

Н.А. Рябченко, кандидат политических наук
Кубанский государственный университет, Краснодар, Российская Федерация
О.П. Малышева, кандидат филологических наук
Кубанский государственный университет, Краснодар, Российская Федерация

N.A. Ryabchenko, Candidate of Political Sciences
Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation
O.P. Malysheva, Candidate of Philology
Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАФОВЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ

MODELING LINGUOCULTURAL INTERACTIONS IN DIGITAL SPACE: APPLICATION OF GRAPH NEURAL NETWORKS

В исследовании рассматривается применение графовых нейросетей и авторской разработки GraphSVOModel для анализа лингвистических данных из социальных сетей. Выявление предикативных структур как элементов культурного кода позволяет моделировать дискурсивные процессы и когнитивно-прагматические паттерны, способствуя изучению формирования социокультурной идентичности и прогнозированию социальных и культурных изменений в цифровой среде.

Ключевые слова: графовые нейросети; сетевой анализ; социальные сети; сетевой дискурс; когнитивно-прагматические паттерны; культурный код.

This study explores the application of Graph Neural Networks (GNNs) and the GraphSVOModel developed by the authors for analyzing linguistic data from social media. Identifying predicative structures as elements of cultural codes enables the modeling of discursive processes and cognitive-pragmatic patterns. This contributes to the study of sociocultural identity formation and the prediction of social and cultural changes in the digital environment.

Key words: graph neural networks; network analysis; social media; cognitive and pragmatic patterns; cultural code.

Стремительный рост объемов генерирующихся в цифровом пространстве данных и увеличение их влияния на социально-политические и культурные процессы обуславливает необходимость выработки новых подходов и методов анализа. Традиционные лингвистические и социологические методы исследования, такие как контент-анализ или частотный анализ, оказываются некорректными или недостаточно эффективными для обработки больших массивов неструктурированных данных. Глобальная цифровизация обуславливает актуальность применения междисциплинарного инструментария, основанного на современных подходах и передовых информационных технологиях.

Графовые нейросети (далее ГНС) представляют собой один из наиболее перспективных методов анализа, способных эффективно и точно обрабатывать репрезентативные корпуса данных за счет экспликации сложных взаимосвязей и закономерностей в дискурсивных структурах, что способствует получению точных и надежных результатов в исследовании лингвокультурных взаимодействий. Применение ГНС открывает новые возможности для исследования культурных кодов, прогнозирования влияния дискурсивных процессов на формирование социокультурной идентичности.

Доклад посвящен исследованию потенциала графовых нейросетей в контексте моделирования лингвокультурных взаимодействий в цифровом пространстве, в частности, в разработке и апробации методологии применения ГНС [Малышева, Рябченко 2022] для анализа сетевых лингвистических данных, генерирующихся на платформах социальных сетей.

Анализ проводился с применением графовой нейросети GraphSVOModel [Малышева, Рябченко 2024], разработанной авторами исследования, обученной выявлять в тексте синтаксические структуры (SVO и SVC) и предикативные связи, которые можно рассматривать в качестве элемента культурного кода, характерного для данного сообщества [Рябченко, Малышева 2022].

Обучающей выборкой стали датасеты, включающие более 1,5 млн сообщений из социальных сетей и онлайн-сообществ, отражающие различные социально-политические и культурные дискурсы: повестка дня в период пандемии COVID-19, обсуждения поправок к Конституции РФ 2020 года, выборы в Государственную Думу РФ 2021 года, деятельность интернет-сообщества «ЧБК Редан» и футбольный дискурс в российском онлайн-пространстве [Рябченко и др. 2021].

Применение сетевого подхода к анализу датасетов, полученных после обработки GraphSVOModel, позволяет моделировать лингвокультурные взаимодействия в рамках определенной платформы как социальный граф, визуализирующий предикационную сеть дискурсивного поля, что позволяет выявлять семантические и прагматические аспекты данных взаимодействий.

Исследование открывает новые перспективы для междисциплинарных работ в области лингвистики, социологии и информационных технологий. Применение ГНС позволяет не только анализировать текущие лингвокультурные процессы, но и прогнозировать их развитие, что имеет важное значение для социальных наук, политологии и культурологии. Применение графовых нейросетей значительно сократило время обработки больших массивов данных. Например, анализ 1,5 млн сообщений с использованием GraphSVOModel занял 16 минут (в сравнении с 278 часами при традиционном подходе). ГНС позволяют выявлять скрытые паттерны взаимодействий благодаря анализу предикативных связей, что способствует более глубокому пониманию лингвокультурных процессов. В отличие от частотного анализа, моделирование предикационных сетей позволяет выявлять не только ключевые темы, но и их контекстуальные взаимосвязи и минимизировать когнитивные искажения в интерпретации данных.

Перспектива применения ГНС и GraphSVOModel связана с выявлением когнитивно-прагматических паттернов, формирующихся на платформах социальных сетей и каналах мессенджеров. Разработанная методология и исследователь-

ский инструментарий применимы для решения задач управления информационными потоками и прогнозирования социальных изменений в цифровых средах, анализа эффективности культурной политики, межкультурных сравнений и исследования трансформации культурных норм через анализ онлайн-нарративов и мететических структур.

Список литературы

Малышева О. П., Рябченко Н. А. Сетевые лингвистические данные и дискурсивное управление : президентские выборы в США 2020 года // Вестн. Волгоградск. гос. ун-та. Сер. 2. Языкознание. 2022. Т. 21, № 3. С. 39–53.

Малышева О. П., Рябченко Н. А. Сетевое моделирование предикационного ядра цифровой социально-политической повестки дня: опыт применения графовой нейросети «Концептоскоп» для анализа Telegram-канала Д. А. Медведева в 2022–2023 гг. // Политическая лингвистика. 2024. № 5 (107). С. 125–136.

Рябченко Н. А., Катермина В. В., Гнедаш А. А., Малышева О. П. Модели и практики управления политическим контентом в online-пространстве современных государств в эпоху постправды. М. : ФЛИНТА, 2021.

Рябченко Н. А., Малышева О. П. Инновационные сценарии потребления культуры в рамках экосистемы социальных сетей: лидеры мнений и культурный код // Ученые записки Крымского федерального ун-та имени В. И. Вернадского. Философия. Политология. Культурология. 2022. Т. 8 (74). № 4. С. 55–71.