

МРНТИ 03.01.

DOI: <https://doi.org/10.62724/202510102>

Ерназаров Жаскайрат Тлеккабылович *¹,

Кандидат исторических наук, ассоциированный профессор,
ЧВПОУ «Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет»,
Республика Казахстан, 090006, г.Уральск, проспект Н.Назарбаева, 194,
zhasern@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-4660-2464

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭТНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Аннотация. Статья посвящена использованию искусственного интеллекта (ИИ) в этнологических исследованиях, демонстрируя потенциал технологий в анализе культурных данных. Основное внимание уделяется методам обработки текстов, изображений и видео с использованием глубокого обучения и NLP (обработки естественного языка). Эти подходы позволяют автоматизировать исследовательский процесс, структурировать большие массивы данных и выявлять культурные паттерны, такие как символика, фольклорные сюжеты и традиционные обычаи. Рассматриваются примеры успешного применения ИИ, включая анализ орнаментов, текстов мифов и данных социальных сетей для отслеживания изменений общественного мнения. Однако, авторы подчеркивают, что использование ИИ сопряжено с вызовами, такими как интерпретация культурного контекста, риск предвзятостей и этические аспекты, включая конфиденциальность данных. Для решения этих проблем требуется междисциплинарное сотрудничество этнологов и специалистов по ИИ, а также разработка специализированных алгоритмов. Автор отмечает, что внедрение ИИ способно сделать этнологические исследования более точными, оперативными и масштабными, сохраняя при этом уважение к культурным особенностям. ИИ представлен как дополнение к традиционным методам исследования, что открывает новые перспективы для изучения культурного наследия в условиях глобализации.

Ключевые слова. искусственный интеллект, этнология, обработка данных, культурный анализ, глубокое обучение, обработка естественного языка (NLP).

Введение. Работа этнологов, направлена на изучение культур и образа жизни различных народов, которая исследует социальные структуры, традиции, ритуалы, мировоззрение и обычаи этносов, требует глубокого понимания социального контекста и культурных практик, чтобы увидеть не только проявления самой культуры, но и скрытые смыслы, присущие только данному сообществу [1]. Традиционные методы этнологических исследований включая полевые исследования, анализ текстов, артефактов, интервью и наблюдения, требуют много времени, ресурсов и тщательной подготовки. [2; 3]. Каждый культурный феномен требует непосредственного изучения через полевые исследования и, зачастую, сложные интервью с респондентами.

Полевая этнография является важной и одновременно трудоемкой частью этнологии. Например, этнологу, чтобы собрать достоверные данные о жизни этноса, может потребоваться несколько месяцев или даже лет для полноценного погружения в среду. Так, например, известный этнолог Бронислав Малиновский, проводил годы среди народов Тробрианских островов, чтобы собрать данные, впоследствии заложившие основу культурной антропологии. [4] Такие исследования требуют длительного времени

для установления доверительных отношений, чтобы иметь возможность глубже понять традиции и обычаи. Длительность и трудоемкость процесса ставят перед этнологией ряд методологических вопросов о том, как быстрее и эффективнее проводить такие исследования, оставаясь при этом верными точности и достоверности данных.

Искусственный интеллект (ИИ) стал важным инструментом в разных областях науки, в том числе и в гуманитарных дисциплинах [5]. Сегодня ИИ открывает новые возможности для этнологии, предлагая методы анализа, которые способны обрабатывать большие массивы данных, структурировать информацию и выявлять закономерности. Глубокое обучение и обработка естественного языка (Natural Language Processing, далее по тексту NLP) позволяют анализировать большие объемы текстов и идентифицировать ключевые темы и связи между культурными понятиями. Так, например, в исследовании Адриан Гроза (Adrian Groza) и Лидия Корде (Lidia Corde) рассматривается извлечение информации о литературных персонажах из неструктурированных текстов с использованием методов NLP и онтологий домена. Основная задача заключается в идентификации главных персонажей и частей рассказа, где они описываются или действуют. Система иллюстрируется на примере фольклорных сказок и опирается на онтологию, разработанную на основе модели морфологии сказок Проппа [6]. Такие алгоритмы могут быть особенно полезны при работе с текстами на различных языках, что затруднительно для исследователей, не владеющих этим языком.

Помимо текстов, ИИ может быть использован для анализа изображений и видео. Например, технологии компьютерного зрения помогают исследователям автоматически определять культурные особенности и характерные черты, такие как одежда, архитектура, орудия труда и т.д. Это позволяет быстрее обрабатывать большие коллекции фотографий или видео, собранных в этнографических экспедициях или хранящихся в музейных коллекциях. Например, компьютерное зрение может идентифицировать традиционные орнаменты на одежде различных этнических групп, выявляя при этом уникальные культурные элементы, характерные для конкретного региона.

Использование ИИ помогает решать некоторые задачи, с которыми сталкиваются этнологи, например, ускоряет анализ данных и облегчает их структурирование. Например, если раньше исследователю приходилось вручную анализировать сотни записей интервью, теперь NLP-модели могут автоматически обрабатывать текстовые данные, выделяя ключевые темы, сравнивая фразы и слова, что позволяет выявлять более глубокие взаимосвязи. Этот процесс значительно экономит время и помогает быстрее находить ответы на исследовательские вопросы [7]. Кроме того, автоматизация позволяет проводить межкультурные сравнения, например, идентифицировать сходства и различия в культурных практиках различных народов.

Однако одной из важных методологических проблем использования ИИ в этнологии является то, что при анализе данных ИИ может не понимать контекст и культурные нюансы, что может привести к неверной интерпретации информации. Машинные алгоритмы могут ошибаться в интерпретации культурных феноменов, если они не адаптированы под специфику этих данных. Чтобы решить эти проблемы, этнологи должны тесно работать с инженерами данных и специалистами по ИИ, чтобы развивать инструменты, способные учитывать культурный контекст.

Также значимым аспектом остается этика: исследователям важно учитывать приватность данных и репрезентацию культурных групп в своих работах, чтобы не нарушать их права и интересы.

Таким образом, ИИ становится мощным инструментом, способным поддерживать этнологические исследования, дополняя традиционные методы. Он позволяет не только

ускорить процесс анализа данных, но и глубже проникнуть в межкультурные исследования, помогая этнологам видеть новые взаимосвязи и закономерности. Важно, чтобы исследователи учитывали все вызовы и возможности, чтобы эффективно и этично интегрировать ИИ в исследования, что позволит сделать этнологию более доступной и эффективной, сохраняя при этом высокие стандарты достоверности и уважения культурных различий.

Материалы и методы исследований. В век стремительного развития цифровых технологии, гуманитарные науки, в том числе и этнология обогатилась различными методами и технологиями анализа, которые позволяют как углубляться в изучение культуры и социальных норм, так и масштабировать без значимой потери времени и ресурсов. Использование искусственного интеллекта (ИИ) в этнологии представляет собой значительный шаг вперед в исследованиях культурных практик и социальной организации. Благодаря ИИ исследователи могут анализировать огромные объемы этнографических данных, выявлять закономерности, и ускорять процесс обработки информации. ИИ помогает исследователям работать с большими массивами информации, такими как текстовые данные, изображения и видеоматериалы, позволяя быстрее находить закономерности и выявлять культурные паттерны, которые ранее оставались незамеченными. Но в тоже время помимо преимуществ, есть и ограничения в применении ИИ в этнологических исследованиях как этического, так и методологического характера.

Этнология традиционно базировалась на долгосрочных полевых исследованиях и тщательной работе с качественными данными, собранными в ходе интервью, наблюдений и анализа текстов. Тем не менее, объем данных, собранных этнологами, значительно увеличился за последние годы, что создало потребность в автоматизации анализа. Основное преимущество использования ИИ в этнологии заключается в способности обрабатывать большие массивы данных. С помощью методов обработки естественного языка (NLP) можно анализировать текстовые данные, такие как записи интервью и этнографические отчеты, выявляя ключевые темы, тональность высказываний и скрытые связи между различными аспектами культуры, облегчая их структурирование и анализ. Например, алгоритмы NLP позволяют исследователям анализировать тексты культуры, выделяя уникальные сюжеты и символику, что позволяет этнологам выявлять общие культурные темы и архетипы как в различных регионах, так и в различных периодах.

Результаты и их обсуждение. В данной статье рассмотрим следующие методы использования ИИ в этнологии и проиллюстрируем в качестве примера фрагмент кода для реализации одной из моделей:

Во-первых, рассмотрим возможность применение метода анализа изображений и видео для исследования культурных практик с помощью технологий компьютерного зрения. Анализ изображений и видео является ключевым подходом в этнологии, особенно когда речь идет о материалах наблюдении, видеофиксации и интерпретации объектов как материальной, так и духовной культуры. Этнологи могут использовать компьютерное зрение для автоматического распознавания и классификации элементов одежды, архитектурных особенностей, символов, характерных для определенного этноса. Так, например, есть исследования, в котором нейронная сеть была обучена с использованием базы данных изображений профилей из гончарных сосудов, сделанных на иберийском гончарном круге, найденных в верхней долине реки Гвадалquivир (Испания), где с помощью компьютерного зрения фрагменты сосудов автоматически распознано для извлечения признаков и классификации гончарных сосудов. Такие методы вычисления улучшают и дополняют исследования по характеристике и

классификации керамических комплексов на основе фрагментов. [8]. Это позволяет не только фиксировать и классифицировать данные, но и проводить сопоставление с другими культурами.

Современные цифровые технологии, интегрированные с ИИ, могут анализировать видеозаписи традиционных обрядов. Такие алгоритмы могут идентифицировать поведенческие паттерны, жесты, последовательности действий. Это особенно важно в исследовании культуры коренных народов, где многие обычаи передаются исключительно через практики и визуальное представление, а не текст. Например, анализируя записи танцев, можно выявить последовательность шагов, их символическое значение и отличия между стилями танцев различных регионов и народов.

Алгоритмы ИИ могут помочь в анализе изображений артефактов, экспанатов музеев и других предметов культурного наследия. Алгоритмы компьютерного зрения позволяют классифицировать изображения древних артефактов по их происхождению, стилю и назначению, что позволило бы быстрее анализировать большие коллекции предметов материальной культуры и выявлять взаимосвязи на основе сходства артефактов, что до сих пор требовало участия экспертов.

Во-вторых, большую перспективу имеют методы обработки естественного языка NLP для анализа устных и письменных этнографических данных, особенно в обработке полевых этнографических материалов. Методы NLP позволяют анализировать содержимое текстов и выделять значимые темы, фразы и культурные особенности. Это может быть полезно при изучении диалектов, традиционных повествований, сказок и мифов, а также при анализе интервью с респондентами.

Например, с помощью алгоритмов кластеризации текстов можно автоматически группировать тексты по определенным тематикам. Это может помочь в систематизации по заданным параметрам, при классификации или определении типологии, выявлении общих черты и отличии и т.п. Анализ частоты упоминаний определенных символов или понятий также позволяет лучше понять ценности и мировоззрение группы.

Ярким примером описывающим методы использования NLP для обработки исторических текстов является работа Майкла Пиотровски (Michael Piotrowski) «Обработка естественного языка для исторических текстов», в котором автор отмечает растущую доступность исторических текстов в цифровом формате и вместе с тем возрастающий интерес к применению методов и инструментов обработки естественного языка (NLP) к историческим текстам. Однако специфические лингвистические свойства исторических текстов — в частности, отсутствие стандартизированной орфографии — создают особые проблемы для NLP. Своей целью автор ставит обзор современного состояния дел в данной области и описание методики анализа с помощью NLP исторических текстов. Книга охватывает довольно широкий спектр тем начиная с обзора методов получения исторических текстов (сканирование и OCR), обсуждения схемы кодирования и аннотирования текста и обсуждаются конкретные методы, такие как создание тегов частей речи для исторических языков или обработка вариаций написания. В последней главе анализируется связь между NLP и цифровыми гуманитарными науками. Некоторые недавно появившиеся текстовые жанры, такие как SMS, социальные сети и сообщения в чатах или сообщения в группах новостей и форумах, имеют ряд общих свойств с историческими текстами, например, нестандартную орфографию и грамматику, а также обильное использование сокращений. Таким образом, методы и приемы, необходимые для эффективной обработки исторических текстов, представляют интерес и для других гуманитарных наук, в том числе особенно актуальны этнологических исследований. [9].

В-третьих, модели глубокого обучения и NLP (Natural Language Processing)

представляют возможность изучать современную культуру и их изменения в режиме реального времени посредством выявления культурных паттернов в социальных сетях и интернет пространстве.

С методологической точки зрения, важное значение имеет исследование «Взаимодействие искусственного интеллекта и человеческой культуры: антропологический подход к технологическому развитию», где рассматривается роль искусственного интеллекта (ИИ) в изучении изменений, вызванных цифровыми технологиями в культуре и социальных практиках. Основное внимание уделяется анализу данных, полученных из цифровых платформ, таких как социальные сети, форумы и медиа. С помощью алгоритмов обработки естественного языка (NLP) исследователи выделяют ключевые темы и изменения в социальной и культурной динамике, вызванные цифровой трансформацией. ИИ позволяет автоматизировать анализ больших объемов данных, выявлять новые культурные феномены, такие как мемы и вирусные тренды, а также исследовать их влияние на социальные нормы и коллективные ценности. Работа акцентирует внимание на междисциплинарном подходе, объединяющем антропологию, культурологию и информатику. Автор подчеркивает важность этических аспектов, связанных с использованием ИИ, включая вопросы конфиденциальности и культурной адаптации технологий. Исследование демонстрирует, как искусственный интеллект становится инструментом не только для анализа цифровой культуры, но и для изучения её взаимосвязи с традиционными формами социальной организации и взаимодействия. Это подчеркивает значимость ИИ как инновационного метода в этнологических исследованиях, направленных на изучение современных культурных трансформаций [10].

Например, алгоритмы NLP могут автоматически обрабатывать текстовые данные, выделяя ключевые темы, классифицируя фразы и даже выявляя изменения в использовании слов и выражений. Это особенно полезно в случаях, когда этнографические исследования включают анализ множества текстов или интервью. Применение алгоритмов NLP также позволяет проводить межкультурные сравнения на основе анализа текстов на различных языках, что помогает выявлять универсальные и уникальные культурные паттерны, выделяя ключевые темы, анализируя тональность высказываний и выявляя скрытые связи. Это позволяет исследователям быстрее находить закономерности и корреляции, которые ранее могли оставаться незамеченными. Модели глубокого обучения и NLP позволяют анализировать огромные объемы текстов и выявлять культурные паттерны, которые могут отражать изменения общественного мнения, восприятия традиций и ценностей в разных регионах. Используя эти технологии, можно отслеживать развитие культурных тенденций, анализировать дискуссии по вопросам национальной идентичности и изучать, например, как СМИ или блоггеры формируют культурные представления в социальных сетях.

Для этого применяются глубокие нейронные сети, такие как рекуррентные нейронные сети (RNN) или трансформеры (Transformer), которые позволяют учитывать контекст сообщения, а также извлекать тонкие смыслы и метафоры. Например, модель может отслеживать упоминания культурных обычаев в СМИ и социальных сетях, определять контекст (положительный или отрицательный) и фиксировать частоту этих упоминаний.

В качестве примера рассмотрим программный код написанный в Python (отдельная благодарность коллеге доктору (PhD), ассоциированному профессору ЗКИТУ Арыстановой Асель Бекбулатовне, любезно откликнувшейся на просьбу и написавшей фрагмент кода с пояснениями и инструкцией по использованию) модели глубокого обучения и NLP для выявления культурных паттернов в социальных сетях и новостях.

Данный фрагмент кода в Python (с использованием библиотеки TensorFlow и Hugging Face) создан для построения модели на основе трансформеров, которая будет анализировать тексты из социальных сетей и новостей для выявления культурных паттернов (данный код приводится в качестве примера и в зависимости от специфики темы исследования при необходимости код корректируется под конкретные исследовательские потребности).

```
python

# Импортируем необходимые библиотеки
import tensorflow as tf
from transformers import AutoTokenizer, TFAutoModelForSequenceClassification
from transformers import pipeline
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Загрузка данных (пример данных из социальных сетей и новостей)
data = [
    "Traditional New Year celebrations highlight cultural identity.",
    "Social media users criticize recent cultural appropriation.",
    "Festival rituals are central to community life in the region.",
    "Local media reports increasing interest in ancient customs."
]
df = pd.DataFrame(data, columns=["text"])

# Инициализация токенизатора и модели (например, BERT для классификации
тональности)
tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained("nlptown/bert-base-multilingual-uncased-
sentiment")
model = TFAutoModelForSequenceClassification.from_pretrained("nlptown/bert-base-
multilingual-uncased-sentiment")

# Создание пайплайна для анализа тональности
nlp_pipeline = pipeline("sentiment-analysis", model=model, tokenizer=tokenizer)

# Анализ тональности текста
df["sentiment"] = df["text"].apply(lambda x: nlp_pipeline(x)[0]["label"])
print(df)

# Построение графика для визуализации культурных паттернов
sentiment_counts = df["sentiment"].value_counts()
plt.figure(figsize=(8, 6))
sentiment_counts.plot(kind='bar', color=['skyblue', 'salmon'])
plt.title("Cultural Sentiment Analysis in Social Media and News")
plt.xlabel("Sentiment")
plt.ylabel("Frequency")
plt.show()

# Сохранение результатов в отчет
```

```
with open("cultural_patterns_report.txt", "w") as file:  
    file.write("Cultural Patterns Analysis Report\n\n")  
    file.write(df.to_string(index=False))
```

В данном коде мы используем предварительно обученную модель BERT для классификации тональности текста. Программа позволяет анализировать небольшой набор текстов, чтобы определить, как культурные события и обычаи воспринимаются обществом. Результаты анализа отображаются в виде графика, а также сохраняются в текстовом отчете.

Как видим из данного краткого обзора, методы анализа изображений, видео и текста, поддерживаемые ИИ и моделями глубокого обучения, позволяют этнологам значительно расширить масштабы и глубину этнологических исследований. Это особенно актуально в условиях глобализации и быстрого изменения культурных норм. Такие подходы помогают анализировать огромные объемы данных, обеспечивая новые возможности для анализа широкого спектра этнологическим тем.

Несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ в этнологии сопряжено с рядом вызовов, таких как трудности интерпретации данных и этические аспекты. ИИ не всегда способен учитывать культурный контекст, что может привести к искаженной интерпретации данных, особенно в случае символических и ритуальных объектов. Например, компьютерное зрение может распознать форму артефакта, но не всегда правильно интерпретировать его культурное значение.

Использование данных из социальных сетей, например, может нарушать право на конфиденциальность, особенно если данные анализируются без согласия участников. Важно учитывать этические нормы и уважение к культурным особенностям этнических групп, а также обеспечивать анонимность и соблюдение конфиденциальности данных. Кроме того, важно помнить о риске искажений и стереотипов, которые могут быть усилены при неправильном обучении модели.

Алгоритмы ИИ часто не способны учитывать контекст, что может привести к неверной интерпретации данных. Например, традиции и ритуалы, важные для определенных этнических групп, могут быть неправильно классифицированы или интерпретированы, если алгоритм не обучен учитывать культурные особенности. Это может привести к тому, что этнологические исследования станут менее точными и репрезентативными. Проблема интерпретации также касается алгоритмов NLP, которые могут неверно интерпретировать символику или метафоры, присущие фольклорным текстам, если не адаптированы к культурному контексту.

Одной из задач этнологии является соблюдение репрезентативности и справедливости в анализе различных культур. ИИ-технологии часто обучаются на обширных, но иногда предвзятых данных, что может создать проблемы при анализе культурных практик и обычаев. Исследователи должны стремиться к созданию моделей, которые учитывают культурное разнообразие и не склонны к предвзятости.

Еще одной проблемой является качество данных. Алгоритмы ИИ работают более эффективно при наличии больших и качественных наборов данных, но в этнологии часто бывает сложно получить достаточное количество данных, особенно если речь идет о малочисленных и закрытых этнических группах. Исследователи вынуждены учитывать ограничения данных и не допускать ошибок обобщения, которые могут исказить понимание культурных явлений.

Выводы. Таким образом, использование ИИ в этнологии открывает новые возможности для исследования культурных практик, помогая этнологам работать с большими объемами данных, которые ранее требовали огромных затрат времени и

ресурсов, с другой стороны, выявлять скрытые взаимосвязи и систематизировать полученные результаты. Методы NLP и компьютерного зрения дают исследователям мощные инструменты для анализа текстов, изображений и видео, что позволяет выявлять культурные паттерны и проследивать изменения в традициях. Однако исследователи также сталкиваются с проблемами, связанными с интерпретацией, репрезентативностью и этическими аспектами. Примеры успешных исследований доказывают, что ИИ может значительно расширить возможности этнологических исследований, например, анализируя тексты устных преданий, фотографии культурных артефактов или общественные мнения в социальных сетях. Важно учитывать эти вызовы и разрабатывать инструменты и подходы, которые помогут сохранить достоверность этнологических исследований, уважение к культурным особенностям и этическим нормам, что позволит делать ИИ эффективным и устойчивым инструментом в интерпретации культурных данных.

Будущее применения ИИ в этнологии требует комплексного подхода, который сочетает возможности технологии с традиционными методами этнологического исследования. Это позволит создать более точные и этичные модели анализа культурных данных, способные как сохранить, так и передать уникальные знания различных народов и сообществ.

ИИ обладает значительным потенциалом для расширения традиционных методов этнологии. Например, алгоритмы глубокого обучения и обработки естественного языка (NLP) позволяют анализировать огромные объемы данных из социальных сетей, новостных публикаций и культурных текстов, что традиционно требовало долгих исследований и тщательного кодирования.

Важным аспектом успешного использования ИИ в этнологии является междисциплинарный подход, сочетающий технологические достижения и глубокое понимание культурных контекстов. ИИ — это инструмент, но для того, чтобы его применение было результативным и корректным, необходимо учитывать культурные и социальные особенности. Для этого этнографы, должны тесно сотрудничать с разработчиками ИИ и специалистами в области анализа данных.

Для более точного и ответственного применения ИИ в этнологии необходима разработка специализированных алгоритмов, которые учитывали бы особенности этнологических данных, такие как культурные символы, локальные языковые особенности и скрытые смыслы. Применение универсальных алгоритмов, разработанных для стандартных данных, не всегда эффективно в анализе культурного материала. Например, анализ фольклорных текстов требует учета языковых и культурных контекстов, что может быть достигнуто только с помощью алгоритмов, адаптированных к конкретным культурным особенностям.

Кроме того, важное значение имеет разработка этических стандартов для работы с культурными данными. Обработка и анализ этнологических данных требуют деликатного подхода, поскольку они касаются уникальных культурных ценностей и идентичности народов. Одним из рисков применения ИИ в этой области является нарушение конфиденциальности и уважения к культурным особенностям, что может привести к искажению и стереотипизации данных. Поэтому важно разработать этические нормы, которые будут защищать права исследуемых этносов и обеспечивать уважительное отношение к их традициям и ценностям.

Таким образом, ИИ открывает множество возможностей для этнологии, но его успешное применение требует комплексного и ответственного подхода. Будущее исследований в этнологии с применением ИИ зависит от развития междисциплинарного сотрудничества и создания специализированных алгоритмов и этических стандартов.

Это позволит использовать ИИ как дополнение к традиционным методам, сохраняя культурные ценности и уникальность исследуемых сообществ. В перспективе ИИ может стать не только мощным инструментом для анализа данных, но и важным средством для укрепления понимания культурного разнообразия и расширения нашего представления о мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Этнология [Текст] / под ред. Т.А. Титовой. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. – 404 с.
- 2 O'Reilly Karen, Ethnographic methods [Text] / Karen O'Reilly – London: Routledge, 2011. – p. 272.
- 3 Стасевич, И.В. Саукеле из Западного Казахстана в собрании МАЭ РАН [Текст] / И.В. Стасевич // Арало-Каспийский регион в истории и культуре Евразии. Материалы Международной научной конференции. – Актобе: ПринтА, 2006. – Том Часть 1. – С. 122-129.
- 4 Малиновский, Б. Магия, наука и религия. [Текст] / Б. Малиновский // Пер. с англ. Серия «Astrum Sapientiae». – М.: «Рефл-бук», 1998. — 304 с.
- 5 Toral, S.L. et al. Artificial Intelligence in the Analysis of Cultural Patterns [Text] / S.L. Toral, et al. // Journal of Cultural Analytics. – 2020. – Т. 4, №3. – p. 125-140.
- 6 Adrian Groza, Lidia Corde, Information retrieval in folktales using natural language processing [Text] / Groza Adrian, Corde Lidia // IEEE 11 International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP2015), Cluj-Napoca, Romania, 3-5 September 2014, arXiv preprint, 2015, arXiv:1511.03012, <https://arxiv.org/abs/1511.03012>
- 7 Moretti, F. Distant Reading [Text] / F. Moretti – Verso, 2013. – 224 p. // Russell, S., and Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach [Text] // S. Russell, P. Norvig, – 4th ed. – Pearson, 2020. – 1136 p.
- 8 Celia Cintas, Manuel Lucena, José Manuel Fuertes, Claudio Delrieux, Pablo Navarro, Rolando González-José, Manuel Molinos, Automatic feature extraction and classification of Iberian ceramics based on deep convolutional networks [Text] / Celia Cintas, Manuel Lucena, José Manuel Fuertes, Claudio Delrieux, Pablo Navarro, Rolando González-José, Manuel Molinos // Journal of Cultural Heritage, – 2020. – Volume 41, – PP 106-112.
- 9 Piotrowski Michael Natural Language Processing for Historical Texts [Text] / Piotrowski Michael // Morgan & Claypool Publishers, – 2012 (Synthesis Lectures on Human Language Technologies). – ISBN 978-3-031-02146-6, DOI:10.2200/S00436ED1V01Y201207HLT017
- 10 Меттини Эмилиано, Вигель Нарине Липаритовна, Взаимодействие искусственного интеллекта и человеческой культуры: антропологический подход к технологическому развитию [Текст] / Меттини Эмилиано, Вигель Нарине Липаритовна // Научно-исследовательские исследования. – 2024. – №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-iskusstvennogo-intellekta-i-chelovecheskoy-kultury-antropologicheskiiy-podhod-k-tehnologicheskomu-razvitiyu> (дата обращения: 12.12.2024).

REFERENCES

- 1 Jetnologija [Ethnology]. pod red. T.A. Titovoj. Kazan': Izd-vo Kazan. un-ta, (2017): 404 s. – (In Rus)
- 2 O'Reilly Karen, Ethnographic methods. London: Routledge, (2011): p. 272.
- 3 Stasevich, I.V. Saukele iz Zapadnogo Kazahstana v sobranii MAJe RAN [Saukele from Western Kazakhstan in the collection of the MAE RAS]. Aralo-Kaspijskij region v istorii i

kul'ture Evrazii. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Aktobe: PrintA, (2006): Tom Chast' 1., S. 122-129. – (In Rus)

4 Malinovskij, B. Magija, nauka i religija. [Magic, science and Religion]. Per. s angl. Serija «Astrum Sapientiae», M.: «Refl-buk», (1998): 304 s. – (In Rus)

5 Toral, S.L. et al. Artificial Intelligence in the Analysis of Cultural Patterns. Journal of Cultural Analytics, (2020): T. 4, №3., p. 125-140.

6 Adrian Groza, Lidia Corde, Information retrieval in folktales using natural language processing. IEEE 11 International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP2015), Cluj-Napoca, Romania, 3-5 September 2014, arXiv preprint, 2015, arXiv:1511.03012, <https://arxiv.org/abs/1511.03012>

7 Moretti, F. Distant Reading. Verso, (2013): 224 p. / Russell, S., and Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed., Pearson, (2020): 1136 p.

8 Celia Cintas, Manuel Lucena, José Manuel Fuertes, Claudio Delrieux, Pablo Navarro, Rolando González-José, Manuel Molinos, Automatic feature extraction and classification of Iberian ceramics based on deep convolutional networks. Journal of Cultural Heritage, (2020): Volume 41, PP 106-112.

9 Piotrowski Michael Natural Language Processing for Historical Texts. Morgan & Claypool Publishers, (2012): (Synthesis Lectures on Human Language Technologies), ISBN 978-3-031-02146-6, DOI:10.2200/S00436ED1V01Y201207HLT017

10 Mettini Jemiliano, Vigel' Narine Liparitovna, Vzaimodejstvie iskusstvennogo intellekta i chelovecheskoj kul'tury: antropologicheskij podhod k tehnologicheskomu razvitiyu [Interaction of artificial intelligence and human culture: an anthropological approach to technological development]. Naukovedcheskie issledovaniya, (2024): №2. – (In Rus)

ЭТНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ: МҮМКІНДІКТЕР МЕН МІНДЕТТЕР

Аңдатпа. Мақалада жасанды интеллектті (ЖИ) этнологиялық зерттеулерде қолдану қарастырылады, бұл технологиялардың мәдени мәліметтерді талдаудағы мүмкіндіктерін көрсетеді. Негізгі назар мәтіндер, бейнелер және суреттерді өңдеу әдістеріне аударылған, олар терең оқыту мен NLP (табиғи тілді өңдеу) технологияларын қолданады. Бұл тәсілдер зерттеу процесін автоматтандыруға, үлкен мәліметтерді құрылымдауға және мәдени үрдістерді, соның ішінде символика, фольклорлық сюжеттер мен дәстүрлі әдет-ғұрыптарды анықтауға мүмкіндік береді. ЖИ-дің табысты қолдану мысалдары ретінде орнаменттерді, миф мәтіндерін және әлеуметтік желілерден алынған мәліметтерді талдау қарастырылады, бұл қоғам пікірінің өзгерісін қадағалауға мүмкіндік береді. Авторлар ЖИ-ді қолданудағы этикалық мәселелерді, мәдени контексті дұрыс түсіндіру қиындықтарын және деректердің құпиялылығы сияқты тәуекелдерді атап өтеді. Бұл мәселелерді шешу үшін этнологтар мен ЖИ мамандарының пәнаралық ынтымақтастығы және арнайы алгоритмдерді әзірлеу қажет. ЖИ дәстүрлі әдістерді толықтыратын құрал ретінде ұсынылып, оның дамуы жаһандану жағдайында мәдени мұраны зерттеудің жаңа мүмкіндіктерін ашады.

Кілт сөздер. жасанды интеллект, этнология, деректерді өңдеу, мәдени талдау, терең оқыту, табиғи тілді өңдеу (NLP)

SOME ISSUES OF THE METHODOLOGY OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ETHNOLOGICAL RESEARCH: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Abstract. The article explores the application of artificial intelligence (AI) in ethnological research, showcasing its potential in analyzing cultural data. It highlights methods for processing texts, images, and videos using deep learning and natural language processing (NLP). These approaches enable automation, structuring large datasets, and identifying cultural patterns such as symbolism, folklore narratives, and traditional practices. Examples of successful AI applications include analyzing ornaments, mythological texts, and social media data to track shifts in public opinion. However, the authors emphasize challenges like interpreting cultural context, risks of bias, and ethical issues, including data privacy concerns. Addressing these challenges requires interdisciplinary collaboration between ethnologists and AI specialists and the development of tailored algorithms. The author concludes that integrating AI can make ethnological research more precise, efficient, and scalable while respecting cultural nuances. AI is presented as a complementary tool to traditional research methods, opening new opportunities to study cultural heritage in a globalized context.

Key words. artificial intelligence, ethnology, data processing, cultural analysis, deep learning, natural language processing (NLP)