

Научная статья

УДК 519.765, 004.912

DOI 10.25205/1818-7935-2022-20-4-77-89

Исследование модели коммуникативного поведения индивидов на основе анализа открытых текстовых данных

Анна Владимировна Чижик

Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербург, Россия

afrancuzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4523-5167>

Аннотация

В данной статье описаны результаты исследования открытых текстовых данных, на основании которых были выявлены особенности коммуникативного взаимодействия пользователей с мобильными приложениями. Методом автоматического сбора и анализа данных проанализировано 150 приложений из Google Store для выделения фактов, способствующих вступлению индивида в коммуникативный акт с мобильным приложением. В статье приводятся визуализации структуры текстов. На основании полученных данных удалось выделить основные характеристики коммуникативного взаимодействия индивида с приложением, в частности, выдвинуты гипотезы относительно линейности используемой пользователями коммуникативной модели.

Ключевые слова

обработка естественного языка, анализ тональности, компьютерная лингвистика, машинное обучение, векторные представления текста, коммуникативная модель

Для цитирования

Чижик А. В. Исследование модели коммуникативного поведения индивидов на основе анализа открытых текстовых данных // Вестник НГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. Т. 20, № 4. С. 77–89. DOI 10.25205/1818-7935-2022-20-4-77-89

Motivation of Individuals to Install Medical Applications: Analysis of the Open Text Data Using Machine Learning Methods

Anna V. Chizhik

Saint Petersburg State University
Saint Petersburg, Russia

afrancuzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4523-5167>

Abstract

This paper describes the results of the open text data study, and on the basis of these data the features of the communicative interaction of individuals with mobile applications have been identified. Using the method of automatic data collection and analysis, 150 applications from the Google Store were analyzed in order to highlight the facts that motivate an individual's entry into a communicative act with a mobile application. The article provides visualization of the text structures. Based on the data obtained, it was possible to identify the main characteristics of the communicative interaction of a user with the application; in particular, some hypotheses were put forward regarding the linearity of the communicative model used by individuals.

Keywords

natural language processing, natural language understanding, word embeddings, text vectorization, sentiment analysis

© Чижик А. В., 2022

For citation

Chizhik A. V. Motivation of individuals to install medical applications: analysis of open text data using machine learning methods. *Vestnik NSU. Series: Linguistics and Intercultural Communication*, 2022, vol. 20, no. 4, pp. 77–89. DOI 10.25205/1818-7935-2022-20-4-77-89

Введение

Коммуникационный потенциал новых и социальных медиа эпохи WEB 2.0 стал движущей силой принципиального изменения среды коммуникации индивидов и социальных групп. На фоне возможности интеграции виртуальной реальности как канала коммуникации в повседневные практики стала возможной трансформация современного коммуникативного процесса, выражающаяся в изменении путей распространения информации и ролей адресанта и адресата.

В рамках анализа классических коммуникативных моделей мы исходим из допущения, что передача любого типа информации предполагает обязательное наличие двух антропо-центров, без которых сам процесс коммуникации не представляется возможным: адресанта и адресата. Однако современная формация мобильных приложений дает возможность выстроить линейные коммуникативные модели взаимодействия с адресатом без фигуры адресанта в стандартном понимании. Живой адресант заменяется в этом случае интерактивным стимулом, который, побуждая адресата (человека) к действию, устраняет необходимость присутствия двух человек как неперемennого условия успешного прохождения информации между точками входа и выхода.

Кроме того, стоит отметить, что коммуникативные ограничения, с которыми общество столкнулось в различных сферах на фоне борьбы с COVID-19, а также концепция удаленной работы, получившая максимальное распространение как философия сохранения работоспособности бизнес-процессов именно на фоне распространения коронавирусной инфекции, повысили интерес к установке мобильных приложений разного типа. Смартфон – это устройство, которое сопутствует человеку во всех его повседневных маршрутах, поэтому вне зависимости от актуальности использования в повседневных практиках компьютера (или ноутбука) люди в текущей формации мировосприятия стремятся решить большинство своих задач при помощи именно мобильного устройства. А значит, подобная система коммуникативного взаимодействия («мобильное приложение – человек») является перспективной областью научного анализа как с точки зрения выявления фундаментальных особенностей трансформации сознания индивидов под влиянием интеграции виртуальной реальности в повседневные коммуникативные практики, так и с позиции их прикладных потребностей (выстраивание моделей мотивации к использованию продукта, основанного на коммуникативном взаимодействии с ним).

Наибольший интерес вызывают два вопроса: с какой мотивацией человек устанавливает приложение (какова цель вступления в коммуникативный акт?) и какие потребности он испытывает при его многократном использовании (например, какой тип интерактивности сможет достаточно точно симулировать коммуникатор для того, чтобы коммуникативный акт длился необходимое время?).

Важно отметить, что при выстраивании модели мотивации разработчики практически всегда используют систему коммуникативных мотивационных (нередко имплицитных) триггеров, побуждающих человека вернуться к приложению. Этот прием может рассматриваться как одна из форм интерактивности, но, в целом, скорее имеет другую природу активации сознания индивида, нежели стремление к поддержанию коммуникативного акта. На наш взгляд, мотивационные триггеры усложняют схему взаимодействия пользователя с приложением, поэтому имеет смысл рассмотреть для начала ее функционирование без учета внешних триггеров в качестве базиса интеракции.

Для проведения первичных исследований на эту тему, на наш взгляд, имеет смысл обратиться к такой сфере прикладных разработок мобильных приложений, которая еще не устоялась в полной мере, то есть не приобрела достаточное количество сформулированных и оттранслированных со стороны пользователей потребностей (что подразумевает возможность рефлексии на тему коммуникативного акта без четко определенной рациональной составляющей в виде цели), и потому, как следствие, еще не имеет набора шаблонных триггеров, которые побуждали бы человека к постоянному взаимодействию с приложением. Манипулятивные триггеры создают психологическую привязанность: так, приложения социальных сетей используют уведомления о новых сообщениях и/или событиях, которые пользователю необходимо просмотреть, что практически всегда приводит к быстрому возвращению к интеракции. Такой ход был заимствован из игровой индустрии и имеет людическую природу; он оказался адекватным интенциям индивидов по отношению к социальным медиа, которые за годы присутствия в повседневных практиках укоренили в сознании идею о том, что они являются средством развлечения. Иначе говоря, выяснилось, что в культурный код современного общества быстро проникают те или иные мотивационные модели (имплицитные), которые за неимением лучшего мы воспринимаем как оптимальные. Однако применительно к устоявшимся сферам использования мобильных приложений доподлинно все же не известно, являлась ли описанная триггерная схема действительно наилучшим способом установить стабильную коммуникацию с пользователем, то есть обеспечить его лояльность «адресанту».

Пандемия COVID-19 спровоцировала в мировом сообществе трансформацию мировоззрения, которая, в частности, была связана с новым витком осознания ценности человеческой жизни как таковой. Переход на дистанционное оказание услуг, который был спровоцирован пандемией и подтолкнул к взаимодействию с потребителем вне привычной схемы офлайн-контактов, а также уже устоявшийся за последнее пятилетие под влиянием информационно-коммуникационных технологий тренд на мобильность и сепарированность от производителя легли в основу интереса к мобильным приложениям, связанным со здоровьем. При этом пользователи стали отдавать предпочтение в большей степени таким разработкам, которые нацелены на поддержание здоровья или на получение релевантной информации, а не на связь с конкретными учреждениями.

В результате этот новый запрос стал стимулом для формирования социальной среды, которая хорошо подходит для заявленного выше анализа коммуникативных моделей, так как подразумевает отсутствие конкретного адресанта сообщения в офлайн-среде, поскольку индивид предполагает вступать во взаимодействие не с отправителем, а лишь с интерфейсом приложения. Закономерность такой гипотезы обусловлена тем, что из-за отсутствия подробных маркетинговых исследований потребностей индивидов у разработчиков на данный момент нет устоявшихся схем взаимодействия с пользователями, а значит, мы можем надеяться найти репрезентативные закономерности и саму первооснову мотивации потенциального адресата поддерживать такого рода диалог, не отвлекаясь на преодоление шумов в виде системы имплицитных мотивационных триггеров и культурных стереотипов (как базиса взаимодействия в привычных моделях).

Таким образом, целью данного исследования стало выявление трендов потребительского поведения пользователей ряда медицинских мобильных приложений. Для этого использовались методы компьютерного анализа текстов, представляющих собой краткие отзывы, описывающие пользовательский опыт клиентов, причины установки и/или удаления приложения, а также информирующие о потребности в новом функционале или неудовлетворенности уже существующим. Наша нулевая гипотеза заключалась в том, что текст отзыва на мобильное приложение поможет найти ответы на три основных вопроса, объясняющих механизм коммуникативного акта в новых условиях, а именно:

1. Что послужило мотивацией вступить в коммуникативное взаимодействие?
2. Какую эмоцию испытал при этом пользователь?
3. Будет ли повторная коммуникация (и от чего это зависит)?

Для этого был собран набор данных, состоящий из описаний приложений, опубликованных разработчиками; отдельно по каждому из них были собраны текстовые отзывы пользователей с фиксацией числовой оценки, которой они сопровождали свой комментарий.

В первую очередь нас интересовал анализ концепции «чистого» коммуникативного акта между приложением и пользователем, поэтому за пределами исследования мы оставили многочисленные разработки, связывающие пациента и клинику (то есть приложения типа «запись к врачу», «личный кабинет пациента» и т. п.), а внимание уделялось приложениям с функционалом мониторинга здоровья (трекеры уровня сахара в крови, фиксация артериального давления, напоминания о приеме лекарств). Суть таких программ заключается в поддержке самостоятельного проживания в пожилом возрасте, управлении хроническими заболеваниями в среднем возрасте, управлении ходом терапии с помощью приложения: график и контроль приема лекарств, дневник состояния и т. д.

Соответственно, были поставлены следующие лингвистические задачи:

- провести анализ тональности отзывов для выявления факторов, которые вызывают позитивные и негативные эмоции у пользователей;
- выявить по вербальной реакции пользователей на приложения триггеры отказа от модели многократного вступления во взаимодействие с интерфейсом коммуникативного акта;
- визуализировать достоверную вербальную статистику в виде облака слов, которая была бы полезна для изучения потребительского поведения современного российского социума (фокусная группа данного исследования) и маркетингового продвижения различных продуктов.¹

Результаты этого исследования могут быть также использованы для выстраивания социальной политики, мотивирующей людей к использованию телемедицины в повседневной практике.

1. Сбор данных и анализ описаний приложений

Для первичной разведки данных было выбрано несколько разделов данной базы мобильных приложений:

- 1) приложения для мониторинга показателей здоровья;
- 2) мониторинг давления и пульса (288 шт.);
- 3) трекеры уровня сахара (373 шт.);
- 4) приложения для напоминания о приеме лекарств (382 шт.);
- 5) запись к врачу (292 шт.).

Чтобы найти данные приложения, использовались обычные поисковые запросы к базе данных двух крупных каталогов мобильных приложений (Google Play и App Store); далее с помощью библиотеки BeautifulSoup html-страницы с карточками приложений, подходящих под запрос, были распарсены. На рисунке 1 приведена статистика по разделам, с которыми соотносятся выделенные приложения в каталоге Google Play Store.

Текстовые данные были предобработаны в следующей последовательности: разбиение текстов на токены; удаление спецсимволов, ссылок и пунктуации; удаление стоп-слов и лемматизация токенов.

¹ В последнее время выдвигается идея некой маркетинговой лингвистики [Борисова, 2016]. Если она когда-нибудь появится как оформившаяся междисциплинарная дисциплина, то ее подходы будут, вероятно, близки к методологии нашего исследования. Е. Г. Борисова лишь фокусирует внимание преимущественно на хорошо изученном рекламном тексте. Ср. яркий пример, случайно перекликающийся с нашей предметной областью: «Похудей на всю жизнь!» [Там же, с. 141].

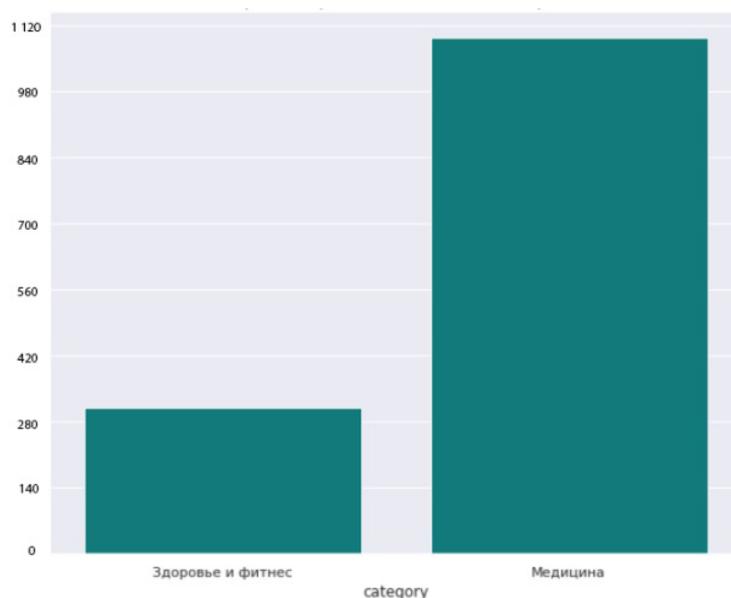


Рис. 1. Соотнесение собранных в датасеты приложений с категориями Google Play Store
 Fig. 1. Correlation of applications collected in datasets with Google Play Store categories

Для каждого типа приложений был создан отдельный датасет и изучены основные общие характеристики: средняя оценка приложений, наличие обратной связи от пользователей (в виде текстовых отзывов), частота обновлений, дата первого релиза. Выяснилось, что в большинстве случаев для написания отзыва и выставления оценки мотивацией являются скорее положительные эмоции; для всех рассматриваемых типов приложений повторялась одна и та же ситуация: присутствующая оценка была не ниже трех баллов (что, в целом, является достаточно хорошим рейтингом).

Как видно из графиков, приведенных на рисунке 2, наиболее однозначны оценки для трекеров сахара и для приложений с функционалом органайзера по приему лекарств, чуть хуже статистика для приложений мониторинга давления и пульса, самые неоднозначные оценки относятся к приложениям для записи к врачу.

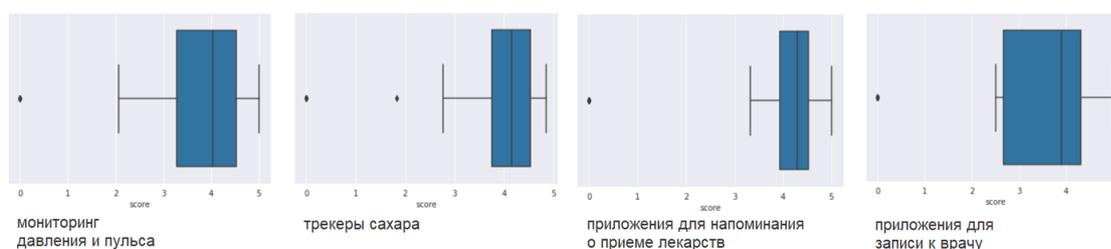


Рис. 2. Динамика рейтинга (количество баллов) в четырех рассматриваемых типах приложений
 Fig. 2. Rating dynamics (number of points) in the four types of applications considered

Далее наступила фаза анализа тональности отзывов, которая подразделяется у нас всего на три категории: положительная, отрицательная и нейтральная.² Ниже будут приведены описания анализа двух приложений.

² Необходимость более подробной категоризации для решения поставленных задач вызывает большие сомнения. Русскоязычный термин «(автоматический) анализ тональности текста» является производным от зарубежного термина «сентимент-анализ» [Майорова, 2020, с. 78]. Он представляет собой процедуру идентификации мо-

2. Анализ отзывов на приложение Medisafe

Для анализа мотивационных стимулов к использованию продукта нужно иметь статистическую информацию о двух компонентах потребительского поведения: 1) об общем настрое пользователя (который важен для выявления потребительского тренда) и 2) о содержательной (вербальной) части отзыва. В прикладных исследованиях принято определять удовлетворенность потребителей, опираясь исключительно на тональность отзывов. Соответственно, наша гипотеза заключается в том, что та эмоция, которой адресат руководствуется при написании комментария о своем опыте использования приложения (с какими интенциями он выходит из первого коммуникативного акта), является самой репрезентативной метрикой определения. Именно она позволяет надежнее всего спрогнозировать, будет ли индивид повторно использовать продукт. Мы решили усложнить анализ и соотнести тональность вербального отзыва с итоговой оценкой в баллах, которую автор комментария выбирает в конце процесса на пятибалльной шкале, выражая тем самым собственное резюме об эмоциональном опыте взаимодействия с продуктом (то есть перед нами оказывается размеченный в баллах градиент эмоционального фона пользователя, согласно его собственному мнению, от позитивного ощущения через нейтральное в сторону негативного).

На рисунке 3 представлена динамика оценок продукта и взаимосвязь этого показателя с тональностью вербальных отзывов пользователей (датасет состоит из 6 372 отзывов).

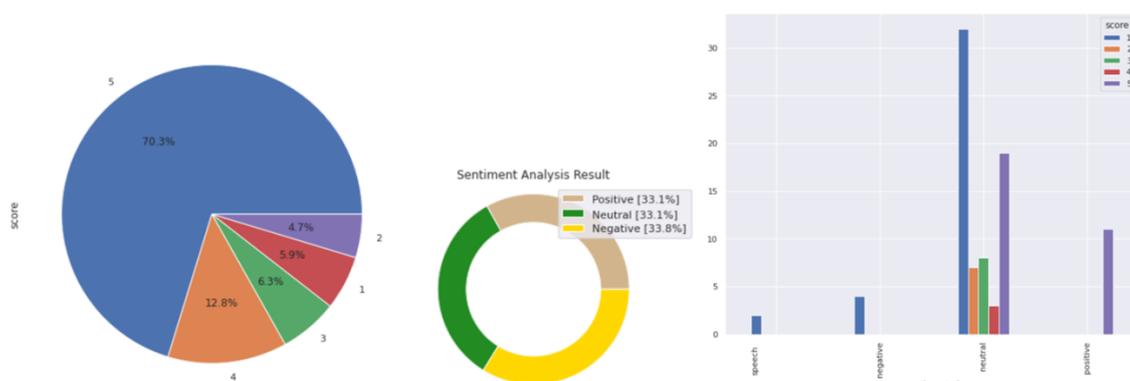


Рис. 3. Соотношение оценок пользователей для приложения Medisafe (слева), оценка тональности словесных отзывов (посередине), соотнесение числовой оценки и тональности отзывов (справа)

Fig. 3. Ratio of user ratings for the Medisafe app (left), sentiment score of text reviews (middle), correlation of numerical score and sentiment of reviews (right)

Для анализа отзывов использовались языковая модель, полученная на наборе данных RuSentiment, и сверточная нейросеть с ELMo-эмбедингами. Классификация тональности включила в данном случае четыре категории: к трем указанным выше видам оценки добавились благодарственные/поздравительные посты, то есть более развернутый речевой акт (который, однако, не несет особого содержательного и эмоционального смысла). На приведенных диаграммах видно, что нейтральная тональность в содержании отзыва часто коррелирует с са-

дальности высказывания, транслируемого через слова и синтаксис, и выявления отношения индивида к предмету высказывания. По этой причине коммерческие организации стали использовать анализ тональности для изучения настроений потенциальных покупателей относительно своих продуктов [Там же, с. 79]. Но для этого не нужно выделять девять категорий эмоций [Там же, с. 80] или различать в тексте тональность/эмоции *радости, грусти, гнева*, например. Во-первых, это крайне ненадежно, и, во-вторых, для понимания коммуникативной реакции потребителя на продукт абсолютно **избыточно**. Наши три категории дополняются иногда поздравительными постами, в которых тональность связана теснейшим образом с жанровой формой.

мой низкой оценкой при выставлении балла. Рисунок 4 иллюстрирует эту тенденцию более четко.

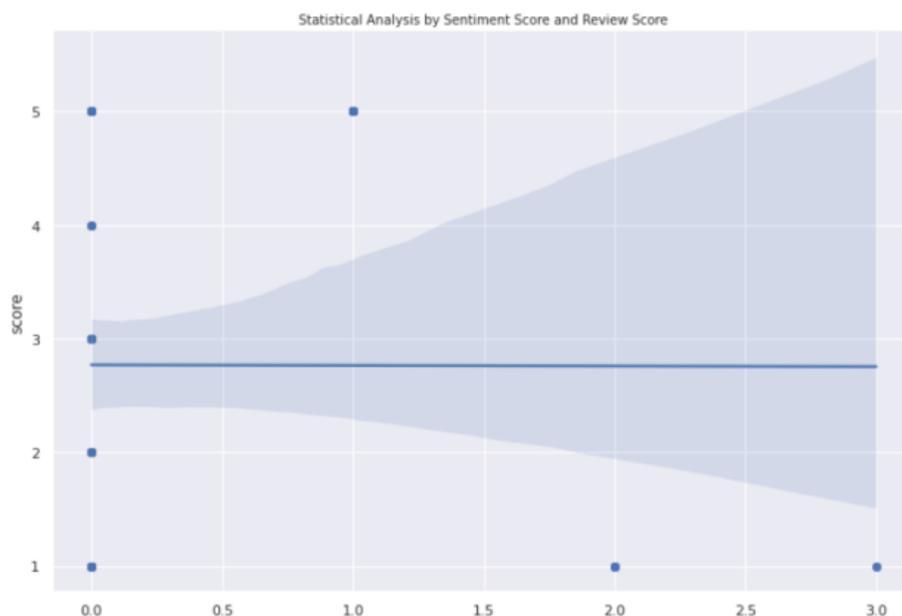


Рис. 4. Соотношение оценки и настроения в текстовом отзыве (приложение Medisafe)
Fig. 4. The ratio of rating and mood in the text review (Medisafe app)

Из графика следует, что более низкий рейтинг в обзоре имеет тенденцию к нейтральному настрою (0). Так, проведенный анализ сделал возможным предположение о следующей тенденции: человек может быть недоволен пользовательским опытом (что выражается в разбросе тональности отзыва от негативной до нейтральной), однако его цель – донести до разработчиков, что именно в состоявшемся коммуникативном акте неприемлемо. Обратившись к точечному анализу сообщений с такой оценкой, мы выяснили, что достаточно часто такие отзывы заканчиваются прямой просьбой провести доработку: <...> *Очень напрягает, исправьте плиз* (отзыв написан 10.12.2018, тональность – «нейтрально», балльная оценка – «3»).

Даже если предположить, что не все отзывы с низкой или средней оценкой будут соответствовать выведенной гипотезе, их главный посыл сохранится. При этом анализировать явно хвалебные отзывы не имеет смысла, так как никакой конкретики об опыте коммуникативного взаимодействия с приложением мы не получим. Наоборот, при тональности от негативной до нейтральной пользователь ставит более низкую оценку, однако именно эти отзывы могут содержать наиболее важную информацию о потребностях потребителя, то есть информировать о важных характеристиках желаемого коммуникативного взаимодействия.

Ниже приведено облако слов с визуализацией их значимости для содержания текстов. В анализе учтены отзывы с низкой оценкой (1 и 2 балла) и нейтральной тональностью (рис. 5).

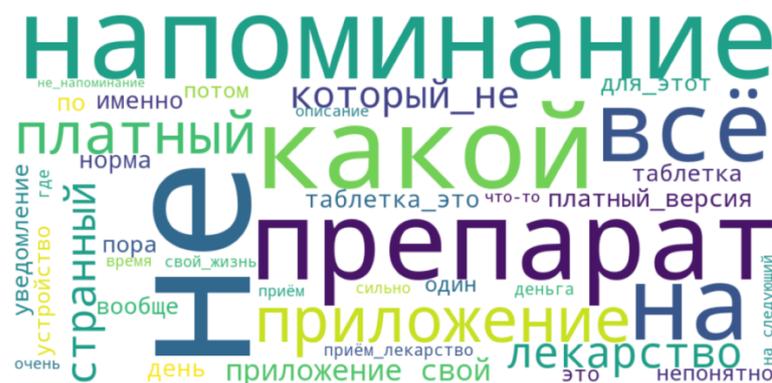


Рис. 5. Облако слов, вносящих вклад в содержание отзывов с низкой оценкой и нейтральной тональностью

Fig. 5. Word cloud contributing to the content of low-scoring reviews with neutral sentiment

Такое облако дает представление о ряде проблем, на которые пользователи чаще всего обращают внимание при использовании продукта. Характерным оказалось, например, что пользователей раздражают «избыточные» и назойливые уведомления, что существенно отличает данную сферу мобильных разработок от коммуникативного взаимодействия с приложениями, ориентированными на разные способы обмена информацией (социальные и новые медиа) или игровые ситуации (игры, квесты, учебные приложения). Можно предположить, что система интеракций, завязанных на уведомлениях, – это надстройка над линейной коммуникативной моделью, которая по сути является ложным базисом в процессе взаимодействия пользователя и приложения. Это означает, что в чистом виде коммуникативный акт в системе «приложение – пользователь» на самом деле начинается со стороны пользователя как инициатора, а не приложения. Ранее это не являлось очевидным (как и во многих других сферах применения мобильных разработок) с учетом концепта «напоминания» как идейной основы выбранного сегмента приложений.

Дополнительную информацию о коммуникативном поведении потребителей и модели дает анализ квази-синонимов и взаимосвязей семантических кластеров графа, полученного на основании тематического моделирования текстов отзывов (рис. 6).

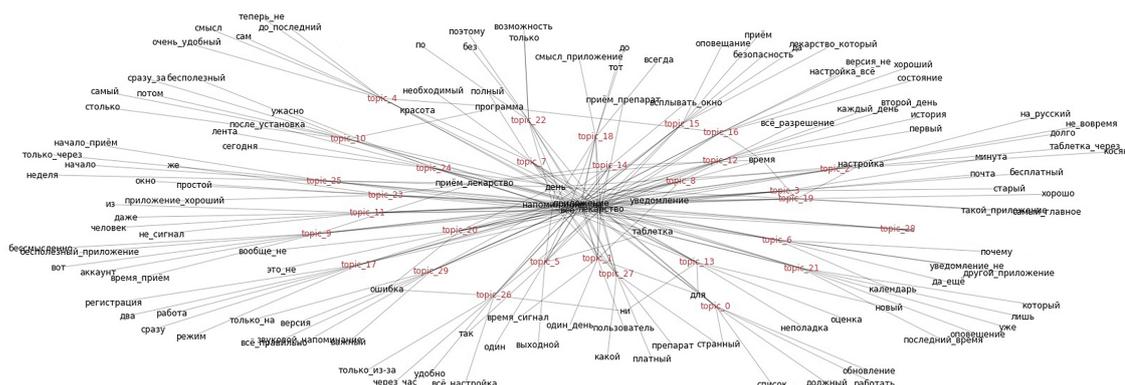


Рис. 6. Взаимосвязь тем, поднимаемых в содержании отзывов с низкой оценкой и нейтральной тональностью

Fig. 6. Correlation of topics raised in the content of reviews with a low rating and neutral sentiment

Особого внимания заслуживают замечания пользователей относительно концепции авторизации в приложении, которые представляют немаловажную отличительную черту ана-

лизируемого типа коммуникативного акта. Оказываясь в ситуации сознательного исключения из коммуникативной модели дистантного антропоцентра³, пользователь хочет сохранить максимальный уровень анонимности. Эта установка коррелирует в отзывах с его заявлением об отсутствии желания регистрироваться в приложении. Действительно, если провести параллель с соседними сферами применения мобильных приложений, то вопрос о необходимости личного кабинета редко возникает в сознании человека. Это можно объяснить наличием устоявшихся правил поведения большинства, выступать против которых нет смысла. Однако сфера медицинских приложений к устоявшимся не относится, а потому хорошо проявляет негативную реакцию индивида на запрос информации о себе.

Соответственно, на графе четко выделились две особенности коммуникативного акта с приложением: 1) индивид хочет выступать актором диалога (в терминах ролевой модели – хочет управлять приложением, а не подчиняться ему); 2) индивид хочет оставаться неузнанным настолько, насколько это возможно. Психологический мотив может быть следующим: отказ от контакта с «живым» адресантом для выстраивания линейной цепи коммуникативного взаимодействия, конечной точкой которого должно стать решение поставленной задачи, связан с тем, что человек не хочет посвящать третьих лиц в суть проблемы. Этот вывод становится очень важным в текущей обстановке, когда в сфере прикладных гуманитарных разработок активно создаются всевозможные чат-боты для оказания психологической помощи.⁴ Концепция анонимности в рамках создания ролевой модели взаимодействия «индивид – бот» в принципе продиктована юридическими особенностями сферы применения, однако неочевидно, что и достаточно пространные вопросы (например, «Сколько вам лет?» и «Из какого вы города?») также затрудняют возможность продолжения коммуникации.

В рамках анализа содержания отзывов на приложение также был выявлен тематический кластер, содержательная специфика которого заключалась в замечаниях пользователей относительно особенностей интерфейса: их не устраивали методы назначения дозировок и времени начала приема препарата. Кластер помог сформулировать третью важную особенность коммуникативного акта в системе «пользователь – приложение». Она заключается в том, что у человека появляется запрос на самоочевидность и адаптированность интерфейса под конкретный запрос. В этой связи стоит отметить, что в устоявшихся сферах использования мобильных приложений коммуниканты довольно лояльно относятся к редизайну «старых» концепций работы приложений, иными словами, следуют за намерениями разработчика. Однако в системе, где инерция поведения еще не выработалась, такие «новшества» противоречат изначальным интересам пользователя, который предполагает коммуницировать с приложением для решения своих задач, а значит, точно знает, какая логика действий и какой функционал внутри интерфейса ему подходит лучше всего.

3. Коммуникативные факторы, влияющие на загрузку приложений

В рамках исследования массивов комментариев была предпринята попытка выделить закономерные факторы, влияющие на мотивацию загрузить приложение, мотивацию индивида к первой итерации коммуникативного акта с приложением. Это стало возможным благодаря выявленной на предыдущем шаге тенденции пользователей сообщать в своих отзывах предысторию установки. На рисунке 7 показано облако, демонстрирующее ключевые слова, которыми характеризуются причины установки (то есть интерес) приложения пользователями. Слева отражена общая картина, справа – вариант с предобработкой полученного массива текстовых

³ Это утверждение справедливо, поскольку в целом индивид, выбирая мобильное приложение, всегда совершает выбор в пользу погружения в легкую виртуальную реальность, отказываясь тем самым от возможностей офлайн-среды для решения поставленных задач.

⁴ Такие разработки проводятся со стороны организаций, занимающихся проблемами насилия, зависимостей и т. п.

данных (был сформирован список стоп-слов, не релевантных для нашего исследования, которые касались таких параметров, как выбор операционной системы, рефлексия пользователей о цене приложения и т. п.).



Рис. 7. Ключевые слова, иллюстрирующие основные мотивации к установке приложения

Fig. 7. Keywords illustrating the main motivations for installing the application

Как видно из правой части приведенного облака слов, мотивация установить приложение связана с тремя основными факторами: 1) решение задачи; 2) потребность в коммуникации с людьми, имеющими схожие проблемы; 3) влияние социальной группы.

Чтобы сделать дальнейшие выводы о факторах, влияющих на мотивацию к установке, тексты пользователей были векторизованы с помощью Laser. Данная модель позволяет обобщать различные языки речевого обращения в общем векторном пространстве, в котором векторы одинаковых по смыслу слов находятся близко друг к другу вне зависимости от языков, используемых пользователями [Artetxe et al., 2018]. Кроме того, данная модель позволяет векторизовать целые приложения. Чтобы интерпретировать отношения между векторами, мы использовали метод визуализации многомерного пространства векторного представления слов t-SNE [Maaten, Hinton, 2008], базовый принцип работы которого заключается в сокращении попарных расстояний между точками при сохранении их относительного расположения. Метод сводился в нашем конкретном случае к выделению весомого ключевого слова и просмотру связанных с ним слов, которыми пользователи описывали свою мотивацию. В результате через визуализацию был получен доступ к облакам взаимосвязанных слов.

Стоит отметить, что детальный анализ рассказов пользователей о принятии решения установить приложение выявил чувство незащищенности у людей при вступлении в акт коммуникации с приложением. В 71 % от общего количества отзывов упоминалось, что установка приложения тесно связана с анализом потенциальных рисков (его безопасностью, сохранностью персональных данных, оценкой вероятности получения нужного функционала и т. п.). Для преодоления этого барьера 76 % пользователей подробно изучали отзывы о приложении, его рейтинг (продемонстрировав тяготение к разработкам с текущим рейтингом 4 балла и выше) и количество загрузок (значимость параметра упоминается в 79 % текстов, пользователи анализируют соотношение рейтинга и количества скачиваний). В целом эти данные подтверждают отсутствие импульсивности будущего коммуникативного акта: человек предпочитает быть инициатором взаимодействия с приложением и тщательно выбирает его. Соответственно, последующее разочарование и удовлетворение от коммуникативного взаимодействия будут связаны в первую очередь с оценкой соответствия приложения запросу на безопасность.

Среди проанализированных ключевых слов особое внимание привлекает упоминание важности чата с другими пользователями. Следовательно, несмотря на стремление сохранить анонимность и сэкономить время (в том числе через упоминание доступности мобильного приложения в любое время суток), для пользователя важна возможность перейти в многомерное пространство, которое будет одновременно содержать интеракцию с приложением и чат с собеседниками. Для виртуальной реальности концепция наличия социальной сети является уже неременным условием коммуникативного комфорта человека: он получает возможность в любой момент проверить полученную информацию или свой вывод с помощью обращения к сгенерированной вокруг определенной проблемы социальной группе [Шабаев, Садохин, 2012]. Таким образом, коммуникативный акт внутри виртуальной реальности – это возможность для индивида пребывать сразу в двух состояниях одновременно: быть свободным от «широкого» социума, решая проблемы с помощью основного функционала приложения, и быть генератором временной социальной группы вокруг своей частной проблемы. Другими словами, мы наблюдаем перемещение вектора коммуникативной активности, влекущее за собой трансформацию способа решения поставленной в начале коммуникации задачи. Наш вывод совпадает с рядом исследований (см., например, [Antoniadis et al., 2019]), в рамках которых ученые на основании работы с фокус-группами выявили, что интерактивность может выражаться не только через интерфейс, но также через предоставление возможности социального взаимодействия.

Однако необходимо упомянуть, что из общего количества исследуемых приложений только 9 % разработок предлагают инструменты обмена информацией между пользователями или функцию социальной сети.⁵

Анализ отзывов выявил также запрос индивидов на простоту использования интерфейса приложения. Это связано с конкретностью целей его установки, что заметно на рисунке 7: выбирая интерактивность интерфейса в качестве «собеседника», пользователь желает получить не многофункциональную игрушку, а только нужный ему ответ, потратив при этом на взаимодействие максимально короткое время. Вместо привычной открытости диалога, когда расчет на «правильный» ответ отсутствует как повод для коммуникации, в нашем случае, наоборот, видна потребность в конечности (результативности, «закрытости») коммуникативного взаимодействия. В этом случае справедлива следующая схема: начало диалога со стороны пользователя → ожидаемый ответ интерфейса → конец коммуникации и переход индивида в режим ожидания следующей активации взаимодействия.

В ходе анализа текстов была выявлена тенденция упоминать в качестве мотиватора к установке условное или конкретное третье лицо (друга, советчика, лидера мнений). Подробный анализ этого фактора проведен не был, но появилась гипотеза, что среди аудитории пользователей мобильных приложений можно выделить социальную группу, объединенную по признаку возраста; предположительно это люди до 25 лет, которые склонны следовать за трендами, популярными среди ровесников. Такая тенденция подразумевает наличие еще одного базисного свойства: получается, что некий претендент на роль лидера мнений должен был изначально просмотреть каталоги приложений, выявить новые разработки, оценить их функционал, а затем распространить информацию среди своей социальной группы (нулевая точка распространения информации). Гипотеза такого уровня может частично подтверждаться общими правилами распространения трендов в обществе. Более подробное исследование процесса формирования трендов в контексте вербальных интеракций с мобильным приложением кажется достаточно перспективной темой, так как здесь также прослеживается многоуровневая коммуникативная модель в качестве основы явления. Однако, судя по данным, которые анализировались в рамках предложенного анализа, для исследования этого феномена актуальнее

⁵ По крайней мере, такой вывод можно сделать при анализе их официальных описаний.

уход от методов компьютерного анализа текстов в сторону классического аппарата прикладной социологии (выделение фокус-групп и проведение опросов).

Заключение

В рамках данного исследования проанализирована возможность рассматривать взаимодействие пользователя с мобильным приложением как коммуникативный акт. Нулевая гипотеза заключалась в том, что для проверки предположения необходимо обратиться к анализу мобильных разработок из такой сферы, где система триггеров и шаблонов, которые «заслоняют» изначальные интенции пользователя через культурный код и пиар-деятельность разработчиков, еще не сложилась. Поэтому внимание было сфокусировано на мобильных приложениях в сфере здравоохранения. Первый и главный вывод исследования таков: взаимодействие с мобильным приложением можно действительно интерпретировать как разновидность коммуникативного взаимодействия. Роль адресанта, детерминированная классической линейной коммуникативной моделью (адресант – канал – адресат) в таком случае передается интерфейсу приложения или, в нашей терминологии, интерактивности. Характеристиками интерактивности являются: 1) подчеркивание индивидом своей интенции стать активным актором, отказавшись от пассивности адресата на первой итерации в классическом варианте диалога; 2) потребность в анонимности; 3) желание получить единственно верный ответ (неприятие развития сюжета диалога); 4) потребность выйти за рамки коммуникации типа «один к одному» в пользу коммуникации «один ко многим», удовлетворяемая функционалом чата как функции приложения.

Последняя характеристика задает важную особенность рассматриваемого коммуникативного акта: потенциальную возможность быстрой трансформации линейной коммуникативной модели в многомерную и, как следствие, изменение через эту трансформацию стратегии решения проблемы человека. Стоит отметить, что в ходе исследования выявилась зависимость пользователей от базовых характеристик виртуальной реальности, предоставляемых интерфейсом мобильных приложений. Отсутствие установленных приложений является своеобразным барьером в коммуникации с социальными группами, с которыми индивид себя соотносит как в офлайн-, так и онлайн-среде. Отсюда следует вывод, что намерение вступить в коммуникацию с приложением строится на двух мотивационных факторах: 1) потребности в решении конкретной задачи, 2) желании оставаться в контакте со своей группой.

Список литературы

- Antoniadis I., Paltsoglou S., Patoulidis V.** Post popularity and reactions in retail brand pages on Facebook. *Int J Retail Distrib Manag.* 2019. Vol. 47. Pp. 957–973.
- Artetxe M., Schwenk H.** Massively multilingual sentence embeddings for zero-shot cross-lingual transfer and beyond // *Transactions of the Association for Computational Linguistics.* 2018. Vol. 7. Pp. 597–610.
- Maaten L., Hinton G.** Visualizing data using t-SNE // *Journal of machine learning research.* 2008. Vol. 9. Pp. 2579–2605.
- Борисова Е. Г.** Маркетинговая лингвистика: направления и перспективы // *Верхневолжский филологический вестник.* 2016. № 4. С. 140–143.
- Майорова Е. В.** О сентимент-анализе и перспективах его применения // *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 6, Языкознание: Реферативный журнал.* 2020. № 4. С. 78–87.
- Шабает Ю. П., Садохин А. П.** Культурные границы и маркеры в этническом пространстве современной России. Опыт Case Study // *Общественные науки и современность.* 2012. № 6. С. 166–173.

References

- Antoniadis, I., Paltsoglou, S., Patoulidis, V.** Post popularity and reactions in retail brand pages on Facebook. *Int J Retail Distrib Manag.*, 2019, vol. 47, pp. 957–973.
- Artetxe, M., Schwenk, H.** Massively multilingual sentence embeddings for zero-shot cross-lingual transfer and beyond. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 2018, vol. 7, pp. 597–610.
- Maaten, L., Hinton, G.** Visualizing data using t-SNE. *Journal of machine learning research*, 2008, vol. 9, pp. 2579–2605.
- Borisova, E. G.** Marketing linguistics: prospects and trends. *Verkhnevolzhsky Philological Bulletin*, 2016, no. 4, pp. 140–143. (in Russ.)
- Mayorova, E. V.** On sentiment analysis and prospects for its application. *Social and humanitarian sciences. Russian and foreign literature. Ser. 6, Linguistics: Abstract journal*, 2020, no. 4, pp. 78–87. (in Russ.)
- Shabaev, Yu. P., Sadokhin, A. P.** Cultural boundaries and markers in the ethnic space of modern Russia. Case Study Experience. *Social Sciences and Modernity*, 2012, no. 6, pp. 166–173. (Russ.)

Информация об авторе

Чижик Анна Владимировна, кандидат культурологии, ведущий аналитик, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; кафедра информационных систем в искусстве и гуманитарных науках, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Information about the Author

Anna V. Chizhik, leading research engineer, National Center for Cognitive Technologies of ITMO University; senior lecturer, Department of Information Systems in Arts and Humanities, Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

*Статья поступила в редакцию 23.03.2022;
одобрена после рецензирования 23.06.2022; принята к публикации 31.10.2022
The article was submitted 23.03.2022; approved after reviewing 23.06.2022;
accepted for publication 31.10.2022*