

УДК 372.854

Самуэль Андебрхан Гебренгус,Институт инновационных образовательных практик,
Тульский государственный педагогический университет им.
Л. Н. Толстого

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. Д. Ситникова

Анализ потребности в использовании цифровых образовательных ресурсов по химии у педагогов Эритреи

Аннотация. В последние годы всё большее распространение получает интеграция цифровых ресурсов в образование, внося изменения в традиционные методы обучения и открывая новые возможности для повышения его качества. В статье рассматриваются результаты опроса, проведенного среди эритрейских преподавателей химии, на предмет необходимости интеграции цифровых ресурсов в образовательный процесс. Опрос направлен на выявление потребностей в использовании цифровых образовательных ресурсов при изучении химии у педагогов Эритреи с целью дальнейшей разработки необходимых цифровых образовательных ресурсов.

Ключевые слова: цифровой образовательный ресурс, преподаватели химии, обучение, цифровая трансформация Эритреи, диагностика.

Сфера образования подверглась значительным изменениям с появлением цифровых технологий, открылись новые возможности для повышения качества обучения по различным дисциплинам. В частности, в области химии становится особенно актуальной разработка цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). Использование ЦОР в образовательном процессе имеет ряд достоинств: доступность к учебным материалам из любой точки мира; экономический эффект их применения в образовании; высокая наглядность материалов за счет их интерактивности, мультимедийности; актуальность предоставляемой информации [2]. Кроме того, ЦОР по химии позволяют еще решить и специфические проблемы, связанные с изучением предмета: повышение мотивации у обучающихся к изучению химии за счет их погружения посредством различных ЦОР внутрь вещества, химическую реакцию, структуру атома и т. д.; развитие исследовательских умений за счет возможности проведения химического эксперимента в виртуальной лаборатории; развитие экологической грамотности за счет предоставления различной информации и др. Однако использование ЦОР по химии в Эритрее недостаточно реализуется из-за ряда проблем, связанных с внедрением цифровых технологий в систему образования: недостаточное оснащение компьютерным оборудованием, нестабильный интернет, отсут-

ствие или невысокое качество имеющихся ЦОР по химии, невысокий уровень сформированности цифровой компетентности у учителей. Всё это объясняет необходимость разработки ЦОР для обеспечения качественного образовательного процесса по химии в Эритрее [3].

Процесс разработки ЦОР реализуется с опорой на принципы педагогического дизайна [1]. Первый из них — это учет потребностей пользователей будущего ЦОР, так как именно выявленные актуальные потребности позволяют создать ресурс, который будет полезным и удобным при использовании в процессе обучения. С целью выявления потребностей к использованию ЦОР при изучении химии нами был составлен опрос для педагогов Эритреи, реализованный в Google Forms. Первая группа вопросов оценивала готовность и способность педагогов к использованию ЦОР в обучении, а также к повышению уровня сформированности своей цифровой компетентности, следующая группа вопросов касалась оценки текущей ситуации по использованию ЦОР в образовании, последняя группа была направлена на оценку педагогами отношения обучающихся к использованию ЦОР.

Опишем результаты проведенной диагностики. Отвечая на вопрос о готовности интеграции ЦОР в образовательный процесс, значительное большинство респондентов (70,6 %) указали готовность

и полную готовность к этому. Кроме того, значительная часть респондентов (58,8 %) выразили уверенность и полную уверенность в своей способности использовать цифровые инструменты для преподавания химии. Отвечая на вопрос о возможном повышении квалификации по вопросам использования ЦОР в обучении, 88,2 % педагогов выразили высокую заинтересованность в нем. Это показывает высокую мотивацию педагогов к непрерывному саморазвитию, в том числе по вопросам цифровизации образования.

Оценивая существующие ЦОР по химии в Эритрее, 88,9 % педагогов на вопрос об обеспеченности образовательных учреждений ресурсами указали, что количество ЦОР по химии недостаточно и значительно недостаточно. Этот вывод подчеркивает заметный разрыв между готовностью педагогов и фактической доступностью ресурсов, необходимых для эффективной интеграции в процесс обучения. Недостаточность ЦОР в Эритрее объясняется плохим качеством подключения к интернету в образовательных учреждениях, ведь большинство современных ресурсов создается на онлайн-платформах с опорой на технологию Web 2.0. Невысокое качество подключения отмечают и педагоги Эритреи, так 88,9 % респондентов его оценили как плохое и очень плохое. Педагоги по-разному оценивают актуальность существующего цифрового образовательного контента для обучения химии в Эритрее, так значительная часть респондентов (64,7 %) считает его неактуальным. Это указывает на несоответствие между имеющимися цифровыми ресурсами и требованиями программы обучения по химии, что указывает на необходимость контекстуально адаптированного контента. Естественно, большинство респондентов (88,2 %) указали на высокую потребность в адаптированном цифровом образовательном контенте, специально разработанном для химического образования в Эритрее. Отвечая на

вопрос о том, какие цифровые ресурсы наиболее необходимы при изучении химии, а также сделают преподавание эффективным и качественным, учителя дали широкий спектр ответов: презентации, рабочие листы, тесты, виртуальные лаборатории и интернет. Эти ответы подчеркивают необходимость многогранного характера ресурсов, которые требуются преподавателям для организации продуктивного образовательного процесса по химии. На это указывают и ответы педагогов на вопрос о том, насколько ЦОР позволяют понять сущность химических процессов и концепций, 88,2 % респондентов указали высокую эффективность ЦОР для решения этой задачи.

Оценивая влияние использования ЦОР в обучении на мотивацию обучающихся, 88,9 % педагогов подчеркнули важное значение использования ЦОР для ее повышения. Кроме того, все преподаватели указали на положительное отношение обучающихся к использованию ЦОР в процессе обучения в сравнении с традиционными методами обучения, что еще раз подчеркнуло потенциальные преимущества интеграции цифровых технологий в образовательный процесс для повышения вовлеченности учащихся и результатов обучения.

В заключение отметим: несмотря на то что педагоги демонстрируют готовность и способность использовать цифровые технологии в обучении химии, такие проблемы, как недостаточность цифровых образовательных ресурсов, инфраструктурные ограничения и несоответствие учебной программе, сохраняются. Решением этих проблем может стать разработка доступных, контекстуально релевантных цифровых образовательных ресурсов, а также реализации различных программ повышения квалификации учителей по вопросам цифровой трансформации в Эритрее. Решив указанные проблемы, Эритрея может создать развивающую цифровую образовательную среду, которая расширит возможности как преподавателей, так и учащихся.

1. Alberola-Mulet I., Iglesias-Martinez M. J., Lozano-Cabezas I. Teachers' Beliefs about the Role of Digital Educational Resources in Educational Practice: A Qualitative Study // *Education Sciences*. — 2021. — Vol. 11 (5), no. 239. — URL: <https://doi.org/10.3390/educsci11050239> (дата обращения: 30.07.2024).

2. Effectiveness of Digital Educational Game and Game Design in STEM Learning: A Meta-Analytic Review / Y. Gui, Z. Cai, Y. Yang [et al.] // *International Journal of STEM Education*. — 2023. — No. 10, art. 36. — URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00424-9> (дата обращения: 30.07.2024).

3. Yu J., Denham A. R., Searight E. A Systematic Review of Augmented Reality Game-Based Learning in STEM Education // *Educational Technology Research and Development*. — 2022. — Vol. 70. — P. 1169–1194.