

Анализ привлекательности названий брендов с использованием машинного обучения

Е. М. Татур, Е. В. Клименко

Аннотация— Статья посвящена анализу проблемы выявления скрытых закономерностей в механизме реакции общества на бренды с использованием методов машинного обучения для оценки привлекательности их названий. Для решения этой проблемы, авторы проводят исследование, включающее анализ большого объема данных, содержащих различные названия торговых марок, разделенных на сферы, и информацию о степени их популярности среди потребителей путем применения математических методов и алгоритмов машинного обучения. В рамках данного исследования для подтверждения эффективности предложенного подхода были проведены эксперименты с использованием статических предсказывающих моделей Word2Vec с тремя различными корпусами. Итоги исследования демонстрируют, что разрабатываемый авторами подход позволяет находить названия, которые соответствовали бы требованиям сферы бизнеса, основываясь на оценках потребителей.

Ключевые слова— нейминг, машинное обучение, бренд университетов, оценка сложности текстов респондентами.

I. ВВЕДЕНИЕ

Название бренда является одним из способов привлечения внимания целевой аудитории к продукту и компании. Коммуникативная эффективность названия имеет непосредственное влияние на последующую возможность выхода торговой марки на рынок и успешность ее продвижения. Выбор эффективного названия бренда является критическим шагом для любого бизнеса на стадии его формирования. Наименование является его константным атрибутом, который позволяет идентифицировать и отличить бренд от остальных компаний и продуктов на рынке. Внесение изменений в наименование может повлечь за собой многочисленные проблемы в ходе проведения маркетинговых исследований в будущем.

Именно маркетинговая значимость названия бренда обусловлена множеством требований, которые предъявляются к итоговому результату [1]. Имя бренда может прямо отражать концепцию и ценности компании, а также четко выражать его конкурентные преимущества и положительно ассоциироваться с

объектом, для которого производится нейминг. Для этого существует множество различных алгоритмов разработки названий для торговых марок в теории нейминга.

Целью данного исследования является анализ возможности использования методов машинного обучения для определения привлекательных названий брендов по отношению к целевой аудитории, а также изучение алгоритмов создания названий торговых марок. Помимо прочего в данной работе осуществляется анализ привлекательности названий брендов и их влияния на восприятие потребителей. Дополнительно проводится выявление эффективных подходов к созданию названий брендов в зависимости от сферы бизнеса.

Актуальность данного исследования заключается в анализе коммуникативной эффективности названий брендов, которая напрямую влияет на возможность успешного размещения товарной марки на рынке и ее дальнейшего продвижения. Название бренда является основой его семантического поля, формирование которого происходит посредством коммуникационных активностей бренда, постепенно превращая его в узнаваемый бренд с определенным ассоциативным рядом. Результаты представленного исследования могут быть полезны компаниям, занимающимся созданием и продвижением брендов, для дальнейшей оптимизации процесса создания и выбора названий брендов, учитывая привлекательность и влияние на их целевую аудиторию. Что впоследствии позволит им улучшить позиционирование товаров своих клиентов и их услуг на рынке, а также увеличить конкурентоспособность брендов. Кроме того, дальнейшие маркетинговые исследования в данной области могут использовать представленные результаты в качестве отправной точки для дополнительных исследований и разработки новых методов и подходов к оценке привлекательности названий торговых марок. Это также может способствовать развитию более эффективных стратегий брендинга и маркетинга и повышению общего уровня знаний в данной области.

I. ЧТО ТАКОЕ НЕЙМИНГ?

Нейминг – процесс создания лексического обозначения для идентификации компании, продукта, услуги, бренда или другого объекта. Он включает в себя анализ целевой аудитории, конкурентов, маркетинговых стратегий и других факторов. Цель нейминга заключается в создании неповторимого, запоминающегося и

Статья получена 25 октября 2023.

Татур Екатерина Михайловна, Университет ИТМО, (katiandkate@gmail.com).

Клименко Екатерина Владиславовна, Санкт-Петербургский государственный университет, (ekaterinaklimenko0700@gmail.com).
Статья подготовлена по итогам выступления на Международной объединённой конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2023).

привлекательного названия, которое отражало бы сущность объекта и привлекало бы внимание потенциальных клиентов [2]. В названиях также может присутствовать эмоциональный и символический аспект, вызывающий определенные ассоциации, чувства и атмосферу. Например, название "Coca-Cola" может вызывать ассоциации с безалкогольными напитками и праздниками благодаря своей звучности, привычности и длительной истории на рынке, а также связанным с ними рекламным деятельностью и эмоциональным воздействием. Название является важнейшей апелляцией к сознанию потребителя, средоформирующим звеном в широком ассоциативном поле бренда. Выделяется несколько групп неймингов: смысловые названия, креативные ("игривые") названия, абстрактные названия, аббревиатурные названия, комбинаторные названия и фамильные (именные) названия [3]. При сборе данных в ходе исследования предложенные группы соотносились также с синтаксическим процессом словообразования.

Образование неймингов связано с грамматическими и синтаксическими аспектами языка. Слова могут формироваться с помощью различных видов морфологических и синтаксических процессов словообразования. Рассмотрим несколько вариантов.

1. Аффиксация - при этом процессе к основе слова добавляются аффиксы (приставки, суффиксы или окончания) для образования новых слов. Например, суффикс "-ник" и слово "учить" создают слово "ученик" (учащийся).

2. Обратное словообразование или редеривация - это процесс образования нового слова путем удаления аффикса или другой части слова. Например, слово "записывать" без окончания "-ать" образовало слово "запись".

3. Краткая форма слова - это процесс сокращения слова путем удаления одной или нескольких звуковых составляющих.

4. Конверсия: это процесс, при котором одна часть речи превращается в другую без изменения формы слова. Например, существительное "пельменная" происходит от прилагательного "пельменный".

Это лишь некоторые примеры морфологических и синтаксических процессов словообразования. В русском языке существует множество других процессов, которые могут использоваться для образования новых слов.

Лингвистическая природа именования представляет собой комплексный анализ процессов формирования имен, их семантического содержания и символического значения, а также роли, которую они играют в коммуникации. Это включает в себя исследование языковых механизмов, терминологии и синтаксических структур, используемых для создания именований, а также анализ соответствия между именем и соответствующим объектом и его коммуникативной функцией.

Помимо лингвистической природы слов на образование неймингов влияет и оценка уникальности, которая позволяет не только запоминать нейминг, но и

использовать его в веб-пространстве. Домены «.ru», «.com» или «.org» для организации могут быть важнее, чем любое другое присутствие в Интернете. Уникальность увеличивает возможность найти узнаваемый адрес в веб-пространстве.

На основе анализа можно понять, как именование влияет на восприятие и взаимодействие между создателем именованного и его адресатами, а также на общую эффективность коммуникации и воздействия объекта, для которого создается имя.

При анализе структуры наименования можно выявить определенную методику создания торгового знака. В частности, в наименовании может присутствовать указание на область деятельности и географическое местоположение компании или подразделения, что подтверждает непосредственное формирование наименования торговой марки. Подобные действия могут приводить к увеличению длины наименования, что потенциально может влиять на его способность к запоминанию и звуковое восприятие.

II. ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках данного исследования изучаются следующие алгоритмы: алгоритм названия, основанный на ключевых словах, ассоциированных с брендом и его ценностями; алгоритм поиска синонимов, ассоциаций и метафор для расширения набора ключевых слов; алгоритмы генерации названий брендов. Кроме того, существует возможность выбора пустых названий, выбранных исключительно на основе избегания нарушения авторских прав или торговых марок других компаний. Подобные случаи рассматриваются отдельно на базе результатов исследования.

Данное исследование включает в себя разделение на отрасли на основе смежных секторов, таких как кафе и рестораны, санатории, базы отдыха, отели и т.д. В рамках проведения данного исследования осуществляется компаративный анализ метрик в указанных смежных областях. В процессе исследования использовалась оценочная шкала, для того, чтобы провести всестороннюю оценку названий брендов. Оценка была проведена на основе заданных показателей, которые охватывают основные характеристики, требующие дальнейшего анализа. В процессе были определены основные критерии, которые респонденты выбирали независимо друг от друга. Шкала состояла из оценок от «0» до «5», где «0» – несоответствие критерию, а «5» – полное соответствие критерию. В ходе исследования оценки объединялись в три группы специально для того, чтобы учесть погрешность. Оценки «0» и «1» относятся к первой группе, «2» и «3» ко второй и «4» и «5» к третьей. Важно отметить, что высокое соответствие оценок позволяет неймингу выполнять свою основную задачу отражения уникальных отличий, которые попадут в сознание потребителей и создадут нужные ассоциации в необходимые моменты. Поиск таких зависимостей позволит оценивать нейминги на соответствие задачам, которые перед маркетологами ставят компании.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для продуктивного анализа все результаты были выгружены в файл программы «Microsoft Excel».

Далее у каждого нейма (количество – 910) по каждому критерию (всего – 7) нам необходимо рассчитать сумму оценок неймов и среднее значение каждого критерия по формуле (1).

$$K_i = \frac{0 \times n_0 + 1 \times n_1 + 2 \times n_2 + 3 \times n_3 + 4 \times n_4 + 5 \times n_5}{N} \quad (1)$$

где K_i – среднее значение критерия;

0, 1, 2, 3, 4, 5 – оценки шкалы;

$n_0, n_1, n_2, n_3, n_4, n_5$ – количество голосов за соответствующую оценку;

N – количество респондентов, прошедших опрос.

Таким образом, все средние значения по семи критериям, использованным в исследовании, рассчитываются по формуле 1. Для их расчета каждый балл делится на количество респондентов, проголосовавших за него (при этом исключаем умножение на "0"), затем складываем полученные значения и делим на количество всех респондентов. И, при необходимости, полученное число средних показателей округляется до ближайшего целого числа в соответствии с правилами округления.

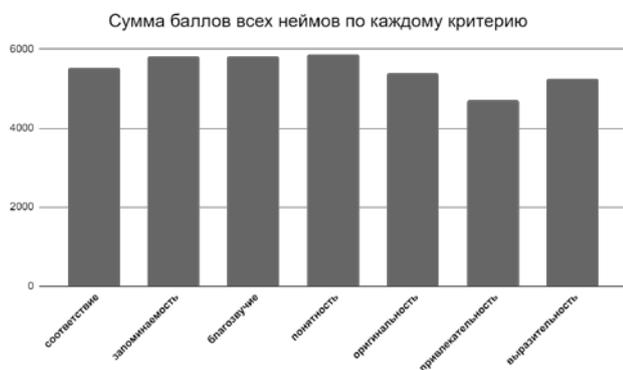


Диаграмма 1. Сумма баллов неймов по каждому критерию

Сумма оценок позволяет оценить общую эффективность названия бренда внутри выбранной сферы. На диаграмме №1 наглядно видно, что суммы баллов распределены неравномерно. Наименьшую сумму баллов получил критерий привлекательности, наибольшую сумму баллов получил критерий понятность.

Сумма оценок неймов разделена на три класса эффективности, классификация эффективности неймов заключается в распределении текста по одной из 3 категорий, в зависимости от набранных текстом суммы баллов по всем семи критериям (таблица 1). Соотношение баллов и категорий высчитывались благодаря непрерывному равномерному распределению полученных сумм.

Таб. 1. Классификация эффективности неймов.

Сумма баллов оценок нейма	Класс эффективности
0-19	Низкий
20-24	Средний
25-35	Высокий

Для проведения исследования был собран эмпирический материал, состоящий из 910 наименований брендов, которые были разделены по сферам бизнеса. В каждой сфере было выбрано по 70 брендов. Разделение на сферы бизнеса было выполнено с акцентом на смежные отрасли, такие как кафе и рестораны, санатории, базы отдыха, отели и другие. В ходе исследования осуществляется сравнение оценок в этих смежных сферах (таблица №2). В ходе сбора данных каждый нейминг получал оценку по критериям от двух независимых респондентов.

Таб. 2. Соответствие каждой сфере смежных к ней сфер с учетом синонимичности и вида деятельности.

№	Сфера бизнеса	Наличие смежной сферы
1	Косметология	Фармацевтика, Салоны красоты
2	Фармацевтика	Косметология, Взрослые клиники
3	Рекламные агентства	Туристические агентства
4	Транспортные компании	-
5	Салоны красоты (парикмахерские)	Косметология
6	Санатории и базы отдыха	Отели
7	Рестораны	Кафе
8	Отели	Ресторан, Санатории и базы отдыха
9	Взрослые клиники	Фармацевтика
10	Магазины одежды	-
11	Продуктовые магазины	Кафе, Рестораны
12	Туристические агентства	Рекламные агентства
13	Кафе	Рестораны

В рамках исследования был выбран оценочный метод с использованием шкалы, для того, чтобы провести всестороннюю оценку названий брендов. Оценка была проведена на основе заданных показателей, которые охватывают основные характеристики, требующие дальнейшего анализа. В процессе были определены основные критерии, которые респонденты выбирали независимо друг от друга. Эти критерии включали соответствие, запоминаемость, благозвучие, понятность, оригинальность, привлекательность и выразительность. Каждый из этих критериев влиял на способность

узнавания бренда. Например, соответствие позволяло людям определить, к какой сфере бизнеса относится компания без использования дополнительной информации, такой как логотип или слоган. Кроме того, в ходе опросов была собрана информация о респондентах, включая их возраст, пол и сферу деятельности.

Оценки отдельно объединялись в три группы: первая группа включала оценки 0 и 1, вторая – оценки 2 и 3, третья – оценки 4 и 5. Это помогло учесть возможную погрешность при оценке. Необходимо отметить факт того, что высокое соответствие оценок позволяет неймингу выполнять свою основную задачу – отражать уникальные отличия бренда, которые вызывают нужные ассоциации у потребителей. Поиск таких зависимостей позволяет оценивать нейминги в соответствии с задачами, которые ставят перед собой маркетологи компаний.

Для проверки принадлежности названий или их частей к синонимам, ассоциациям и метафорам, связанным со сферой бизнеса, были использованы статические предсказывающие модели Word2Vec. Оценки неймингов и пути их создания сравнивались с результатами в смежных сферах. В процессе работы также использовалась библиотека Gensim [4, 5]. Названия разделялись на части, знаки препинания и стоп-слова удалялись. Вместе с этим была проведена проверка синонимов внутри названий сфер с помощью модели Word2Vec. Некоторые сферы можно разделить и изучить их оценки отдельно, так как учреждения в данных сферах имеют свои специфические особенности, влияющие на целевую аудиторию. Например, различия между базами отдыха и санаториями заключаются в продолжительности отдыха и целях посещения. Базы отдыха могут предлагать краткосрочный отдых с другими целями, в то время как санатории предлагают продолжительное пребывание под медицинским наблюдением.

Таб. 3. Описание лингвистических корпусов.

№	Постоянный идентификатор	Корпус	Размер корпуса	Размерность вектора
1	ruwikiruscorp_ora_upos_cbow_300_10_2021	НКРЯ и Википедия за ноябрь 2021	1.2 миллиарда слов	300
2	ruscorgora_upos_cbow_300_20_2019	НКРЯ	270 миллионов слов	300
3	tayga_func_upos_skigram_300_5_2019	Тайга	почти 5 миллиардов слов	300

Рассмотрим пример из области аптек, где название "Башфармация" заменяется на "Башкортостанская фармация". При выборе названий, состоящих из нескольких слов, проводился поиск ближайшего

синонима в данной сфере. В результате, слова, имеющие близкий синоним, всегда получали оценку соответствия из одной группы.

Рассмотрим семантические связи неймингов, а также их синонимы [6, 7, 8]. Группе синонимов добавлялись ассоциации и метафоры, так как при формировании названий часто используются не только синонимы, но и культурные ассоциации или транслитерация синонимичных слов. При изучении семантических связей между словами замечена проблема с названиями, которые строятся на ассоциациях с лечебной тематикой. Такие названия при использовании корпуса НКРЯ отображаются на большом расстоянии, поэтому при изучении семантических связей сравнивались результаты по трем корпусам.

При более детальном рассмотрении соответствия оценок значений было обнаружено, что для каждой сферы среднее значение двух параметров является уникальным. Эта тенденция отображается на диаграмме №1, которая показывает соответствие различных оценок как в трех несвязанных сферах, так и между всеми представленными сферами.

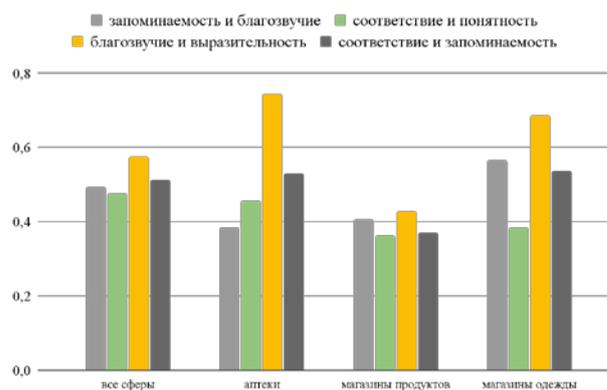


Диаграмма 2. Сравнение средних значений соответствия оценок запоминаемость и благозвучие, соответствие и понятность, благозвучие и выразительность, соответствие и запоминаемость среди всех сфер, аптек, магазинов продуктов и магазинов одежды

При рассмотрении соответствия оценок двух критериев замечена наибольшая частота совпадений критериев привлекательности и выразительности. Сами критерии между собой имеют повышенную семантическую близость, чем может объясняться столь высокое значение. Также важно учитывать, что наибольшие значения частоты совпадений приходят на два этих критерия и на критерий благозвучности (таблица 4). Критерий привлекательности получил наименьшую сумму баллов, то есть имеет наименьшее количество высоких оценок. При детальном рассмотрении замечено, что совпадающие оценки между критериями выразительность и привлекательность в большинстве своем относятся к неймам с низким классом эффективности.

Таб. 4. Описание лингвистических корпусов.

Оценка	соответствие	запоминаемость	благозвучие	понятность	оригинальность	привлекательность
выразительность	0,481	0,424	0,576	0,523	0,481	0,683
привлекательность	0,491	0,499	0,609	0,47	0,487	
оригинальность	0,461	0,472	0,46	0,48		
понятность	0,477	0,501	0,439			
благозвучие	0,47	0,493				
запоминаемость	0,512					

Рассмотрим среднее значение соответствия оценок в запоминаемости и благозвучии после группировки в сферах "Фармацевтика" (Аптеки), "Санатории" (включая санатории и базы отдыха) и "Взрослые поликлиники". Ни одна из этих сфер не достигает значения, превышающего среднее, причем сфера аптек имеет самое низкое соответствие оценок в запоминаемости и благозвучии.

В данном исследовании было проведено сравнение значений оценки соответствия нейминга бренда и наличия синонимов в названии, а также сравнение неймингов смежных сфер бизнеса. Были рассмотрены основные алгоритмы составления неймингов и выявлены алгоритмы с низкой эффективностью по оценкам запоминаемости и соответствия.

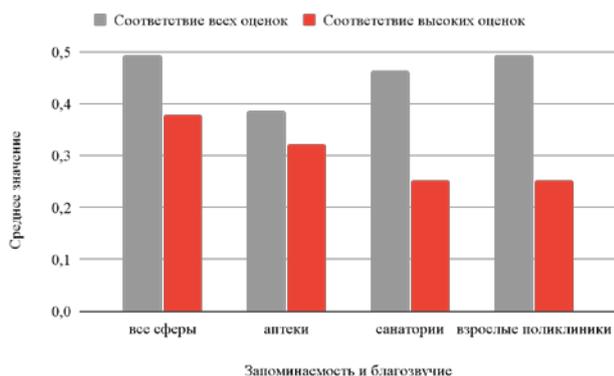


Диаграмма 3. Сравнение средних значений соответствий оценок запоминаемость и благозвучие во всех сферах, в сфере аптеки, санатории и взрослые поликлиники

Наблюдалось снижение оценок при удлинении названия бренда или внесении нескольких сокращений в сферах продажи продуктов, а также повышение оценок при использовании ближайших синонимов в сферах здравоохранения и отдыха.

При изучении причин полученного факта было замечено, что сфера аптек имела наибольшее количество стоп-слов. Множество неймингов были составлены из сокращений, которые влияют на

благозвучие названий. Среди трех сфер, представленных к сравнению, именно аптеки по среднему показателю имеют большую длину – 14,8 символов, так как некоторые состоят из соединения сокращений, обозначающих регион, в котором работает компания, и ассоциативных слов, связанных со сферой здравоохранения. Самые короткие названия из трех сфер у взрослых поликлиник – средняя длина 10, 1 символ.

При детальном рассмотрении на диаграмме №2 соответствия высоких оценок запоминаемости и благозвучия, было замечено, что в сфере аптек, несмотря на наименьший показатель соответствия двух оценок, большинство совпадающих оценок является наивысшими, из чего следует зависимость этих показателей в данной сфере. Было также отмечено, что нейминги с соответствующими высокими оценками имеют всего два названия со стоп-словами, среднее значение длины меньше на 1,5 символа – 13,3 символов против 14,8 символов общей средней длины среди неймингов аптек. Среднее значение длины неймингов с высокими оценками в сферах взрослых поликлиник и санаториев ниже – 11,0 и 9,4 соответственно.

В сферах, связанных с питанием видна обратная зависимость – короткие нейминги чаще имеют высокие оценки запоминаемости и благозвучия. В сфере аптек замечено повышенное использование заимствованных слов из латыни – каждое 5 название содержит транслитерацию, в сфере санаториев и баз отдыха ниже среднего наличие ближайшего синонима – 3 нейминга из 70. В сфере санаториев также используются синонимы к слову природа – 52 нейминга из 70. На примерах видно, что нейминги строятся не только на основе синонимов – используются разные алгоритмы создания названия бренда.

Далее рассматривались небольшие группы с совпадающими высокими оценками по двум критериям. Выбраны два критерия, имеющие высокую частоту совпадений оценок - запоминаемость и благозвучие, рассмотрены на наличие синонимов неймы с высокими оценками по двум выбранным критериям. Рассматривалось данное сочетание категорий, так как группа отличается наименьшим количеством высоких оценок. В сферах взрослых поликлиник, аптек и санаториев более 70% рассматриваемых неймингов имеют близкие синонимы в названиях. Все неймы имеют синонимы с высокой семантической связью по всем трем корпусам. Это означает, что данные синонимы часто встречаются в письменных и речевых источниках. В сфере питания всего 16,8% рассматриваемых неймингов имеют близкие синонимы в названиях.

Сфера продуктовых магазинов отличается от других сфер усредненными низкими показателями, которые демонстрируются на диаграмме №2. Средняя длина нейминга магазинов продуктов наименьшая среди всех показателей – 7,8 символов. Среди неймингов с большинством оценок из 3 группы присутствуют лишь названия, состоящие из одного слова. По результатам

опроса в сфере продуктовых магазинов большинство неймингов чаще имеют высокую оценку понятности и реже остальных имеют высокую оценку оригинальности.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленном исследовании было проведено сравнение значений серии критериев нейминга бренда и наличия синонимов в названии, а также сравнение неймингов смежных сфер бизнеса. Вычислена эффективность неймингов по 7 критериям. На основе вычислений рассматривалась частота совпадений оценок разных критериях между всеми неймингами и неймингами одной сферы. Выявлены тенденции эффективности нейминга. Наблюдалось снижение оценок при удлинении названия бренда или внесении нескольких сокращений в сферах продажи продуктов, а также повышение оценок при использовании ближайших синонимов в сферах здравоохранения и отдыха. Также эффективными синонимами выявлены те, которые используются людьми в повседневной речи.

В дальнейших планах по развитию проекта предполагается создание модели, которая будет оценивать нейминги по критериям привлекательность и запоминаемость. Для этого требуется увеличить корпус с 910 слов минимум до 20 тысяч названий с выбранными оценками. Для создания модели также потребуется увеличить количество исследуемых сфер, расширить опросы и привлечь большее количество респондентов.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Александрова И. Ю. Проблема нарушения системной реализации психосемантических и психолингвистических требований к названию торговой марки // Вестник университета. 2019. № 2. С. 150-156. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-2-150-156.
- [2] Елистратов В. С., Пименов П. А. Нейминг: искусство называть М.: Издательство «Омега-Л», 2014. С. 8-25.
- [3] Рожина Е. Ю., Селиванова И. В. Ассоциативное поле нейминга // Естественно-гуманитарные исследования. 2015. Т 3, № 9. С. 67-72.
- [4] Radim Řehurek: Word2vec Tutorial // Rare-Technologies. [Электронный ресурс]. 2014. URL: <https://rare-technologies.com/word2vec-tutorial/> (дата обращения: 11.10.2023).
- [5] van der Maaten L. Visualizing Data using t-SNE // Journal of Machine Learning Research. 2008. No. 9. P. 2579-2605.
- [6] RusVectōrēs: семантические модели для русского языка // RusVectores. [Электронный ресурс]. 2022. URL: <https://rusvectors.org/ru/> (дата обращения 11.10.2023).
- [7] Тимофеева М.К. Типология семантических отношений, выявляемых посредством инструмента RusVectores // Научный диалог 2018. № 8. С. 74 – 87.
- [8] Word2Vec: покажи мне свой контекст, и я скажу, кто ты // СИСТЕМНЫЙ БЛОКЪ. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://sysblok.ru/knowhow/word2vec-pokazhi-mne-svoj-kontekst-i-ja-skazhu-kto-ty/>. (дата обращения: 11.10.2023).

Татур Екатерина Михайловна, младший научный сотрудник Социологического института РАН (СФНИСЦ РАН), Санкт-Петербург. Университет ИТМО, Санкт-Петербург (email: katiandkate@gmail.com).
Клименко Екатерина Владиславовна, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, (email: ekaterinaklimenko0700@gmail.com).

Analyzing the attractiveness of brand names using machine learning

Ekaterina Tatur, Ekaterina Klimenko

Abstract— The article is devoted to analyzing the problem of identifying hidden regularities in the mechanism of society's reaction to brands using machine learning methods to assess the attractiveness of their names. To solve this problem, the authors conduct a study involving the analysis of a large amount of data containing various brand names divided into spheres and information about the degree of their popularity among consumers by applying mathematical methods and machine learning algorithms. In this study, experiments using static Word2Vec predictive models with three different corpora were conducted to validate the effectiveness of the proposed approach. The results of the study demonstrate that the approach developed by the authors allows finding names that meet the requirements of the business domain based on consumers' evaluations.

Keywords— naming, machine learning, branding.

REFERENCES

- [1] Aleksandrova I.Yu. The problem of violation of the system implementation of the psycho-semantic and psycholinguistic requirements for brand name // Vestnik Universiteta. 2019. No. 2. P. 150-156. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-2-150-156. (In Russian)
- [2] Yelistratov V., Pimenov. P. Neyming. Iskusstvo nazyvat' [Naming. Art to call] // M.: Omega-L, 2014. P. 8-25. (in Russian)
- [3] Rozhina E. Yu., Selivanova I. V. The associative field of naming // Natural and Humanitarian Research. 2015. Vol. 3, No. 9. P. 67-72.
- [4] Radim Řehurek, models.word2vec – Word2vec embeddings // Gensim. 2019. URL: <https://sysblok.ru/knowhow/word2vec-pokazhi-mne-svoj-kontekst-i-ja-skazhu-kto-ty/> (accessed 10.10.2023)
- [5] van der Maaten L. Visualizing Data using t-SNE // Journal of Machine Learning Research. 2008. No. 9. P. 2579-2605.
- [6] RusVectors. URL: <https://rusvectors.org/ru/> (accessed 10.10.2023)
- [7] Timofeeva M.K. Typology of semantic relations identified through the RusVectors tool // Scientific Dialogue. 2018. No. 8. P. 74 - 87.
- [8] Word2Vec: show me your context and I'll tell you who you are: the SISTEMA BLOCK website. [Electronic resource]. 2019. URL: <https://sysblok.ru/knowhow/word2vec-pokazhi-mne-svoj-kontekst-i-ja-skazhu-kto-ty/>. (date of access: 11.10.2023).

Tatur Ekaterina, Junior Researcher, Sociological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg. ITMO University, St. Petersburg (email: katiandkate@gmail.com).

Klimenko Ekaterina, St. Petersburg State University, St. Petersburg, (email: ekaterinaklimenko0700@gmail.com).