

3. Сивакова, Ирина Васильевна. *Пенсии в схемах : учебное пособие / И. В. Сивакова. - Изд. 2-е. - Москва : Проспект, 2016. - 175 с. - ISBN 978-5-392-19304-2*

4. Чудновец А.Ю. *Финансовый механизм формирования трудовой пенсии на основе метода депозитной книжки // Региональная экономика: теория и практика. – 2024. – Т. 22, № 3. – С. 437 – 449. <https://doi.org/10.24891/re.22.3.437>*

5. Чупрова, Елена Викторовна. *Пенсионное обеспечение граждан в Российской Федерации : учебное пособие / Е. В. Чупрова. - Москва : Проспект, 2018. - 139 с.*

DOI: 10.18720/IEP/2024.2/137

Эсселевич Э.А.¹, Рассказов С.В.¹, Рассказова А.Н.²

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ КАК ДЕТЕРМИНАНТА «ЦИФРОВОГО» ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МАРКЕТПЛЕСОВ

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В работе исследуется «цифровое» потребительское поведение, включающее практики взаимодействия пользователей онлайн-маркетплейсов с интегрированными в структуру этих платформ рекомендательными алгоритмами. Проведен обзор работ в области техносциальных систем рассматриваемого типа. Выполнен факторный анализ влияющих онлайн и офлайн групп входных переменных, разработана и изучена регрессионная модель. Предложена социологическая интерпретация полученных результатов. Отмечены их соответствие гипотезе о «пузыре фильтров» и усиление в системе ценностных ориентаций элементов информационно-потребительской активности.

Ключевые слова: потребительское поведение, ценности, маркетплейс, управление, рекомендательные алгоритмы, факторный анализ, регрессионная модель.

Esselevich E.A.¹, Rasskazov S.V.¹, Rasskazova A.N.²

RECOMMENDATION ALGORITHMS AS A DETERMINANT OF THE «DIGITAL» CONSUMER BEHAVIOR OF MARKETPLACE USERS

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

Abstract

The paper explores «digital» consumer behavior, including practices of interaction between users of online marketplaces with recommendation algorithms integrated into the structure of these platforms. The review of publications in the field of technosocial systems of the type under consideration is carried out. A factor analysis of the influencing online and offline groups of input variables was performed, a regression model was developed and studied. A sociological interpretation of the obtained results is proposed. Their compliance with the hypothesis of a «filter bubble» and the strengthening of elements of information-consumer activity in the system of value orientations are noted.

Keywords: consumer behavior, values, marketplace, management, recommendation algorithms, factor analysis, regression model.

Введение

В начале октября 2023 года вступил в силу закон РФ, который регламентирует «особенности предоставления информации с применением рекомендательных технологий» [1]. Применение таких технологий (как синоним далее используется термин «рекомендательные алгоритмы») позволяет владельцу информационного ресурса предоставлять информацию обратившимся к нему людям «на основе сбора, систематизации и анализа сведений, относящихся к предпочтениям» пользователей глобальной сети.

В указанном законе не конкретизируется область применения рекомендательных алгоритмов. Наиболее широко они известны как виртуальные «советники» покупателей на коммерческих платформах (маркетплейсах) или «редакторы» информации, предлагаемой в персонализированной ленте участников социальных сетей. Алгоритмы сетей нередко включают анализ больших данных и таргетированную рекламу (идею см. в [2]). Развиваются также другие направления приложения рекомендательных технологий, например, при принятии решений советом директоров [3].

В публикациях о рекомендательных алгоритмах внимание их исследователей акцентируется, главным образом, на математических моделях и реализующих их программах [4, 5], коммерческих приложениях [6] и, особенно в последнее время, - на разнообразных правовых практиках и социальных аспектах последствий внедрения. Экспертами высказывается мнение, что рекомендательные алгоритмы «могут целенаправленно формировать потребности общества, влиять на его мнение и выбор» [7]. Объяснения эффектов от включения алгоритмов в социальные взаимодействия носят преимущественно теоретический характер [8]. Корреляционный анализ практик взаимодействия пользователей российских маркетплейсов с рекомендательными системами выполнен в работе [9]. Известны немногочисленные кейсы как положительного, так и негативного влияния, которое алгоритмы могут оказывать на пользователей цифровых социальных платформ [10].

Цель нашей работы - конкретизировать эмпирические аспекты социологической составляющей использования рекомендательных технологий в задаче социального управления потребительским поведением на маркетплейсах. Для этого разрабатывается соответствующая цели регрессионная модель, исследуются ее свойства и дается их социологическая интерпретация.

Методы исследования

В данной работе использовались такие математико-статистические методы исследования, как факторный и регрессионный анализ. Для сбора необходимых данных была разработана анкета, которая включает 3 блока вопросов.

Вопросы первого раздела объединяются общим фактором, в качестве которого выступает рекомендательный алгоритм. В них респондентам предлагалось описать опыт взаимодействия с рекомендательными системами на маркетплейсах. Соответствующие различным аспектам такого опыта переменные уникальных факторов имеют следующие обозначения (ниже представлены наиболее важные, используемые далее на схеме): 3Viewing – оценка пользователями частоты просмотра рекомендаций на маркетплейсах; 4Buying - оценка пользователями частоты покупок на основе рекомендаций площадки; 5Suitable – субъективная оценка респондентами соответствия рекомендованных им товаров их потребностям и желаниям; 6Unplanned – оценка частоты незапланированных покупок под влиянием рекомендаций; 11Useful – оценка полезности рекомендаций. Описание второго общего фактора лежит в основе вопросов следующего блока анкеты. Он включает элементы потребительской культуры и ценностей [11], выделенных респондентами в качестве значимых и, соответственно, влияющих на выбор товара «офлайн», то есть без учета рекомендаций алгоритма (приводится не весь список): 14Price – цена; 14Quality – качество; 14ReviewFr - мнение родных и знакомых; 14Exp - прошлый потре-

бительский опыт; 14Ads - реклама. Третий блок включил в себя вопросы, которые позволяют определить тип потребительского поведения, к которому склонен респондент (утилитарное, пассивное, престижное, преобразовательное, созидающее [12]). Для составления социально-демографического портрета завершает анкету «паспортичка». Респонденты давали ответы в виде целых чисел от 0 до 5. В нашей работе используются преимущественно данные первых двух разделов.

Анкета реализована с использованием онлайн инструмента Google Forms и была доступна для заполнения в мае-июне 2023 года. Число респондентов - 82 человека в возрасте от 19 до 26 лет, количество мужчин и женщин примерно одинаково. Тип выборки – стихийная; использовался метод снежного кома. Исследование рассматривается нами как пилотажное. Расчеты выполнены в программе Amos с использованием модуля Amos Graphics.

Результаты

На рис. 7.9 представлена регрессионная модель потребительского поведения респондентов на маркетплейсах с учетом влияния рекомендательных алгоритмов. Одинарные и двойные стрелки задают соответственно причинно-следственные и взаимные связи. В частности, двунаправленные стрелки, соединяющие независимые переменные, указывают на возможность их корреляции друг с другом. В этом случае Amos Graphics оценивает и учитывает ковариацию между ними [13, р. 78]. Здесь и далее расчеты выполнены для стандартизованных переменных. Число над зависимой (выходной) переменной есть коэффициент детерминации.

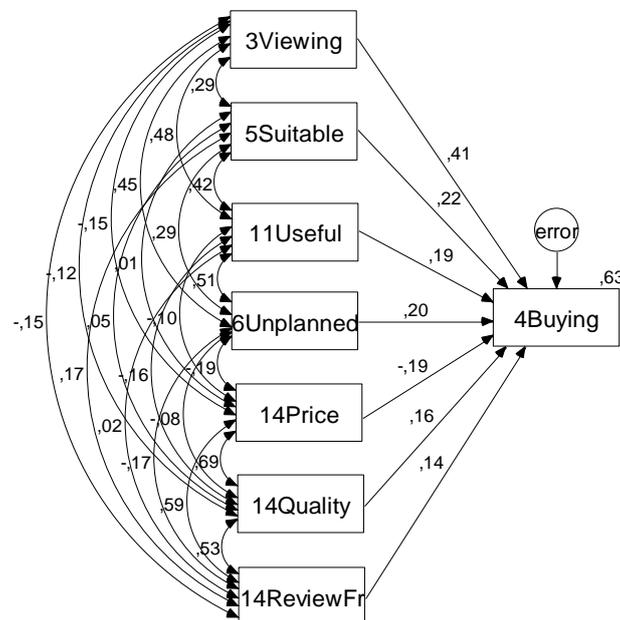


Рис. 7.9. Структурная схема регрессионной модели покупательского поведения респондентов

Как видно, модель состоит из двух групп входных переменных. Они были отобраны по результатам предварительного социологического и затем факторного анализа. Первая группа (4 верхних блока слева) отражает мнение респондентов с учетом «виртуальных» рекомендаций алгоритмов, тогда как вторая (три блока снизу) – при традиционных покупках офлайн. Для выбранных факторов коэффициент детерминации частоты покупок

на маркетплейсах (выход модели) имеет довольно высокое значение (0,63). Все ведущие места по влиянию на результат занимают показатели первой группы. При удалении второй группы коэффициент детерминации уменьшается до 0,60. Полученные результаты подтверждаются при использовании модели с латентными переменными (здесь не приводится), в качестве которых выступают общие факторы двух первых разделов анкеты. При этом коэффициент детерминации возрастает до 0,77. В нашей молодежной по возрасту выборке доминирующее влияние на результат оказывают уникальные факторы, «взращённые на грядке» потребительского поведения рекомендательными алгоритмами. Интерпретация этого наблюдения соответствует гипотезе Эли Паризера (Eli Pariser) о «пузыре фильтров», под которым понимается «персонализированная экосистема информации, обслуживаемая ... алгоритмами на основе их мнения о конкретном человеке» [14].

Заключение

Итак, в данной работе получены следующие результаты. Прежде всего, разработана регрессионная модель, учитывающая влияние рекомендательных алгоритмов на потребительское поведение покупателей на цифровых торговых платформах. Раскрыты основные факторы техносоциального взаимодействия между ними. Видно, что алгоритмы становятся «цифровым» советчиком для покупателей. По мере накопления опыта участия, информационные технологии укореняются в потребительской культуре и ценностях населения. Эффект этого процесса напоминает влияние рекламы на систему ценностных ориентаций, при которой «познавательная активность общества постепенно сменяется информационно-потребительской, когда ... рекламный продукт [в нашей работе - алгоритм] может содержать руководство к действию» [15, с. 27]. Дальнейшие исследования предполагают включение в выборку респондентов более старших возрастов и усложнение модели.

Литература

1. Федеральный закон от 31.07.2023 № 408-ФЗ "О внесении изменения в Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49631> (дата обращения: 07.03.2024).
2. Kosinski M. et al. Mining Big Data to Extract Patterns and Predict Real-Life Outcomes // *Psychological Methods*. 2016. Vol. 21, Issue 4. Pp. 493–506.
3. Никушиова М.И. Применение технологий искусственного интеллекта в системе корпоративного управления. Дисс. ... к.э.н. Финансовый ун-т при Правительстве РФ. М., 2021.
4. Heng-Tze Cheng et al. Wide & Deep Learning for Recommender Systems // *DLRS 2016: Proceedings of the 1st Workshop on Deep Learning for Recommender Systems*. September 2016. Pp. 7-10.
5. Huifeng Guo, Ruiming Tang, Yunming Ye, Zhenguo Li, Xiuqiang He. DeepFM: A Factorization-Machine based Neural Network for CTR Prediction // *Proceedings of the Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-17)*. 2017. Pp. 1725-1731.
6. Фальк К. Рекомендательные системы на практике. М.: Изд-во ДМК, 2020.
7. Футурье Э.В. США задумались о контроле над рекомендательными алгоритмами соцсетей. 28 апреля 2021. URL: <https://www.ridus.ru/v-ssha-zadumalis-o-kontrolе-nad-rekomendatelnyimi-algoritmami-socsetej-353146.html> (дата обращения: 07.03.2024).
8. Эсселевич Э.А. Цифровые алгоритмы в контексте социального действия. В кн.: *Материалы Всероссийской научной конференции XVI Ковалевские чтения «Социология в постглобальном мире: проблемы и перспективы» 17 - 19 ноября 2022 года*. СПб.: Изд-во Скифия-Принт, 2022. С. 336-338.
9. Эсселевич Э.А., Рассказов С.В. Рекомендательные алгоритмы в "цифровом" управлении потребительским поведением / *Материалы Всероссийской научной конференции XVII Ковалевские чтения «Российское общество сегодня: ценности, институты, процессы» 16 - 18 ноября 2023 года*. СПб.: Издательский дом "Сциентиа", 2023. С. 760-764.

10. Рассказов С.В. 1.6. Алгоритмы и технополитика. В кн.: *Политическая онтология цифровизации и государственная управляемость: Коллективная монография / Под ред. Л.В. Сморгунова. М.: Изд-во «Аспект Пресс», 2022. С. 81-96.*

11. Долгова И.В. *Основные подходы к изучению потребительской культуры в научной литературе // Система ценностей современного общества. 2011. № 17-2. С. 51-56.*

12. Горохова И.В. *Потребление как социальное поведение // Сервис plus. 2009. № 2. С. 6-9.*

13. Arbuckle J. L. *IBM® SPSS® Amos™ 28 User's Guide. IBM Corp., Amos Development Corporation. 2021. URL: https://www.ibm.com/docs/en/SSLVMB_28.0.0/pdf/amos/IBM_SPSS_Amos_User_Guide.pdf (дата обращения: 07.03.2024).*

14. Parramore L. *Eli Pariser on the future of the Internet. October 8, 2010. URL: https://www.salon.com/2010/10/08/lynn_parramore_eli_pariser/ (accessed: 07.03.2024).*

15. Артюхов А.В., Ребышева Л.В., Савицкая Ю.П. *Влияние рекламы на систему ценностных ориентаций молодежи // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2020. № 5(68). С. 20-27.*

DOI: 10.18720/IEP/2024.2/138

Яшина Н.И.¹, Кашина О.И.¹, Прончатова-Рубцова Н.Н.¹

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА ИНДЕКСОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-СОЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА И ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТАЛАНТАМИ РОССИИ

¹ *Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия*

Аннотация

Исследуются возможности применения цифровых технологий для мониторинга индексов интеллектуально-социального потенциала и финансового уровня развития регионов как инструмента для формирования эффективной стратегии развития талантов в стране. Проведен анализ исследований в сфере развития цифровых систем управления талантами, выявлены их проблемные области в условиях цифровизации экономики. Разработаны принципы кластеризации регионов, которые были положены в основу автоматизированного мониторинга эффективности управления талантами. Показано, что данный инструментарий может быть интегрирован в существующие государственные цифровые платформы (например, «Электронный бюджет»). Проведена его апробация в отношении российских регионов; сформированы рекомендации по интерпретации полученных результатов для управления талантами в стране.

Ключевые слова: цифровая платформа, управление талантами, регионы, государственные финансы, стратегии развития, кластерный анализ.

Yashina N.I.¹, Kashina O.I.¹, Pronchatova-Rubtsova N.N.¹

DIGITAL TECHNOLOGIES FOR MONITORING INDICES OF INTELLECTUAL AND SOCIAL SPACE AND FINANCIAL POTENTIAL FOR THE PURPOSE OF TALENT MANAGEMENT IN RUSSIA

¹ *National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia*

Abstract

The possibilities of using digital technologies to monitor indices of intellectual and social potential and the financial level of development of regions as a tool for forming an effective strategy for developing talents in the country are being explored. An analysis of research in the field of development of digital talent management systems was carried out, and their problem areas were identified in the context of digitalization of the economy. The principles of regional clustering were developed, which were used as the basis for automated monitoring of talent management efficiency. It is shown that this toolkit can be integrated into existing government digital platforms (for example, "Electronic Budget"). It has been tested in relation to Russian regions; Recommendations for interpreting the results obtained for talent management in the country have been formed.

Keywords: digital platform, talent management, regions, public finance, development strategies, cluster analysis.