

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) /
THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.56>

ЭТНОПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ РЕСПУБЛИКИ ИРАК

Научная статья

Бдеви М.^{1,*}

¹ Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (mustafana2268[at]gmail.com)

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью сохранения этнокультурной идентичности учащихся в условиях многонационального Ирака, а интеграция этнопреподавания математики помогает улучшению усвоения материала и укреплению культурной самобытности. Цель исследования заключается в изучении особенностей этнопреподавания математики в Ираке и его влияние на учебный процесс и культурную идентичность учеников, для этого поставлены следующие задачи: исследовать историко-культурные основы математического образования в Ираке, проанализировать использование этнокультурных компонентов в преподавании и оценить влияние на культурную идентичность учащихся. Методология исследования состоит из системного подхода с использованием методов анализа, синтеза и компаративного анализа образовательных программ. По итогу проведенного исследования были получены следующие результаты: выявлены подходы к этнопреподаванию, основанные на культурных традициях, которые улучшают усвоение материала и социальной адаптации учащихся. Научная новизна данного результата заключается в систематизации этнопедагогических подходов и их роли в формировании инклюзивной образовательной среды.

Ключевые слова: этнопреподавание, математика, средняя школа, Ирак, этнопедагогика, культурная идентичность, этнокультурные компоненты, образование, многонациональная среда, интеграция.

ETHNIC TEACHING OF MATHS IN SECONDARY SCHOOLS IN THE REPUBLIC OF IRAQ

Research article

Bdaiwi M.^{1,*}

¹ Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

* Corresponding author (mustafana2268[at]gmail.com)

Abstract

The relevance of the study is due to the necessity of preserving students' ethno-cultural identity in a multi-ethnic Iraq, and the integration of ethnic teaching of maths helps to improve learning and strengthen cultural identity. The aim of the study is to examine the characteristics of ethno-teaching of mathematics in Iraq and its impact on the learning process and students' cultural identity, for this purpose the following objectives are set: to study the historical and cultural background of mathematics education in Iraq, to analyse the use of ethno-cultural components in teaching and to evaluate the impact on students' cultural identity. The methodology of the research consists of a systematic approach using the methods of analysis, synthesis and comparative analysis of educational programmes. The following results were obtained at the end of the study: approaches to ethno-teaching based on cultural traditions were identified, which improve students' learning and social adaptation. The scientific novelty of this result lies in the systematization of ethno-pedagogical approaches and their role in the formation of an inclusive educational environment.

Keywords: ethnic teaching, maths, secondary school, Iraq, ethnopedagogy, cultural identity, ethnocultural components, education, multinational environment, integration.

Введение

Роль культурных особенностей и традиционных знаний в преподавании математики является значимой как с точки зрения педагогической практики, так и с позиций формирования понимания дисциплины, ведь подходы, основанные на включении культурного контекста, позволяют расширить традиционное преподавание математики, обогащать его содержанием, которое соответствует этническим и культурным особенностям учащихся, с этим связана актуальность данной работы.

Одним из основных принципов использования культурных знаний в преподавании математики является этноматематика, как утверждают многие исследователи, данная область изучения, показывает, что математика — не просто универсальный язык, но и продукт социально-культурного взаимодействия. Разные культуры на протяжении истории создавали свои математические методы и подходы, например, у древних цивилизаций, таких как египтяне и майя, были свои числовые системы и способы решения задач, которые существенно отличались от тех, что стали общеизвестными в современном западном мире [7].

С другой стороны, роль двуязычного преподавания математики или же использование этнокультурных компонентов в образовательной программе помогает как освоить математические концепции, так и укрепить связь между культурной идентичностью учеников и их образовательным процессом. Как показано в исследованиях, двуязычное обучение математики способно выступать в роли «диалога культур», позволять ученикам осваивать математические понятия и углубляться в историко-культурные корни своих сообществ [4].

Особый фокус в преподавании математики с учетом культурных особенностей ставится на задачи с этнокультурной направленностью, то есть задачи, касающиеся традиционных знаний — например, расчет времени или расстояний, принятых в конкретных культурах, — помогают ученикам усваивать материал сквозь призму знакомых им понятий и символов для укрепления связи между учебным процессом и жизненным опытом учеников.

Само понятие «этнопреподавание» связано с педагогическими подходами, которые учитывают культурные и этнические особенности учащихся, данное направление развивается в контексте более широкой дисциплины — этнопедагогике, которая стремится интегрировать народные традиции, ценности и культурные практики в процесс обучения. С точки зрения нашей темы, «этнопреподавание» математики изучает адаптацию математических знаний в зависимости от этнокультурных характеристик учащихся.

Этнопедагогический подход, по словам исследователей, таких как И. Г. Песталоцци и его последователи, предполагает включение в образовательный процесс элементов национальных традиций и культурного наследия [5], в частности, этнопреподавание математики помогает не только углублению понимания учебного материала, но и развитию этнического самосознания учащихся. На уроках математики это реализуется через использование задач, которые показывают культурные особенности этноса (например, народные игры, традиционные меры длины и времени).

В рамках этноматематики, о которой подробно пишут авторы, такие как М.Д. Дьячковская и Н.И. Мерлина, рассматривается сама математика как продукт культурной деятельности разных народов, данный подход подразумевает что математические понятия и методы решения задач варьируются в зависимости от социокультурного контекста [3]. То есть этнопреподавание математики состоит из обращения к культурным кодам и практикам, традиционным для определенных этнических групп для того, чтобы ученики лучше усвоили математический материал сквозь призму их собственной культурной идентичности.

Еще одним принципом этнопедагогике является развитие этнокультурной компетентности учителей, особенно при обучении математике в поликультурных классах, так как это позволяет учителям подстраивать содержание уроков и методику преподавания в зависимости от культурных особенностей учеников [6].

Цель исследования заключается в выявлении особенностей и возможностей этнопреподавания математики в средней школе Республики Ирак, анализе его влияния на учебный процесс и воспитании этнокультурной идентичности учащихся.

Задачи исследования:

- Проанализировать историко-культурные предпосылки математического образования в Ираке и их влияние на современные образовательные программы.
- Исследовать использование этнокультурных компонентов в преподавании математики в средних школах Ирака и их роль в улучшении усвоения учебного материала.
- Оценить влияние этнопреподавания на развитие этнокультурной идентичности учащихся и социальную адаптацию в многонациональной среде.

Научная новизна заключается в систематизации и анализе подходов к этнопреподаванию математики в Ираке, что вносит вклад в понимание особенностей этнопедагогике в регионе, выявлении возможностей интеграции этнокультурных элементов в образовательные программы для улучшения преподавания математики в многоэтническом обществе.

Обзор литературы

Историография этнопреподавания математики в средней школе Республики Ирак охватывает как исследования международных экспертов, так и работы, посвященные специфическим образовательным контекстам развивающихся стран. Этнопреподавание математики основывается на теоретических и методических разработках этноматематики, подхода, который рассматривает математические знания сквозь призму культурных и этнических особенностей различных народов.

Основные теоретические аспекты этноматематики были заложены в трудах таких исследователей, как У. Д'Амброзио, который предложил концепцию этноматематики как дисциплины, связующей культурные традиции с математическим образованием [10]. Вслед за ним работы таких авторов, как Маркос Черинда [17] и Могеже Мосимега [16], развили эту тему, уделяя особое внимание образовательным программам для развивающихся стран, где культурные различия значительно влияют на восприятие математики.

Работы М. Росы [18] заложили основу для понимания этноматематики как метода, который учитывает культурные особенности при обучении математике в многонациональных средах. Они рассматривают этноматематику как инструмент для достижения большего равенства в образовании, что актуально для культурно разнообразных стран, таких как Ирак.

В работах таких авторов, как Ф. М. Мачаба [14] и С. Беззина [13], исследуется интеграция математических знаний, укорененных в повседневной культуре учеников, и школьных учебных программ, что особенно важно для стран с богатыми культурными традициями, как Ирак. Эти исследования показывают, что использование этноматематики способствует более глубокому усвоению материала и развитию когнитивных навыков у учащихся.

Дополнительное внимание уделяется эмпирическим исследованиям, например, работе И. Ильяны и Р. Рочмада [12], которые подтверждают, что этноподход к преподаванию математики положительно влияет на способности учащихся решать задачи, что подтверждается результатами в различных культурных контекстах, включая страны Ближнего Востока.

Историография этнопреподавания математики в средней школе Республики Ирак основывается на исследованиях, касающихся использования этноматематических подходов в преподавании, которые рассматривают культурный контекст как ключевой элемент обучения. Хотя конкретных исследований, сосредоточенных исключительно на Ираке,

мало, результаты по странам с похожими культурными и образовательными условиями могут быть применимы к иракскому контексту.

Так, в исследовании на тему использования этноматематики в Турции, проведенном Гюльсум Демир и М. Секин-Капучу [11], показано, что культурные особенности играют важную роль в преподавании математических дисциплин в средней школе. Несмотря на ограниченную интеграцию этноматематики в учебные планы, её использование на уроках математики помогает учащимся лучше усваивать материал, связывая математические концепции с их культурным опытом.

Исследования также показывают, что этноматематический подход помогает не только улучшить понимание математики, но и повысить академические достижения студентов. Например, работа Ачора и Улоко (2009) демонстрирует положительное влияние этноматематики на успеваемость учеников старших классов, что может быть применимо к Ираку, где этническое и культурное разнообразие требует адаптированных образовательных подходов [8]. Эти данные свидетельствуют о том, что включение этноматематики в учебные планы средней школы Ирака может способствовать лучшему пониманию математики среди учащихся, одновременно поддерживая культурное разнообразие и создавая более инклюзивную образовательную среду.

2.1. Материалы и методы

В основе методологии исследования лежит системный подход – в рамках исследования применялись общенаучные методы (анализ, синтез, индукция, дедукция), а также специальные методы: историографический анализ научной литературы по теме этнопреподавания математики в Ираке; методы фактографического и компаративного анализа для сравнения образовательных программ с этнокультурным компонентом в Ираке и других странах; был проведен описательный анализ возможностей интеграции этнокультурных элементов в образовательные программы по математике, основанный на сравнении исторических и культурных факторов, влияющих на преподавание. На основе полученных данных определена роль этнокультурного компонента для повышения продуктивности обучения в культурном многообразии Ирака.

Основные результаты

В результате изучения теоретических основ этнопреподавания математики в Ираке были систематизированы основные концепции внедрения этнокультурных компонентов в учебный процесс.

3.1. Основные подходы к этнопреподаванию математики в Ираке

Историко-культурные предпосылки математического образования в Ираке имеют корни, уходящие во времена Древней Месопотамии, которая является одной из колыбелей цивилизации и науки, так, математика в Ираке развивалась на стыке различных культурных, религиозных и философских влияний, а важнейшим этапом в истории математического образования региона стало развитие математических знаний в эпоху древнего Шумера и Вавилона. В этот период математика служила в основном практическим задачам: расчёты земельных площадей, налогов, строительных проектов и астрономических наблюдений, шумерские и вавилонские учёные занимались развитием базовых математических концепций, таких как система счисления на основе числа 60, которая до сих пор находит применение в разделении времени на минуты и секунды. Эти математические знания передавались в учебных заведениях, называемых эдубба (школа для писцов), где будущее поколение математиков обучалось письму и математике для выполнения государственных задач [2].

С наступлением исламской эпохи, Ирак стал центром научного и образовательного развития – Багдад, будучи столицей Аббасидского халифата, стал местом возникновения так называемого «Золотого века Ислама» (VIII-XIII века). В этот период Бейт аль-Хикма (Дом мудрости) в Багдаде собрал учёных со всего исламского мира, где велись переводы античных греческих, индийских и персидских математических трудов на арабский язык, особенно значимо было влияние греческой математики и философии, в том числе труды Евклида и Архимеда, которые стали основой для развития математики в исламском мире.

Иракские учёные, такие как Аль-Хорезми, а именно его труд «Аль-Джабр валь-Мукабала» стал основой для современной алгебры, в то время когда математика была связана с астрономией и религиозными практиками, такими как расчёт времени молитв и определения направления киблы (направление на Мекку), так, достижения в математике, и интеграция культурного наследия древних цивилизаций и исламских ученых, стали фундаментом для создания образовательных программ по математике в Ираке.

Современное математическое образование в Ираке продолжает базироваться на многовековых традициях, например, через историко-культурный подход к преподаванию математики, который как отмечают исследователи А.С. Акрамова, Ш.Б. Бейнеш и Н.С. Кожамкулова [1], предполагает, что в образовательный процесс интегрируются культурные и исторические принципы развития науки для того, чтобы осознавать вклад различных культур и эпох в развитие математических знаний, ведь это формирует у обучающихся целостное мировоззрение, поскольку через изучение математики в историческом и культурном контексте можно увидеть взаимосвязь науки с культурой и развитием общества в целом и целом.

Что касается образовательных программ с этнокультурным компонентом в Ираке, то эти программы включают изучение родного языка, истории и культуры этнических групп, таких как курды, ассирийцы, туркмены и арабы. В Курдистане, например, образовательные программы подстроены для включения в учебные планы курдского языка и литературы для сохранения культурной идентичности региона.

Современные образовательные реформы в Ираке предусматривают использование международных стандартов и практик, программы, как правило, разрабатываются с учетом культурных и языковых особенностей различных этнических групп для того, чтобы сделать их доступными и релевантными для широкого круга учащихся. Министерство высшего образования и научных исследований Ирака внедряет программы для улучшения образовательного процесса и расширения культурного доступа. Особое внимание уделяется созданию программ,

которые помогают пониманию культурного разнообразия и взаимопониманию между этническими группами в стране [19].

В Курдистане образовательные учреждения, такие как Американский университет Курдистана и Университет Цихан в Эрбиле используют этнокультурные элементы в своих программах, то есть применяется междисциплинарный подход, который сочетает теоретическое и практическое обучение, далее привлечение международных экспертов для обмена опытом и улучшения качества образования. Так, программы становятся более ориентированными на культурные и социальные потребности студентов [20].

Более того, благодаря международным сотрудничествам, таким как партнерства с зарубежными университетами, иракские образовательные учреждения получают доступ к международным стандартам аккредитации и методологии обучения – это развивает этнокультурные программы на уровне мировых стандартов и помогает готовить выпускников, примером служит сотрудничество с Маастрихтским университетом и Университетом Варшавы, которое укрепляет этнокультурное образование через обмен опытом и интеграцию международных практик [21].

3.2. Преимущества и недостатки этнопреподавания в Ираке

Преимущества этнопреподавания:

1. Сохранение культурного наследия, например, в курдских регионах поддерживаются программы, включающие обучение на курдском языке с целью сохранения языка и культуры курдов в условиях глобализации.

2. Повышение межкультурного понимания для укрепления социальной сплоченности и создания гармоничного общества, где разные культуры сосуществуют на основе взаимного уважения.

3. Социальная адаптация и инклюзия – программы, направленные на поддержку культурного разнообразия, снижают уровень дискриминации и создают равные условия для всех студентов.

Недостатки этнопреподавания:

1. Одним из главных недостатков этнопреподавания является нехватка ресурсов и слабая инфраструктура, так, многие школы и университеты сталкиваются с проблемами финансирования, в результате учащиеся из отдаленных регионов, особенно сельских, не всегда имеют доступ к таким программам.

2. Нестабильная политическая ситуация в Ираке также создает препятствия для использования этнокультурных образовательных программ, так как конфликты между различными этническими группами затрудняют проведение занятий и увеличивают напряженность в учебных заведениях [15].

3. Несмотря на попытки привлечь международные организации и ресурсы, этнопреподавание в Ираке всё еще недостаточно интегрировано в глобальную образовательную систему.

Заключение

Проведенное обзорное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Историко-культурные предпосылки математического образования в Ираке содействуют созданию современных образовательных программ, а интеграция этнокультурных компонентов, основанных на многовековых традициях повышают интерес учащихся к математике и развивают у них целостное мировоззрение, которое связывает науку с культурным и социальным контекстом.

2. Историко-культурные условия математического образования в Ираке оказали влияние на создание современных образовательных программ, а интеграция этнокультурных элементов, опирающихся на многовековые традиции, содействует сохранению культурного наследия разнообразных этнических групп и укреплению межкультурного взаимопонимания между обучающимися.

3. Использование этнокультурных элементов в преподавании математики сохраняет культурное наследие различных этнических групп Ирака, и укрепляет межкультурное понимание среди учащихся. Оно помогает создать более инклюзивную образовательную среду, где этническое и культурное разнообразие рассматривается как ресурс для образования гармоничного общества.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Акрамова А.С. Историко-культурологический подход в математическом образовании / А.С. Акрамова, Ш.Б. Бэйнеш, Н.С. Кожамкулова [и др.] // Вестник КазНацЖенПУ. — 2019. — № 4. — С. 99–105. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriko-kulturologicheskij-podhod-v-matematicheskom-obrazovanii> (дата обращения: 11.09.2024).

2. Власова И.Н. Образовательный проект «Историко-культурный контекст преподавания математики в школе» / И.Н. Власова, И.В. Магданова // Педагогическое образование в России. — 2013. — № 2. — С. 223–227. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-proekt-istoriko-kulturnyy-kontekst-prepodavaniya-matematiki-v-shkole> (дата обращения: 10.09.2024).

3. Дьячковская М.Д. Этноматематика как область научных знаний: предмет и основные понятия / М.Д. Дьячковская, Н.И. Мерлина // АНИ: педагогика и психология. — 2015. — № 2 (11). — С. 37–41. — URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/etnomatematika-kak-oblast-nauchnyh-znaniy-predmet-i-osnovnye-ponyatiya> (дата обращения: 12.09.2024)

4. Лурье М.Л. Двухязычное преподавание математики как диалог культур / М.Л. Лурье // Сибирский педагогический журнал. — 2005. — № 1. — С. 123–129. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvuyazychnoe-prepodavanie-matematiki-kak-dialog-kultur> (дата обращения: 13.09.2024).
5. Песталоцци И.Г. О народном образовании и индустрии / И.Г. Песталоцци // Педагогическое наследие / Сост. В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. — М.: Педагогика, 1989. — С. 312–321.
6. Танова О.М. Формирование этнокультурной компетентности будущего учителя математики в процессе изучения дисциплины по выбору / О.М. Танова, Н.М. Кара-Сал // МНКО. — 2019. — № 5 (78). — С. 346–348. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-etnokulturnoy-kompetentnosti-budushego-uchitelya-matematiki-v-protse-izucheniya-distipliny-po-vyboru> (дата обращения: 13.09.2024).
7. Утукина М.С. Роль культурно-исторических аспектов в преподавании алгебры и начал анализа / М.С. Утукина // Современные проблемы науки и образования. — 2009. — № 2. — С. 89–90. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1094> (дата обращения: 13.09.2024).
8. Achor E.E. Effect of ethnomathematics teaching approach on senior middle students' achievement and retention in locus / E.E. Achor, B. Imoko, E. Uloko // Educational Research and Review. — 2009. — Vol. 4. — № 8. — P. 385–390.
9. Bahadır E. Ethnomathematics approach in mathematics education for migrant students / E. Bahadır // Millî Eğitim. — 2021. — Vol. 50. — № 1. — P. 577–594. — DOI: 10.37669/milliegitim.959829.
10. D'Ambrosio U. Ethnomathematics and Its Pedagogical Action in Mathematics Education / U. D'Ambrosio, M. Rosa // Educational Paths to Mathematics. Cham: Springer. — 2017. — Vol. 5. — №1. — P. 44–48. — DOI: 10.1007/978-3-319-59220-6_12.
11. Demir G. Ethnomathematics Approaches at Middle School Textbooks / G. Demir, M. Seckin-Kapucu // Osmangazi Journal of Educational Research. — 2023. — Vol. 15. — № 08. — P. 120–141.
12. Ilyyana K. Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics / K. Ilyyana, R. Rochmad // Unnes Journal of Mathematics Education Research. — 2018. — Vol. 7. — № 1. — P. 130–137.
13. Karlberg M. The professional development needs of beginning and experienced teachers in four municipalities in Sweden / M. Karlberg, C. Bezzina // Professional Development in Education. — 2022. — Vol. 48. — № 4. — P. 624–641. — DOI: 10.1080/19415257.2020.1712451.
14. Machaba F.M. The integration of mathematics and everyday knowledge: Grade 10 mathematics and mathematical literacy learners' solution strategies / F.M. Machaba // Proceeding of the 54th Conference of the Mathematical Association of Victoria. Bundoora: La Trobe University. — 2017. — P. 103–108.
15. Mahmood A.F. The Challenges and Difficulties Facing the Process of Teaching Human Rights and Democracy in Iraq Universities / A.F. Mahmood // Alustath Journal For Human And Social Sciences. — 2021. — Vol. 60. — № 3. — P. 361–378. — DOI: 10.36473/ujhss.v60i3.1723.
16. Mosimege M.D. Methodological challenges in doing ethnomathematical research / M.D. Mosimege // International Journal of African Renaissance Studies: Multi-, Inter- and Transdisciplinary. — 2012. — Vol. 7. — № 2. — P. 59–78. — DOI: 10.1080/18186874.2013.774698.
17. Owens K. The Importance of an Ecocultural Perspective for Indigenous and Transcultural Education / K. Owens, M. Cherinda, R. Jawahir // Transcultural Education. Cham: Springer. — 2015. — Vol. 111. — P. 245–273. — DOI: 10.1007/978-3-319-02463-9_8.
18. Rosa M. Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics / M. Rosa, D.C. Orey // Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática [Latin American Journal of Ethnomathematics]. — 2011. — Vol. 4. — № 2. — P. 32–54. — URL: <https://revista.etnomatematika.org/index.php/RevLatEm/article/view/32> (accessed: 13.09.2024).
19. Thakra A.M.I. Cultural Access to the Educational System in Iraq and Its Impact on Human Development: Cultural Anthropology Perspective / A.M.I. Thakra // Al-Adab Journal. — 2018. — Vol. 1. — № 126. — P. 232–263. — DOI: 10.31973/aj.v1i126.63.
20. Bajalan M. Transforming University Education in Kurdistan, Iraq: Overcoming Challenges and Embracing Positive Change / M. Bajalan. — 2024. — P. 30–33. — URL: <https://kapita.iq/storage/app/media/New%20Research%20Publications/BLM%2012/Transforming%20University%20Education%20in%20Kurdistan.pdf> (accessed: 14.09.2024).
21. University of Turath- Iraq. — URL: <https://uoturath.edu.iq/en/home-page/> (accessed: 14.09.2024).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Akramova A.S. Istoriko-kul'turologicheskij podhod v matematicheskom obrazovanii [Historical and cultural approach in mathematics education] / A.S. Akramova, Sh.B. Bəjnesh, N.S. Kozhamkulova [et al.] // Vestnik KazNacZhenPU [Bulletin of KazNatsZhenPU]. — 2019. — № 4. — P. 99–105. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriko-kulturologicheskij-podhod-v-matematicheskom-obrazovanii> (accessed: 11.09.2024). [in Russian]
2. Vlasova I.N. Obrazovatel'nyj proekt «Istoriko-kul'turnyj kontekst prepodavaniya matematiki v shkole» [Educational project 'Historical and Cultural Context of Mathematics Teaching at School'] / I.N. Vlasova, I.V. Magdanova // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii [Pedagogical Education in Russia]. — 2013. — № 2. — P. 223–227. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnyy-proekt-istoriko-kulturnyy-kontekst-prepodavaniya-matematiki-v-shkole> (accessed: 10.09.2024). [in Russian]
3. D'jachkovskaja M.D. Jetnomatematika kak oblast' nauchnyh znaniy: predmet i osnovnye ponjatija [Ethnomathematics as a field of scientific knowledge: subject and basic concepts] / M.D. D'jachkovskaja, N.I. Merlina // ANI: pedagogika i

psihologija [ANI: Pedagogy and Psychology]. — 2015. — № 2 (11). — P. 37–41. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnomatematika-kak-oblast-nauchnyh-znaniy-predmet-i-osnovnye-ponyatiya> (accessed: 12.09.2024) [in Russian]

4. Lur'e M.L. Dvujazychnoe prepodavanie matematiki kak dialog kul'tur [Bilingual teaching of mathematics as a dialogue of cultures] / M.L. Lur'e // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal [Siberian Pedagogical Journal]. — 2005. — № 1. — P. 123–129. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvujazychnoe-prepodavanie-matematiki-kak-dialog-kultur> (accessed: 13.09.2024). [in Russian]

5. Pestalocci I.G. O narodnom obrazovanii i industrii [On public education and industry] / I.G. Pestalocci // Pedagogicheskoe nasledie [Pedagogical Heritage] / Comp V.M. Klarin, A.N. Dzhurinskij. — M.: Pedagogika, 1989. — P. 312–321. [in Russian]

6. Tanova O.M. Formirovanie jetnokul'turnoj kompetentnosti budushhego uchitelja matematiki v processe izuchenija discipliny po vyboru [Formation of ethno-cultural competence of a future teacher of mathematics in the process of studying a discipline of choice] / O.M. Tanova, N.M. Kara-Sal // MNKO. — 2019. — № 5 (78). — S. 346–348. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-etnokulturnoy-kompetentnosti-budushhego-uchitelya-matematiki-v-protsesse-izucheniya-distipliny-po-vyboru> (accessed: 13.09.2024). [in Russian]

7. Utukina M.S. Rol' kul'turno-istoricheskikh aspektov v prepodavanii algebry i nachal analiza [The role of cultural and historical aspects in teaching algebra and beginnings of analysis] / M.S. Utukina // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education]. — 2009. — № 2. — P. 89–90. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1094> (accessed: 13.09.2024). [in Russian]

8. Achor E.E. Effect of ethnomathematics teaching approach on senior middle students' achievement and retention in locus / E.E. Achor, B. Imoko, E. Uloko // Educational Research and Review. — 2009. — Vol. 4. — № 8. — P. 385–390.

9. Bahadır E. Ethnomathematics approach in mathematics education for migrant students / E. Bahadır // Millî Eğitim. — 2021. — Vol. 50. — № 1. — P. 577–594. — DOI: 10.37669/milliegitim.959829.

10. D'Ambrosio U. Ethnomathematics and Its Pedagogical Action in Mathematics Education / U. D'Ambrosio, M. Rosa // Educational Paths to Mathematics. Cham: Springer. — 2017. — Vol. 5. — №1. — P. 44–48. — DOI: 10.1007/978-3-319-59220-6_12.

11. Demir G. Ethnomathematics Approaches at Middle School Textbooks / G. Demir, M. Seckin-Kapucu // Osmangazi Journal of Educational Research. — 2023. — Vol. 15. — № 08. — P. 120–141.

12. Ilyyana K. Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics / K. Ilyyana, R. Rochmad // Unnes Journal of Mathematics Education Research. — 2018. — Vol. 7. — № 1. — P. 130–137.

13. Karlberg M. The professional development needs of beginning and experienced teachers in four municipalities in Sweden / M. Karlberg, C. Bezzina // Professional Development in Education. — 2022. — Vol. 48. — № 4. — P. 624–641. — DOI: 10.1080/19415257.2020.1712451.

14. Machaba F.M. The integration of mathematics and everyday knowledge: Grade 10 mathematics and mathematical literacy learners' solution strategies / F.M. Machaba // Proceeding of the 54th Conference of the Mathematical Association of Victoria. Bundoora: La Trobe University. — 2017. — P. 103–108.

15. Mahmood A.F. The Challenges and Difficulties Facing the Process of Teaching Human Rights and Democracy in Iraq Universities / A.F. Mahmood // Alustath Journal For Human And Social Sciences. — 2021. — Vol. 60. — № 3. — P. 361–378. — DOI: 10.36473/ujhss.v60i3.1723.

16. Mosimege M.D. Methodological challenges in doing ethnomathematical research / M.D. Mosimege // International Journal of African Renaissance Studies: Multi-, Inter- and Transdisciplinary. — 2012. — Vol. 7. — № 2. — P. 59–78. — DOI: 10.1080/18186874.2013.774698.

17. Owens K. The Importance of an Ecocultural Perspective for Indigenous and Transcultural Education / K. Owens, M. Cherinda, R. Jawahir // Transcultural Education. Cham: Springer. — 2015. — Vol. 111. — P. 245–273. — DOI: 10.1007/978-3-319-02463-9_8.

18. Rosa M. Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics / M. Rosa, D.C. Orey // Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática [Latin American Journal of Ethnomathematics]. — 2011. — Vol. 4. — № 2. — P. 32–54. — URL: <https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/32> (accessed: 13.09.2024).

19. Thakra A.M.I. Cultural Access to the Educational System in Iraq and Its Impact on Human Development: Cultural Anthropology Perspective / A.M.I. Thakra // Al-Adab Journal. — 2018. — Vol. 1. — № 126. — P. 232–263. — DOI: 10.31973/aj.v1i126.63.

20. Bajalan M. Transforming University Education in Kurdistan, Iraq: Overcoming Challenges and Embracing Positive Change / M. Bajalan. — 2024. — P. 30–33. — URL: <https://kapita.iq/storage/app/media/New%20Research%20Publications/BLM%2012/Transforming%20University%20Education%20in%20Kurdistan.pdf> (accessed: 14.09.2024).

21. University of Turath- Iraq. — URL: <https://uoturath.edu.iq/en/home-page/> (accessed: 14.09.2024).