7th Edition, 2004. 369 p.
8. Banks and banking operations: Textbook for universities / Ed. by prof. E.F. Zhukov. - M.: Banki i birzhi, UNITI, 2010. 471s.
9. Bank marketing / N.B.Kursha– SPb.: Piter, 2003. 192 s.
10. Bank management: a textbook for university students studying in economic specialties / ed. by E.F. Zhukov – 3rd ed., pererab. and add. – M.: UNITI-DANA, 2009. 303 s.
11. Banking: credit activity of commercial banks: uchebnoe posobie / L.P. Krolyvetskaya, E.V. Tikhomirova. – M.: KNORUS, 2009. 280 s.
12. Banking: textbook / S.A. Belozarov, O.V. Motovilov. - Moscow: Prospekt, 2014. 408 s.
13. Banking, ed. prof. O.I. Lavrushin., edition eight, revised and supplemented. Moscow "Knorus" 2009. 768 s.
14. Banking. Management and Technology: A Textbook / Ed. by A.M. Tavasiev. – M.: YUNITI-DANA, 2005. 671 s
15. Valdaitsev S.V., Molchanov N.N. Management of technological innovations. SPb: SPbGU, 2003.
16. Money. Credit. Banks / Ed. by V. V. Ivanov, B. I. Sokolov. 2nd ed. M.: Prospekt, 2010. 450s.
17. Dooley R. NeuroMarketing: How to Influence the Consumer's Subconscious, 2015. 246 s.

18. Evstaf'ev D.S., Molchanov N.N. Marketing in the information society: a textbook // SPb. 2002. 550 s.
19. Kotler F., Armstrong G. Fundamentals of Marketing, 9th edition: Per. s eng. –M.: Izdatel'skii dom «Williams», 2003. 1200 p.
20. Lebedev-Lyubimov A.L. Psikhologiya reklady // Piter, 2002. 368 s.
21. Lindstrom M. Buyology: A fascinating journey into the brain of a modern consumer // Eksmo M.: 2012. 240s.
22. Lukicheva T.A., Molchanov N.N. Marketing : textbook and practicum for academic bachelor ' T. A. Lukicheva, N. N. Molchanov, I. V. Vorobyeva [i dr.] ; ed. by T. A. Lukicheva, N. N. Molchanov. — M. : Izdatelstvo Yurait, 2016. 370 s.
23. Lewis D. Neuromarketing in Action. How to penetrate the brain of the buyer // per. s eng. M.: 2015. 415 p.
24. Malhotra, Nursesh K. Marketing research. A Practical Guide, 3rd Edition: Per. s eng. — M.: Izdatel'skii dom «Williame», 2002. 960 s.
25. Molchanov N.N. Marketing of innovations: textbook-practicum / pod obshch. Red. Molchanov N.N.–M.: Izdatelstvo Yurayt, 2015. 528 s.
26. Neumann J, Morgenstern O. Game Theory and Economic Behavior"— M.: «Nauka», 1970. 707 s.
27. Postma P. New Era of Marketing, –M.: Izdatelstvo Yurait, 2002. 320 p.
28. Types of consumers: Introduced in psychographics // Peter, 2001. p. 304
29. Yuldasheva O.U. Theory and methodology of formation and development of the marketing potential of the company. Monograph. – Spb.: Izd-vo Info-Da, 2005.
30. Yuldasheva O.U. Cognitive marketing: promotion of consumption standards. Monograph. – SPb.: Izd-vo SPbSUEF, 2005.

Articles in magazine

31. Arkhipova N.A. Soldatova A.E. Promotion of products on the basis of neuromarketing tools // SystemManagement. 2012. S. 15-19.
32. Arenkov I.A., Richter K., Lobareva Yu.S. Principles of formation of a client-oriented company // Management in the digital economy. 2016. No 1. S. 4-20.
33. Arenkov I.A., Tsentzharik M.K., Krylova Yu.V. Client-oriented companies as a vector of the digital economy // Digital transformation of the economy and industry: problems and prospects. 2017. S. 611-635.
34. Arenkov I.A. Marketing management of the company: customer-oriented business models and digital technologies // Problems of modern economy. 2015 No 1(53). S. 161-162.

35. Victoria Dershen. Neuromarketing Tools: Problems and Prospects // Science and Innovations. 2018, No 6 (184). S. 19-20.
36. Basov D.D. Goncharov P.A. Sensory branding: types, techniques, solutions // Brand management. 2012. №6. S. 31-34.
37. Galay N.I. Implementation of innovative neurotechnological work in bank marketing // Actual problems of science and practice. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden . 2021. p. 76-78.
38. Galay N.I. Modern approaches of behavioral economics in the context of consumption of banking services // Materials of the VI International Scientific and Practical Conference: Sustainable Development: Society and Economy. 2019. No3. S.436-439.
39. Galay N.I. The importance of neuromarketing in stimulating the consumption of financial services // Materials of the XXII International Conference of Young Scientists-Economists Entrepreneurship and Reforms in Russia. 2017. No3. S.289-290.
40. Galay N.I. Assessment of the place of neuromarketing in the system of marketing tools of the future // Materials of the XXII International Conference of Young Scientists-Economists Entrepreneurship and Reforms in Russia. 2016. №3. S.102-104.
41. Galay N.I. Building a banking marketing strategy based on neurotechnologies and researching behavioral patterns. Nov. 2019, IN: VESTNIK UDMURTSKOGO UNIVERSITETA. 29, 6, pp. 736-744.
42. Gashenina A.I. Review of modern neuromarketing technologies and their practical application // Marketing and marketingresearch. 2015. №5. S. 52-54.
43. Use of consumer insight in branding. Vorobyov, D. A., Lomot, D. P. & Davydenko, E. A., Mar 2019, V : BRAND-MANAGEMENT. 1 , pp. 30-35
44. Derkacheva E. A., Kuznetsova O. A., Mikheev G. V. Neuromarketing: terminological aspects. 2016. №4. S.45-46.
45. Dissociation of expected rewards and outcomes through FMR. Neuroreport, 2001. Vol. 17, vol. 12.C. 3683-3687.
46. Domareva E. V., Bychkova A. S. Neuromarketing. Development of mobile communication facilities. 2016. №6. pp.12--16.
47. Zadorozhnyuk N.A. Neuromarketing and its features // EconomicForum. 2013. №3. № 26-28.
48. Zakharchenko A.S. Management of relations with consumers on the basis of neuromarketing technology and "bigdata" // Marketing communications. 2016. №2. S. 61-69.

49. Kabalin D.A. «Neuromarketing» or manipulation of purchasing behavior in Letual networks // ScienceTime. 2014 S.21-26.
50. Zakharchenko A.S. Neuromarketing as an innovative approach to the study of consumer behavior // collection of materials of the scientific and practical conference "Priority directions of science, engineering and technology". 2016. №2. S.37-40.
51. Klepikov O.E., Chernova M.A. Neuromarketing: to the question of the ethical component // National psychological journal. 2012. №7. S. 25-28.
52. Klyucharev V. A., Shmids A., Shestakova A. N. Neuroeconomics: neurobiology of decision-making // Experimental psychology. 2011. № 2. C. 14-35.
53. Komova T.V. Naumov V.N. Neuromarketing: an effective tool for influencing consumers // Marketing and marketing research. 2016. №7. S. 33-39.
54. Kondratyeva A.K. Neuromarketing as a new trend of modern advertising // Materials of the XII International Scientific and Practical Conference. 2015. №5. S.26-33.
55. Korableva O.N., Guseva M.I. Formation of approaches to the development of methodology for forecasting innovative activity // Vestnik Samaraskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2017, No 7 (153). S. 37-43.
56. Korostyshevskaya E.M. University competence centers – a tool for the development of the world scientific and educational space: Russian and world experience for regions // Innovations. 2020. No 4. S. 51-58.
57. Korol A.N. Neuromarketing as an innovative technology of increasing the effectiveness of marketing communications // Economics and management of the nationaleconomy. 2013. №10. pp. 101--103.
58. Korol A.N., Neuromarketing: essence and problems of development. 2012 No2. S.8-13.
59. Motovilov O.V. Analysis of the development of the national innovation system and measures to support it // Innovations. 2014, No 7 (189). S. 34-38.
60. Makarova A.N., Stepanova M.A. Neuromarketing. // New possibilities of sales organization. 2012. №4. S. 7-10.
61. Medvedeva O.S. Neuromarketing as a tool for improving the welfare of companies. 2011. №8. S. 31-35.
62. Molchanov N. N., Galay N.. And. Study of the reaction of buyers to the use of neuromarketing tools when choosing banking products // Economics and Management. 2019. №1 (159). With. 87-101.

63. Molchanov N.N., Muravyeva O.S., Galay N. I. Neurotechnology: assessment of development prospects in Russia // Vestnik Udmurtskogo universiteta. 2019. T.2 vyp. 2. S.142-151.
64. Molchanov N.N., Korableva O.N., Muravyeva O.S., Galay N. I. Development of neuromarketing technology in Russia // Technological perspective: new markets and points of economic growth. Materials of the 4th International Scientific Conference /December 13-15, 2018/ Pod. ed. prof. Korableva O.N. et al. – St. Petersburg: Publishing House "Asterion". 2018. S. 44-49.
65. Prospects of neuromarketing in Russia Molchanov, N. N. , Korableva, O. N. , Muravyeva, O. S. & Galay, N. I. , Jul 2019, The Second International Conference "Business Management in the Digital Economy": collection of abstracts, March 21-22, 2019, St. Petersburg. Arenkov, I. A. & Tsentzharik, M. K. (ed.). St. Petersburg, pp. 156-159
66. Pogorletsky A.I., Dai Xiaofeng. Experience of development and prospects of cooperation between China and Russia in the field of creative economy // Issues of innovative economy. 2020, Vol. 10, No. 2. pp. 757-772.
67. Pogorletsky A.I., Keshner M.V. Indirect taxation of cross-border electronic commerce: features of national and interstate regulation // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. 2020, 6, 1 (21). S. 256-280.
68. Consumer Psychology: Studies. posobie / Baibardina T.N., Mishchenko L.V., Burtseva O.A.; ed. Baibardin T.N. Gomel: Bel. trade and econ. un-t will consume. Coop. 2015. 200 s.
69. Simon G. Rationality as a process and product of thinking // THESIS. 1993. №3. pp. 45--59.
70. Smorkalova T. L., Shulga O. V. Neuromarketing: to welcome or to fear? 2016. No5. S. 19-22.
71. Skvortsova A.N., Khmelnikova N.V. Neuromarketing and consumer behavior: research results // Bulletin of the Humanitarian University. 2016. No 1 (12). S. 34-46.
72. Sokolova A.P. Neuromarketing as a toolkit of trade service // Service in Russia and abroad. 2013. №7. With. 90-158.
73. Comparative analysis of the perception of neuromarketing tools by buyers in Russia and China Molchanov, N. N. , Galay, N. I. & Jan, C., Aug 2019, In : Economics and Management. 164, 6, pp. 58-68 11 pages.

74. Stepanova V.S., Sinelnikov D.S. On the essence of the concepts of "banking service", "banking product" // Priority directions of development of science and education 2015. No2 (5). P. 461-462.
75. Tarasova T.Yu., Fliginskikh T.N. // Nauchnye vedomosti belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. seriya: ekonomika. informatika. 2017. No2 (251) S.46-50.
76. Zweig J. Your money is your brain: how the new science of neuroeconomics can make you rich M.: Economic literature, 2007- p.39
77. Cheberko E.F., Kazakov V.A. Sociocultural factors of innovative development // Problems of modern economy. 2013, No 3 (47). S. 56-62.
78. Cheberko E.F., Kuznetsova E.A. New trends in relations between the subjects of the national innovation system // Problems of modern economy. 2012. No 1. S. 17-21.
79. Chertoprud S.V. Marketing in new conditions // «Banking Review». 2015. No 6. S. 48-52.
80. Chibisova E.A. New segments in promotion: neuromarketing and sensory branding // Collection of articles «Petersburgschool OF PR:from theory to practice». 2014. №8. S.8-11
81. Shtein O.I. Neuromarketing as an effective tool for influencing the consumer // Economics and management: theory and practice. 2016. T.2. No 1. S. 24-30.
82. Shcheglakova Anna Konstantinovna. Development and use of banking Internet products and evaluation of their effectiveness. 2007. №6. S. 24-28.
83. Ariely, Dan and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Coherent Arbitrariness: Duration-sensitive Pricing of Hedonic Stimuli Around an Arbitrary Anchor, 2000, p.39
84. Arussy, Lior Neuromarketing isn't marketing // Issue of CRM Magazine (2009) URL: [http://www.destinationcrm.com/Articles/Columns-Departments/Customer-Centricity/Neuromarketing-Isnt-Marketing-52113.aspx]
85. Biederman, I. (2007). Recent psychophysical and neural research in shape recognition. In N. Osaka, I. Rentschler, & I. Biederman (Eds.) Object Recognition, Attention, and Action. Ch. 5, pp. 71-88
86. Berlińska E., Kaszycka I. Neuromarketing – chance or danger for consumers in opinion of MCSU's students // Joint International Conference «Technology, Innovation and Industrial Management» (2016): pp. 355-359.
87. Berman, Micah L., Manipulative Marketing and the First Amendment (February 4, 2014). 103 Georgetown L.J. 497 (2015).
88. Broderick A.J., Chamberlain L., Lee N. What is «neuromarketing»? A discussion and agenda for future research International Journal of Psychology 63 (2007) p. 199-220

89. Camerer, Colin and Loewenstein, George and Prelec, Drazen, Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming. (2004) : p. 92.
90. Carl Erik Fisher, MD, Lisa Chin, EdD, JD, MA, MPH, and Robert Klitzman Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges //NCBI [URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3152487/>]
91. Dempsey M. A., Mitchell A.A. The Influence of Implicit Attitudes on Consumer Choice when Confronted with Conflicting Product Attribute Information, *Journal of Consumer Research* (2010): p. 43.
92. Dillon W.R.,Madden T.J., *Essentials of marketing researches*, 1993. 56 p.
93. Eye Tracking in Neuromarketing: A Research Agenda for Marketing Studies, Renê de Oliveira Joaquim dos Santos // *International Journal of Psychological Studies*; Vol. 7, No. 1; (2015): p. 29.
94. Flores, Jason, Arne Baruca, and Robert Saldivar. «Is Neuromarketing Ethical? Consumers Say Yes. Consumers Say No.» *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues* 17.2 (2014): pp. 77-91.
95. Gamidullaeva, L. Towards Combining the Innovation Ecosystem Concept with Intermediary Approach to Regional Innovation Development. *International Journal of Economics & Business Administration*. 2018. Volume VI Issue 1, 39-53
96. Glaenzer, Emily, «Are the Brain and the Mind One? Neuromarketing and How Consumers Make Decisions», (2016). Honors Theses. Paper 81.
97. Hedda Sola M. Neuromarketing – Science And Practice // Original Scientific paper, 2015
98. Heath, R. Low involvement processing-A new model of brand communication, *Journal of Marketing Communication*, (2001). 7(1): pp. 27- 34.
99. Issue of Neuromarketing Development in Russia in the Context of Business Opinion, *International Business Information Management Conference \((34th IBIMA) Madrid, Spain 13-14 November 2019*. p. 2998-2008.
100. Javor A., Koller M. , Lee N. , Chamberlain L., Ransmayr G.: Neuromarketing and consumer neuroscience: contributions to neurology *BMC Neurology*, 2013
101. Jones, Owen D. and Bonnie, Richard J. and Casey, BJ and Davis, Andre and Faigman, David L. and Hoffman, Morris B. and Montague, Read and Morse, Stephen and Raichle, Marcus E. and Richeson, Jennifer A. and Scott, Elizabeth S. and Steinberg, Laurence and Taylor-Thompson, Kim A. and Wagner, Anthony D. and Yaffe, Gideon, *Law and Neuroscience:*

Recommendations Submitted to the President's Bioethics Commission (August 29, 2014). *Journal of Law and Biosciences*, vol 1, pp 224-236 (2014).

102. Kahneman D., Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk// *Econometrica*: (1979) 47: pp. 111-32.

103. Kenning, & Linzmajer. *Consumer neuroscience: an overview of an emerging discipline with implications for consumer policy*, 2010.

104. Knutson B. Dissociation of reward anticipation and outcome with event-related fMRI. *Neuroreport*, 2001. Vol. 17, iss. 12. pp. 3683-3687.

105. Korostyshevskaya, E. and Gamidullaeva, L. (2020), Homelessness in the Russian Federation: Regional and Local Context. *Am J Econ Sociol*, 79: 427-452. doi:10.1111/ajes.12323

106. Libet, Benjamin. Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action // *The Behavioral and Brain Sciences* — 1985. — vol. 4. — № 8. — pp. 529—539.

107. MacLean D. P. *The Triune Brain in Evolution*, New York, 1990

108. Molchanov N. N., Korableva O. N., Muraveva O. S., Galay N.I. Neuromarketing as an Innovative Approach to Market Research of Consumer Behavior Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference «Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth», 2017 pp. 2489-2500.

109. Montgomery, Nicole Votolato and Priyali Rajagopal, “Remembering the Best of Times or the Worst of Times? The Moderating Role of Brand Commitment on False Product Experience Memories” Manuscript being prepared for submission to *Journal of Marketing Research*

110. Mullainathan, Sendhil and Thaler, Richard H., *Behavioral Economics* (September 2000). MIT Dept. of Economics Working Paper No. 00-27.

111. Nyoni, Thabani and Bonga, Wellington Garikai, *Neuromarketing: The Journey to Better Consumer Understanding* (May 31, 2017). *DRJ-JEF*, 2(5), pp. 01-10.

112. Madan M., Popli A. A study on Neuromarketing as Emerging Innovative Market Research Strategy // *Journal of business and management*, 2015

113. Olds J. «Reward» from brain stimulation in the rat. *Scientific American*, 2011. Vol. 195, iss. 4. p. 105-117.

114. Pezoldt K., Schlieve J. A Cross-Cultural Comparison of Factors Influencing Self-Scan-Checkout Use // *Journal of Business & Economics Research*. Vol. 8. 2010. № 10. 11.

115. Pezoldt K., Schlieve J., Koval A.G. Acceptance of self-scan checkouts: a cross-cultural comparison between Germany and Russia // Proceedings of 10th International Marketing Trends Conference. Paris, 2011. 12. RFID im Handel. Industrie – und Handelskammer Reutlingen. 2009
116. Pradeep A.K. : The Buying Brain: Secret For Selling to the Subconscious Mind, Hoboken, NJ: John Wisen & Sons, (2010):00-29
117. Wiiiem Kottier The added value of neuromarketing tools in the area of neuromarketing research [URL:http://essay.utwente.nl/66222/1/Kottier_BA_MB.pdf]
118. Report Buyer Neumarketing Technologies: Global Market, 2016.
119. Rob O'Regan How much value can neuromarketing add to costumer research // Marketing NPV Journal vol. 5 issue 3, pages 9-12 [URL: https://archive.ama.org/archive/ResourceLibrary/documents/Neuromarketing_Consumer_Research.pdf]
120. Soon S. S., Brass M., Heinze H.-J., Haynes J.-D. Unconscious determinants of free decisions in the human brain // Nature Neuroscience : journal. — 2008. — T. 11. — pp.543–545.
121. Stanton, S.J, Sinnott-Armstrong, Walter, & Huettel, Scott (2016). Neuromarketing: Ethical Implications of its Use and Potential Misuse. Springer Science and Business Media 2016.
122. The Law Dictionary URL: <http://thelawdictionary.org/rational-decision-making-approach/> title=«RATIONAL DECISION MAKING APPROACH»>RATIONAL DECISION MAKING APPROACH
123. University of Oxford. «Neuromarketing helps illuminate how we choose what we put in our shopping basket. » ScienceDaily. ScienceDaily, 10 May 2011. [URL: www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110510155852.htm]
124. Zaltman, Gerald How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market 384, (February, 2003)

External links

125. URL: [<http://www.nwab.ru>] // (Accessed: 30.03.2020) - Official website of the Association of Banks of theNorth-West: Code of Banking.
126. URL [<https://habrahabr.ru/company/surfingbird/blog/311340/>] // (Accessed: 30.03.2020)- Surfingbird Neuromarketing Blog: How Brain Research Helps Brands Sell.
127. [URL:\[http://www.bls.gov/\]](http://www.bls.gov/) // (Retrieved: 30.03.2020)- U.S. Bureau of Labor Statistics

128. [URL:https://www.vedomosti.en/newspaper/articles/2006/02/02/zhelanie-pokupat](https://www.vedomosti.en/newspaper/articles/2006/02/02/zhelanie-pokupat) // (Retrieved 30.03.2021) - Delovaya gazeta Vedomost
129. URL: <http://www.greenbookblog.org/2016/06/22/the-top-40-most-in-demand-research-suppliers-at-iiex-north-america/> // (Retrieved 3/30/2021)- L. Murphy Top 40 most sought-after research providers in North America lie
130. <http://www.greenbookblog.org/2013/12/06/grit-sneak-peek-the-top-5-emerging-methods-in-market-research/>
131. URL:[<https://www.esomar.org/about-esomar.php>] // (Retrieved 30.03.2021) - The essential organization forencouraging, advancing and elevating market research worldwide.
132. URL: <https://www.change.org/p/council-of-the-european-union-free-mind-petition-for-the-banning-of-neuromarketing-and-its-use-within-the-eu> // (Retrieved 04/05/2021) - Petition for the banning of Neu romarketing and its use within the EU
133. URL: [<http://sk.ru/news/b/articles/archive/2016/09/05/ne-v-brov-a-v-kassu-kak-neyromarketing-pomogaet-prodat.aspx>] // (Retrieved 30.03.2021) Official website of Skolkovo URL: [<http://www.rfh.ru/index.php/en/obyavleniya/novosti/498-vstrecha-dmitrija-medvedeva-s-predstavitelnicami-nauchno-tehnicheskoy-sfery>]// (Date of access: 30.03.2020) Meeting of D. Medvedev with representatives of the scientific and technical Sphere
134. URL:[<https://www.hse.ru/ba/psy/news/keywords/49065850/>]// (Accessed: 30.03.2020) – Official website of the Higher School of Economics\\

APPLICATION

Application 1

Questionnaire for legal entities

1. What is the number of employees of your company?
 - Less than 15 employees;
 - From 15 – to 100 employees;
 - From 100 – to 250 employees;
 - From 250 employees;
2. What markets is your company focused on?
 - B2B;
 - B2C;
 - Other _____
3. Estimate your company's revenue per year
 - Less than 120 mln RUB
 - 120-800 mln RUB
 - 800-2000 mln RUB
 - More than 2000 mln RUB
4. What industry does your company belong to??

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> culture; <input type="checkbox"/> education; <input type="checkbox"/> healthcare; <input type="checkbox"/> social security; <input type="checkbox"/> transport (transportation); <input type="checkbox"/> communication; <input type="checkbox"/> trade; <input type="checkbox"/> public catering; <input type="checkbox"/> logistics (logistics); <input type="checkbox"/> science; <input type="checkbox"/> management; <input type="checkbox"/> housing and communal services; <input type="checkbox"/> household services for the population 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fuel and energy complex <input type="checkbox"/> metallurgy <input type="checkbox"/> engineering <input type="checkbox"/> chemical and forestry industry <input type="checkbox"/> agricultural industry <input type="checkbox"/> light industry <input type="checkbox"/> (textile; sewing; <input type="checkbox"/> leather, fur, shoe) <input type="checkbox"/> construction complex <input type="checkbox"/> military industry
---	--

 - Other _____

4. The marketing budget in your company per year is:

- Less than 100 ths RUB
- 100-500 ths RUB
- 500-1000 ths RUB
- 1000-5000 ths RUB
- More than 5000 ths RUB
- I haven't got any ideas

5. Assess the extent of your agreement with the following statements:

Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree	
					Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology
					I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information
					I regularly review articles in journals about neurotechnology
					Our company practices the use of neuromarketing tools
					I use the tools of neuromarketing in my work

6. Evaluate the possible increase in the effectiveness of your advertising campaign through the use of neuromarketing:

- Less than 10%
- 10 - 30%
- 30 - 50%
- 50 - 70%
- 70 - 90%
- More than 90%
- Won't change

7. Select the possible objects for which you would use neuromarketing in your company (You can choose several answer options):

- Product

- Advertisement
- External links
- Design of the room, arrangement of items on the shelves
- Brand logo and other images
- Taste, auditory, olfactory characteristics of the product (brand)
- None of the above

8. Assess the extent of your agreement with the following statements.

Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree	
					I consider neuromarketing a popular technology that can significantly improve the efficiency of the company
					I believe that the value of neuromarketing is significantly exaggerated; the real possibilities of neuromarketing do not give a significant effect
					I consider it unethical to use neurotechnology for commercial purposes
					I believe that the use of neurotechnologies for commercial purposes should be prohibited by law

9. How do you feel about the prospects for the use of neurotechnology in your company?

Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree	
					Positively, already used neuromarketing
					Positively, we plan to use in the foreseeable future
					Positively, but not used because of the high cost
					Negatively, the data obtained are not objective
					Negatively, the benefits do not correspond to the high price
					Negative, neuromarketing is unethical

10. Estimate the frequency of use of marketing tools in your company

1 time per week and more often	1 time in a few months	Less than 1 time per year	Used 1 time for the entire time of the company's work	Not used	
					To study the needs of the client, our company uses traditional field research tools (questionnaire survey, focus groups, etc.)
					To study the needs of the client, our company uses desk research (collection of publicly available information)
					Our company applies the ZMET methodology, associative methods of customer research
					Our company uses magnetic resonance imaging(FMRI)equipment and other methods that record the activity of various parts of the brain
					Our company uses encephalography (EEG) equipment and other methods that record the electrical activity of the brain.
					Our company uses Eye-tracker (analysis of the movement of the pupils of the eyes when viewing advertising and placing goods)
					Our company uses Facial analysis(facial expression analysis), Galvanic Skin Response (biometrics), lie detector
					Our company uses methods of neurolinguistic programming when promoting goods on the market

Please provide the following information

_____Your company is: monoprodukt/multi-produkt

_____About appreciate the degree of innovative activity of your company from 1 to 10

Questionnaire for individuals

Dear respondent! The Department of Economics research and development conducts a survey to study the attitude to the use of neurotechnologies in modern marketing among different groups (market segments) of Russian society. Thank you in advance for participating in the survey.

1. **Enter your gender:**
 - Male
 - Female
2. **Enter your Age:**
 - Less than 17
 - 17-25
 - 26-35
 - 36-45
 - Elder than 45
3. **Enter your Education level:**
 - Average general
 - Average professional
 - Uncompleted higher education
 - High Education
 - Several High education degrees
4. **Assess the degree of your (your family's) material well-being**
 - There is enough money for food, but buying clothes causes difficulties;
 - There is enough money for food and clothing, but large purchases require savings or credit (for example, household appliances, furniture);
 - There is enough money for large purchases, but it is difficult for us to purchase More than expensive things (for example, a car)
 - We can afford quite expensive purchases, but buying an apartment, cottage requires savings or a loan;
 - We can afford to buy an apartment, a cottage
5. **What are your usual motives when making a purchase (you can choose several answer options):**
 - Quality of goods
 - Emotional satisfaction from the purchase of goods
 - Value for money
 - Positive brand reputation
 - Previous experience from the use of the product
 - Prestige, popularity of goods
 - Others _____

6. Assess the extent of your agreement with the following statements

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology					
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information					
I regularly review articles in journals about neurotechnology					
Learned about neuromarketing tools in the learning process					
I use the tools of neuromarketing in my work					

7. Assess the extent of your agreement with the following statements.

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently					
2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items (apartment, car) largely depends on the conscious choice of the consumer					
3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer					
4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer (reduced speed of thinking, concentration, memory)					
5. Currently, the greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries (USA, EU, Japan, etc.)					

8. Assess the extent of your agreement with the following statements

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. I consider the use of neurotechnologies a natural commercial practice to increase the competitiveness of the company					

2.I believe that the use of neurotechnologies to study consumers, but I myself am not ready to participate in such experiments (passing MRI, EEG)					
3. Personally ready to participate in experiments on the use of neurotechnologies (MRI, EEG) to study the needs for satisfactory payment					
4. I consider the use of neurotechnologies unacceptable for commercial purposes (subject to legal prohibition)					

9. Assess the impact of various marketing activities on consumer decision-making from 1 (the impact is not perceptible) to 5 (influence determines the consumer's choice)

	1	2	3	4	5
1. Television and radio advertising have an impact on consumer decision-making					
2. Outdoor and transport advertising have an impact on consumer decision-making					
3. Point-of-sale advertising has an impact on consumer decision-making					
4. Online advertising has an impact on consumer decision-making					
5. Loyalty programs, discounts, promotions, gifts to consumers have an impact on consumer decision-making					
6. Images on the packaging, packaging material, taste and olfactory characteristics of the product have an impact on the consumer's decision-making					
7. Brand logo, slogan, distinctive features of the brand have an impact on consumer decision-making					
8. Quality of goods and service have an impact on consumer decision-making					

10. Evaluate the rationality of your choice when choosing the following group of products

	Usually my choice is determined by subconscious motives.	Most often, my choices are influenced by emotions, but sometimes I evaluate the rationality of the purchase.	My choices are determined by both emotional and rational reasons.	Most often, my choice is influenced by real factors, but sometimes the influence of emotions is noticeable.	I make a choice on the basis of conscious motives
Groceries					
Electrical goods and household appliances					
Perfumery and cosmetic products					
Sewing and knitting and leather and footwear products					
Household chemicals					
Jewelry					
Automobiles, vehicles					
Real estate					

11. How rational do you think it is to make purchases from 1 (completely irrational) to 10 (completely rational)

**Evaluation of the parameters of the companies whose employees passed Evaluation of
the parameters of the companies whose employees passed**

By number of employees		
Number of employees	Number of firms	Percentage
Till 15 employees	12	18,5
From 15 to 99 employees	19	29,2
From 100 to 250 employees	4	6,2
More than 250 employees	30	46,2
Total	65	100
By revenue		
Till 120 mln RUB	22	33,8
120-800 mln RUB	14	21,5
800-2000 mln RUB	7	10,8
More than 2000 mln RUB	22	33,8
Total	65	100
By the type of market that the company focuses on		
B2B	29	44,6
B2C	19	29,2
B2B and B2C	17	26,2
Total	65	100,0

Industry affiliation of the selected companies

Industry	Number of firms	Percentage
Activities related to the use of the fuel and energy complex	6	9,2
Construction complex	6	9,2
Military	6	9,2
Engineering	3	4,6
Others	3	4,6
Total companies in the material production sectors	24	36,9
Information Technologies	2	3,1
Housing and communal services	3	4,6
Consumer services	2	3,1
Culture and education	3	4,6
Transport and logistics	5	7,7
Tourism	4	6,2
Wholesale and retail trade	6	9,2
Financial activities	8	12,3
Others	8	12,3
Total Service Companies	41	63,1
Total	65	100

Analysis of respondents' awareness of neuromarketing and neurotechnologies

Frequency analysis of respondents' responses, affecting awareness of neuromarketing					
Statement	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	26,2	33,8	10,8	9,2	20,0
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	20,0	9,2	9,2	38,5	23,1
I regularly review articles in journals about neurotechnology	64,6	21,5	7,7	3,1	3,1
Our company practices the use of neuromarketing tools	60,0	12,3	18,5	4,6	4,6
I use neuromarketing in my work	73,8	9,2	9,2	4,6	3,1
Frequency analysis of positive responses according to the criterion of the company's annual turnover					
Statement	Till 120 mln RUB	120-800 mln RUB	800-2000 mln RUB	More than 2000 mln RUB	
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	68,2	71,4	42,9	50,0	
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	72,7	50,0	57,1	59,1	
I regularly review articles in journals about neurotechnology	9,1	0	0	9,1	
Our company practices the use of neuromarketing tools	4,5	7,1	14,3	13,6	
Frequency analysis of positive responses according to the market criterion on which the company is oriented					
Statement	B2B	B2C	B2B and B2C		
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	48,3	76,5	57,9		
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	58,6	64,7	63,2		
I regularly review articles in journals about neurotechnology	3,4	5,9	10,5		
Our company practices the use of neuromarketing tools	6,9	5,9	15,8		
I use neuromarketing in my work	0	17,6	10,5		

Analysis of respondents' attitudes to neuromarketing and neurotechnology

Data from the frequency analysis of respondents' responses affecting the assessment of neurotechnologies					
Statement	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
I consider neuromarketing a popular technology that can significantly improve the efficiency of the company	0	10,9	25,0	39,1	25,0
I believe that the value of neuromarketing is significantly exaggerated; the real possibilities of neuromarketing do not give a significant effect	15,6	40,6	31,3	10,9	1,6
I consider it unethical to use neurotechnology for commercial purposes	20,3	26,6	17,2	25,0	10,9
I believe that the use of neurotechnologies for commercial purposes should be prohibited by law	31,3	29,7	20,3	14,1	4,7
Frequency analysis of positive responses of respondents affecting the assessment of neurotechnologies by respondents according to the market criterion					
I consider neuromarketing a popular technology that can significantly improve the efficiency of the company	62,1	64,7	63,2		
I believe that the value of neuromarketing is significantly exaggerated; the real possibilities of neuromarketing do not give a significant effect	10,3	11,8	15,8		
I consider it unethical to use neurotechnology for commercial purposes	44,8	23,5	31,6		
I believe that the use of neurotechnologies for commercial purposes should be prohibited by law	24,1	11,8	15,8		

Data from the frequency analysis of respondents' answers affecting the assessment of the prospects for the introduction of neuromarketing

Frequency analysis of responses affecting the assessment of the prospects for the implementation of neuromarketing					
Statement	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
Positively, already used neuromarketing	44,6	20,0	24,6	4,6	1,5
Positively, we plan to use in the foreseeable future	41,5	15,4	27,7	9,2	1,5
Positively, but not because of the high cost	29,2	10,8	35,4	13,8	6,2
Negatively, the data obtained are not objective	27,2	16,9	40,0	4,6	6,2
Negatively, the benefits do not correspond to the high price	23,1	16,9	41,5	9,2	4,6
Negative, neuromarketing is unethical	27,7	10,8	32,3	15,4	9,2
Frequency analysis of negative responses affecting the assessment of the prospects for the use of neuromarketing by respondents according to the criterion of the type of market					
Positively, already used neuromarketing	69,0		58,8		63,2
Positively, we plan to use in the foreseeable future	69,0		41,2		52,6
Positively, but not because of the high cost	51,7		29,4		31,6
Negatively, the data obtained are not objective	34,5		76,5		31,6
Negatively, the benefits do not correspond to the high price	31,0		58,8		36,8
Negative, neuromarketing is unethical	34,5		52,9		78,9

Spearman correlation coefficient between respondents' answers to questions about the use of neuromarketing in their enterprise and their awareness of this tool

	Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	I regularly review articles in journals about neurotechnology	Our company practices the use of neuromarketing tools	I use the tools of neuromarketing in my work
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	0,179	-0,161	-0,179	0,424	-0,111
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	0,151	-0,307	-0,132	-0,86	-0,042
B2B					
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	0,358	-0,459	-0,326	0	-0,195
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	0,357	-0,589	-0,051	0,103	0,053
B2C					
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	-0,201	-0,081	0	0,094	0,306
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	-0,152	-0,514	-0,170	-0,123	0,217
B2C and B2B					
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	0,228	0,219	-0,156	-0,433	-0,306
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	0,063	0,213	-0,217	-0,316	-0,383

Spearman correlation coefficient between respondents' answers to questions about and the use of neuromarketing and their relationship to this tool

	I consider neuromarketing a popular technology that can significantly improve the efficiency of the company	I believe that the value of neuromarketing is significantly exaggerated; the real possibilities of neuromarketing do not give a significant effect	I consider it unethical to use neurotechnology for commercial purposes	I believe that the use of neurotechnologies for commercial purposes should be prohibited by law
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	-0,205	0,137	-0,099	0,101
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	-0,159	0,061	-0,190	-0,016
B2B				
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	-0,331	0,093	0,147	0,318
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	-0,01	0,064	0,113	0,156
B2C				
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	0,057	-0,153	-0,314	0,037
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	-0,266	-0,340	-0,500	-0,154
B2C and B2B				
Attitude to the use of neuromarketing is positive, already used neuromarketing	-0,260	0,534	-0,260	-0,143
The attitude to the use of neuromarketing is positive, we plan to use in the foreseeable future	-0,311	0,456	-0,272	-0,075

**Frequency analysis of positive responses to questions about awareness of neurotechnologies
and correlation with evaluation of the effectiveness of neuromarketing**

Evaluation of changes in the effectiveness of advertising as a result of the use of neuromarketing	Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	I regularly review articles in journals about neurotechnology	Our company practices the use of neuromarketing tools	I use the tools of neuromarketing in my work
Less than 10%	7,7	61,5	7,7	15,4	0
10 - 30%	15,4	69,3	7,7	15,4	23,1
30 - 50%	54,9	63,7	0	0	0
50 - 70%	66,7	83,3	16,7	0	0
70 - 90%	0	100	0	0	0
More than 90%	50,0	25,0	0	0	0
Won't change	54,9	66,6	8,3	16,3	8,3
Spearman correlation coefficient	0,274	0,044	0,031	-0,177	-0,186

Frequency analysis of respondents' answers about the frequency of use of various marketing tools in their enterprises

	1 time per week and more often	1 time in a few months	Less than 1 time per year	Used 1 time for the entire time of the company's work	Not used
To study the needs of the client, our company uses traditional field research tools (questionnaire survey, focus groups)	8,8	27,9	16,2	4,4	33,8
To study the needs of the client, our company uses desk research (collection of publicly available information)	10,3	30,9	14,7	1,5	33,8
Our company applies the ZMET methodology, associative methods of customer research	1,5	2,9	5,9	2,9	77,9
Our company uses magnetic resonance imaging(FMRI) equipment and other methods that record the activity of various parts of the brain	0	1,5	4,4	0	85,3
Our company uses encephalography (EEG) equipment and other methods that record the electrical activity of the brain.	1,5	1,5	0	0	88,8
Our company uses Eye-tracker (analysis of the movement of the pupils of the eyes when viewing ads and placement of goods)	0	2,9	1,5	1,5	85,3
Our company uses Facial analysis (facial expression analysis), Galvanic Skin Response (biometrics), lie detector	0	1,5	1,5	1,5	86,8
Our company uses methods of neurolinguistic programming when promoting goods on the market	0	2,9	2,9	2,9	82,4

Spearman correlation coefficient between the application of different marketing tools in enterprises

	Field research	Desk research	ZMET, associative research methods	FMRI	EEG	Eye-tracker	Facial analysis, Galvanic Skin Response, lie detector	NLP
Field research	1	0,458	0,443	0,181	0,165	0,178	0,140	0,159
Desk research	0,458	1	0,397	0,203	0,219	0,130	0,241	0,247
ZMET, associative research methods	0,443	0,397	1	0,431	0,200	0,263	0,137	0,180
FMRI	0,181	0,203	0,431	1	0,707	0,728	0,572	0,146
EEG	0,165	0,219	0,200	0,707	1	0,701	0,823	0,236
Eye-tracker	0,178	0,130	0,263	0,728	0,701	1	0,567	0,375
Facial analysis, Galvanic Skin Response, lie detector	0,140	0,241	0,137	0,572	0,823	0,567	1	0,196
NLP	0,159	0,247	0,180	0,146	0,236	0,375	0,196	1

Parameters of the sample of respondents who took the survey

Gender of responders		
Gender	Number	Percentage
Female	93	64,1
Male	52	35,9
Total	145	100
Age of respondents		
Younger than 17	0	0
17-25	126	86,9
26-35	13	9,0
36-45	6	4,1
Elder than 45	0	0
Total	145	100
Education of responders		
Average general	9	6,2
Average professional	0	0
Uncompleted higher education	92	63,4
High Education	38	26,2
Several High education degrees	6	4,1
The degree of cash security of respondents included in the sample		
There is enough money for food, but buying clothes causes difficulties;	8	5,5
is enough money for food and clothing, but large purchases require savings or credit (for example, household appliances, furniture);	37	25,5
There is enough money for large purchases, but it is difficult for us to purchase More than expensive things (for example, a car)	47	32,4
We can afford quite expensive purchases, but buying an apartment, cottage requires savings or a loan;	37	25,5
We can afford to buy an apartment, a cottage	13	9,0
Total	145	145

First analysis of respondents' answers, demonstrating the degree of awareness of respondents about neurotechnology in general and depending on the level of education, from the age of respondents

Frequency analysis of respondents' responses, demonstrating the degree of awareness of respondents about neurotechnologies					
Statement	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	40,0	32,4	3,4	17,2	6,9
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	8,3	1,0	9,7	42,1	28,3
I regularly review articles in journals about neurotechnology	57,2	31,7	4,8	3,4	2,1
Learned about neuromarketing tools in the learning process	10,3	13,8	4,8	34,5	35,9
I use neuromarketing in my work	64,8	21,4	7,6	4,1	1,4
Frequency analysis of positive responses of respondents affecting awareness of neurotechnologies depending on the level of education					
Statement	Average general	Uncompleted High Education	High Education	Several High education degrees	
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	44,4	21,8	16,3	16,7	
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	66,6	72,8	65,7	66,7	
I regularly review articles in journals about neurotechnology	0	6,6	5,3	0	
Learned about neuromarketing tools in the learning process	77,8	72,9	63,1	66,7	
I use neuromarketing in my work	0	6,5	2,6	16,7	
Frequency analysis of positive responses of respondents affecting awareness of neurotechnologies depending on the level of education					
Statement		17-25	26-35	36-45	
Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology		24,6	23,1	50,0	
I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information		72,0	53,9	50,0	
I regularly review articles in journals about neurotechnology		4,8	0	33,3	
Learned about neuromarketing tools in the learning process		71,4	80,0	23,4	

First analysis of respondents' answers affecting the quality of respondents' knowledge about neuromarketing and neurotechnology in general and depending on the age of respondents

Frequency analysis of respondents' answers affecting the assessment of the quality of respondents' knowledge about neuromarketing and neurotechnology					
Statement	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently	19,3	47,6	6,2	21,4	5,5
2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items (apartment, car) largely depends on the conscious choice of the consumer	20,7	32,4	11,0	28,3	7,6
3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer	0,7	6,2	26,9	49,7	16,6
4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer (reduced speed of thinking, concentration, memory)	10,3	24,1	33,1	25,5	6,9
5. Currently, the greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries (USA, EU, Japan, etc.)	4,8	11,0	24,1	40,0	20,0
Frequency analysis of positive responses of respondents affecting awareness of neurotechnologies depending on the level of education					
Statement	17-25	26-35	36-45		
1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently	27,7	15,4	33,3		
2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items (apartment, car) largely depends on the conscious choice of the consumer	38,9	7,7	33,3		
3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer	61,7	69,2	50,0		
4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer (reduced speed of thinking, concentration, memory)	29,4	53,9	50,0		
5. Currently, the greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries (USA, EU, Japan, etc.)	59,5	69,2	50,0		

Frequent analysis of respondents' answers affecting the assessment of the rationality of purchasing goods of different groups

	Usually my choice is determined by subconscious motives.	Most often, my choices are influenced by emotions, but sometimes I evaluate the rationality of the purchase.	My choices are defined by both emotional and rational reasons.	Most often, my choice is influenced by real factors, but sometimes the influence of emotions is noticeable.	I make a choice on the basis of conscious motives
Groceries	5,5	8,3	25,5	31,0	22,8
Electrical goods and household appliances	0,7	6,9	13,8	20,0	51,0
Perfumery and cosmetic products	12,4	21,4	35,9	9,0	13,1
Sewing and knitting and leather and footwear products	5,5	17,9	33,1	22,8	14,5
Household chemicals	4,8	6,2	11,0	21,4	48,3
Jewelry	13,1	22,1	23,4	13,8	17,9
Automobiles, vehicles	2,8	5,5	13,1	19,3	50,3
Real estate	0,7	2,8	11,7	12,4	63,4

**Spearman correlation coefficient between respondents' awareness of neuromarketing
and their judgments about the topic in general and depending on the level of education**

	1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently	2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items depends more on the conscious choice of the consumer	3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer	4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer	5. The greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries
I regularly review articles in journals about neurotechnology	-0,036	-0,142	0,059	0,124	-0,039
I use the tools of neuromarketing in my work	-0,08	0,036	0,097	0,09	0,26
Uncompleted High Education					
I regularly review articles in journals about neurotechnology	-0,091	-0,225	0,135	0,154	0,031
I use the tools of neuromarketing in my work	-0,070	0,005	0,155	0,063	0,043
High Education					
I regularly review articles in journals about neurotechnology	0,002	0,068	-0,204	-0,113	-0,335
I use the tools of neuromarketing in my work	0,159	0,087	-0,023	-0,112	-0,242
Several High education degrees					
I regularly review articles in journals about neurotechnology	0,316	-0,112	0,316	-0,533	0,112
I use the tools of neuromarketing in my work	0,283	0,712	-0,424	-0,429	0,783

Comparison of average answers to respondents' questions according to the criterion of respondents' awareness of neuromarketing

Statement	Respondents who regularly review information about neurotechnology in scientific journals				
	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently	1,75	1,55	1,67	1,57	1,63
2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items (apartment, car) largely depends on the conscious choice of the consumer	2,10	1,45	1,69	1,38	1,64
3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer	1,00	1,56	1,50	1,65	1,67
4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer (reduced speed of thinking, concentration, memory)	1,33	1,51	1,65	1,72	1,70
5. Currently, the greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries (USA, EU, Japan, etc.)	1,86	1,44	1,62	1,72	1,38
Statement	Respondents using neuromarketing in their work practice				
	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. Modern advertising only informs the buyer - he makes the decision independently	1,50	1,61	1,78	1,50	1,13
2. Modern advertising can only have an impact when buying relatively inexpensive products. The purchase of expensive items (apartment, car) largely depends on the conscious choice of the consumer	1,73	1,38	1,69	1,48	1,55
3. Modern enterprises use neurotechnology to influence the subconscious of the consumer	1,00	1,33	1,39	1,71	1,42
4. The impact of advertising and other marketing activities of the company causes physical harm to the thinking of the consumer (reduced speed of thinking, concentration, memory)	1,27	1,77	1,48	1,67	1,10
5. Currently, the greatest impact on the consumer from advertising is in developed countries (USA, EU, Japan, etc.)	1,29	1,69	1,56	1,57	1,48

Spearman correlation coefficient between respondents' awareness of neuromarketing and their attitude to this tool

Statement	Previously I have not met the terms neuromarketing, neurotechnology	I know about the existence of neurotechnology and neuromarketing, but I do not specifically collect information	I regularly review articles in journals about neurotechnology	Learned about neuromarketing tools in the learning process	I use neuromarketing in my work
1. I consider the use of neurotechnologies a natural commercial practice to increase the competitiveness of the company	-0,113	-0,245	0,125	-0,056	0,98
2. I believe that the use of neurotechnology to study consumers is positive, but I myself am not ready to participate in such experiments (MRI, EEG)	0,011	0,079	-0,104	-0,052	-0,043
3. Personally ready to participate in experiments on the use of neurotechnologies (MRI, EEG) to study the needs for satisfactory payment	-0,132	-0,002	-0,065	-0,031	-0,007
4. I consider the use of neurotechnologies unacceptable for commercial purposes (subject to legal prohibition)	0,061	-0,042	-0,090	0,051	0,040

Comparison of average answers reflecting the degree of rationality of the choice of buying different types of products according to the criterion of general rationality of the respondent

	3	4	5	6	7	8	9	10
Groceries	5,00	7,66	6,26	7,46	7,48	6,80	9,10	6,66
Electrical goods and household appliances	6,00	6,34	9,56	7,46	8,30	8,64	9,64	8,66
Perfumery and cosmetic products	3,00	5,34	4,22	5,46	5,78	6,06	6,36	7,34
Sewing and knitting and leather and footwear products	4,00	6,00	6,00	6,90	6,30	6,98	7,82	8,00
Household chemicals	9,00	8,34	8,88	7,64	8,44	7,96	8,90	6,00
Jewelry	4,00	6,00	5,56	4,72	6,00	6,58	7,10	7,34
Automobiles, vehicles	7,00	7,20	9,12	8,20	8,44	8,54	8,72	8,66
Real estate	9,00	8,00	9,34	8,20	9,08	8,92	9,46	8,66
Average value	5,88	6,86	7,37	7,01	7,48	7,56	8,39	7,67

Comparison of average answers reflecting the degree of influence on the choice of the consumer of various marketing tools according to the criterion of the general rationality of the respondent

	3	4	5	6	7	8	9	10
Television and radio advertising	5	3,67	4	3,45	3,59	3,40	4,55	3,33
Outdoor advertising and transport advertising	4	2,83	3	2,73	2,85	4,32	4,82	4,33
Advertising at the point of sale	4,5	3,50	3,22	2,91	3,39	3,03	3,18	3,67
Online Advertising	4	4,00	3,11	3,70	3,48	3,49	3,91	4,00
Loyalty programs, discounts, promotions, gifts	5	4,83	4,67	4,82	4,46	3,98	4,45	3,00
Images on the packaging, packaging material, taste and characteristics of the product	4,5	3,83	4,22	3,91	4,07	3,29	3,55	3,67
Brandlogo, slogan, distinctive features of the brand	4,5	4,17	4,33	4,18	3,91	4,27	4,36	4,33
Average valuation	9,00	7,71	7,81	7,45	7,57	7,56	8,39	7,67

Comparison of average responses reflecting the degree of rationality of the choice of buying different types of products according to the criterion of general rationality of men and women

	3	4	5	6	7	8	9	10
Female								
Groceries	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00
Electrical goods and household appliances	6,66	6,00	6,00	6,76	6,90	6,66	8,76	7,00
Perfumery and cosmetic products	6,00	10,00	10,00	7,76	8,26	8,78	10,00	8,00
Sewing and knitting and leather and footwear products	3,34	4,28	4,28	4,76	5,48	5,74	6,00	6,00
Household chemicals		5,14	5,14	4,26	5,80	6,92	7,26	8,00
Jewelry	8,00	9,14	9,14	8,26	8,46	8,00	8,50	8,00
Automobiles, vehicles	8,00	9,72	9,72	8,00	8,46	8,66	8,76	8,00
Real estate	8,66	9,72	9,72	8,00	9,04	9,00	9,76	8,00
Average valuation	6,67	7,75	8,00	7,48	8,30	8,72	9,63	9,13
Male								
Groceries	4,00	4,00	7,00	9,33	8,67	6,95	10,00	6,00
Electrical goods and household appliances	4,00	4,00	8,00	6,67	8,40	8,44	8,67	10,00
Perfumery and cosmetic products	2,00	2,00	4,00	7,33	6,40	6,47	7,33	10,00
Sewing and knitting and leather and footwear products	4,00	4,00	9,00	6,67	7,33	7,05	9,33	8,00
Household chemicals		8,00	8,00	6,00	8,40	7,89	10,00	2,00
Jewelry	6,00	6,00	6,00	5,33	6,00	7,29	8,00	6,00
Automobiles, vehicles	8,00	8,00	7,00	8,67	8,40	8,35	8,67	10,00
Real estate	10,00	10,00	8,00	8,67	9,20	8,82	8,67	10,00
Average valuation	5,43	5,75	7,13	7,33	7,85	7,66	8,83	7,75

Comparison of average responses reflecting the degree of influence on the consumer's choice of various marketing tools according to the criterion of general rationality of men and women

	3	4	5	6	7	8	9	10
Female								
Television and radio advertising	10,00	8,00	8,29	6,75	7,10	7,92	6,25	9,00
Outdoor advertising and transport advertising	6,00	7,33	6,57	5,50	5,35	6,33	4,50	9,00
Advertising at the point of sale	8,00	8,00	7,43	6,50	6,76	7,08	6,50	9,00
Online Advertising	6,00	8,00	7,14	7,25	6,45	7,25	6,25	9,00
Loyalty programs, discounts, promotions, gifts	10,00	9,33	9,43	9,50	9,16	9,33	9,25	10,00
Images on the packaging, packaging material, taste and characteristics of the product	8,00	8,00	9,14	8,25	8,39	8,83	8,50	10,00
Brandlogo, slogan, distinctive features of the brand	10,00	8,00	8,29	6,75	7,10	7,92	6,25	9,00
Average valuation	7,67	8,10	8,04	7,39	7,27	7,85	6,89	9,14
Male								
Television and radio advertising	10,00	6,67	7,00	7,33	7,33	7,37	8,67	4,00
Outdoor advertising and transport advertising	10,00	4,00	4,00	5,33	6,40	4,84	7,33	2,00
Advertising at the point of sale	10,00	6,00	3,00	4,00	6,80	6,21	6,67	10,00
Online Advertising	10,00	8,00	3,00	8,00	8,00	6,95	8,00	2,00
Loyalty programs, discounts, promotions, gifts	10,00	10,00	9,00	10,00	8,40	8,84	9,33	10,00
Images on the packaging, packaging material, taste and characteristics of the product	10,00	7,33	6,00	6,67	7,60	8,21	9,33	10,00
Brandlogo, slogan, distinctive features of the brand	10,00	8,67	10,00	9,33	8,13	7,37	9,33	2,00
Average valuation	10,00	7,24	6,00	7,24	7,52	7,11	8,38	5,71

Questionnaire on the consumption of banking products and services, proposed in the framework of the study

Dear respondent! The Department of Economics research and development conducts a survey to study the attitude to the use of neurotechnologies in modern marketing among different groups (market segments) of Russian society. Thank you in advance for participating in the survey.

1. Enter your gender:
 - Male
 - Female

2. Enter your age:
 - Younger than 17
 - 17-25
 - 26-35
 - 36-45
 - Elder than 45

3. The level of your income (including material support from relatives) per month is:
 - Less than 15 ths RUB
 - 15-30 ths RUB
 - 30-45 ths RUB
 - 45-60 ths RUB
 - More than 60 ths RUB

4. Ensuring your current standard of living (payment for housing, food, leisure) costs you monthly:
 - Less than 15 ths RUB
 - 15-30 ths RUB
 - 30-45 ths RUB
 - 45-60 ths RUB
 - More than 60 ths RUB

5. Check out the correct statements about the frequency of using banking services

	Daily	Once a week and more often	Once a month and more often	Once a year and more often	Less often than once a year	I don't use
1. I use bank lending (credit cards, consumer loans, target loans, mortgages)						
2. I make (replenish) savings in the form of bank deposits (term deposits, open accounts on a deposit card, savings)						
3. I carry out non-cash payments through plastic cards						

4. I use bank exchange offices to buy (sell) currency						
5. I use other banking services (trust operations, brokerage services)						

6. When I analyze my financial situation, I expect that in a year with the same money I will be able to buy:

- As many goods and services as now
- 1-4% less goods and services than now
- 5-8% less goods and services than now
- 8-10% less goods and services than now
- I don't plan my finances for such a long term.

7. In what form do you usually keep savings:

- I prefer to buy currency
- I open a deposit in the bank
- I buy real estate or other real assets
- I buy securities
- I invest in projects or my own business
- I keep excess money in my wallet
- I don't have plenty of money to save

8. Mark the correct statements that characterize your attitude to the choice of banking services

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. I constantly turn to the services of one bank that I trust					
2. I am a client of several banks, as I regularly compare the benefits of the services of different banks					
3. I react flexibly to changes in the economic situation in the country (I quickly open deposits, acquire valuable assets, etc.)					
4. I believe that the main thing in interaction with banks is the maximization of income.					
5. I believe that the main purpose of applying to the bank is to simplify the activities due to the convenient organization of settlements.					
6. The reliability of the bank for me is a priority factor when it comes to opening a bank deposit					

9. Rate your reaction to the following marketing activities on a scale from 1 (negative, it annoys me) to 5 (positive, I like it):

	1	2	3	4	5
1.Sound accompaniment inside the bank's offices					
2.Sound screensaver when calling a bank office					
3.Aromatization of the bank's office					
4.Aromatization of plastic cards					
5.Changing the weight of the plastic card upwards					
6.Changing the material of the plastic card					
7.Bright color resolution of the bank's office and Advertise					
8.Availability of sweet sweets at the bank information desks					

10. Note the correct statements that characterize your understanding of the reliability of the bank

	Completely disagree	Disagree	I don't know	Agree	Completely agree
1. The reliability of the bank is manifested in the rapid growth in the number of offices					
2. The reliability of the bank is manifested in the positive reviews of CM and economic experts					
3. Office design and the scale of the advertising campaign shows the viability and reliability of the bank					
4. The reliability of the bank is manifested in the quality of service, the organization of the work of the service personnel					
5.A bank with state participation is more than reliable than a completely private bank					
6.More than a reliable bank offers More than favorable conditions for loans and deposits					
7.I rely on the rating data when I make a decision to cooperate with the bank					

11. You have won money in the lottery in the amount of 15 00 000 rubles. and make a decision to invest this money in a bank deposit in one bank account.

In the above list of banks, note how you would assess the reliability of each of the banks on a scale from 0% (bank bankruptcy and loss of funds is inevitable) to 100% (in the next 10 years, bank

bankruptcy is impossible). Note, if you are already or have been a client of the bank, mark it in the next column.

Name of the bank	Probability of loss of funds	Were you a client of this bank before?
Sberbank of Russia		
Gazprombank		
Rosservisbank		
Alfa Bank		
Bank «FC Otkritie»		
Russian Tradition Bank		
VTB		
Promsvyazbank		
Gazneftestroybank		
Binbank		
Unicreditbank		
Prominvestbank		
Raiffeisenbank		
Tinkoff Bank		
Limitgroup Bank		
Citibank		
Uralsib Bank		
Bank Saint Petersburg		
Surgutneftegazbank		
Russian Standard Bank		

12. Banks offer you deposits at the interest rates given in the table. You need to decide whether you agree with such an offer. Please fill in the appropriate column of the table.

Name of the bank	Offered interest rate on the deposit,%	Your decision
Sberbank of Russia	5,13	
Gazprombank	7,61	
Rosservisbank	5,33	
Alfa Bank	6,32	
Bank «FC Otkritie»	8,17	
Russian Tradition Bank	8,46	
VTB	5,95	
Promsvyazbank	6,98	
Gazneftestroybank	4,33	
Binbank	7,40	
Unicreditbank	8,11	
Prominvestbank	8,45	
Raiffeisenbank	5,10	
Tinkoff Bank	7,36	
Limitgroup Bank	8,12	
Citibank	7,50	
Uralsib Bank	6,65	
Bank Saint Petersburg	7,40	
Surgutneftegazbank	4,90	
Russian Standard Bank	7,50	
The selected conditions do not suit me		

13. List which COLORS you associate with the following words:

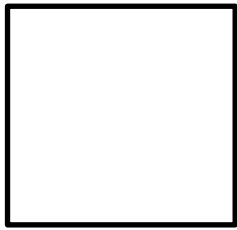
«Money» _____

"Lending" _____

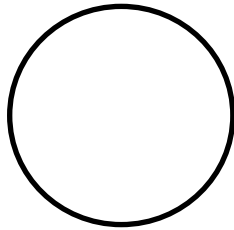
"Success" _____

"Crisis" _____

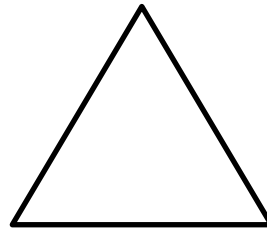
13. Choose the shape you like the most :



(a)



(b)



(c)



(d)

14. Evaluate your overall rationality when carrying out financial transactions in a bank on a scale from 1 (absolutely not rational) to 10 (absolutely rational):
