

УДК 342.72/.73

DOI <https://doi.org/10.71050/2305-3348.2025.17.1.016>

Горбенко М.В.,

кандидат филологических наук, доцент,
m.gorbenko.64@mail.ru¹

Коростылев Д.А.,

студент,
korostylev.dmitry0505@gmail.com¹

Сарсенов Б.Д.,

студент,
sarsenov@gmail.com¹

Беляев Г.Г.,

студент, sonnestil@gmail.com²

*Костанайский социально-технический университет
имени академика З.Алдамжар,
110000 г. Костанай, пр-т Кобыланды Батыра, 27¹*

*Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В. И. Ульянова,
197022 Санкт-Петербург, ул. профессора Попова, 5²*

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

***Аннотация.** В статье исследуются методологические и практические аспекты выбора учебных материалов в контексте современных образовательных вызовов. На основе анализа педагогических теорий, эмпирических данных и нормативно-правовой базы авторы раскрывают взаимосвязь между индивидуализацией обучения, когнитивными стилями учащихся и эффективностью образовательного процесса. Особое внимание уделяется роли цифровых технологий в повышении доступности и вариативности учебных ресурсов. Результаты исследования демонстрируют, что системный подход к отбору материалов, учитывающий социально-экономические и культурные особенности регионов Казахстана, способствует формированию инклюзивной образовательной среды.*

***Ключевые слова:** учебные материалы, цифровизация образования, когнитивные стили, индивидуализация, инклюзивность, педагогический дизайн.*

Введение

Проблема оптимизации учебных материалов приобретает особую актуальность в условиях трансформации образовательных систем под влиянием глобализации и технологического прогресса. Как отмечает Л.С. Выготский, «обучение только тогда эффективно, когда оно идет впереди развития». Однако в Казахстане, где сохраняется неравенство в доступе к качественным ресурсам между городскими и сельскими школами, реализация этого принципа сталкивается с системными сложностями. Согласно данным Министерства образования РК (2022), лишь 45% сельских учебных заведений обеспечены стабильным интернетом, что ограничивает использование цифровых форматов.

Исторически выбор учебников в казахстанской системе образования регулировался централизованно, что, по мнению А.К. Кусаинова, создавало «единое образовательное пространство, но ограничивало академическую гибкость». С 2010-х годов начался переход к вариативным моделям, однако отсутствие четких критериев отбора привело к фрагментации контента. В этой связи возникает необходимость в разработке научно обоснованной методологии, сочетающей международный опыт и национальную специфику.

Обзор литературы

Теоретической основой исследования стали:

1. Концепция зоны ближайшего развития (Л.С. Выготский), подчеркивающая важность соответствия материалов уровню подготовки учащихся.

2. Теория когнитивной нагрузки (Дж. Свеллер), объясняющая влияние структуры информации на усвоение.

3. Принципы педагогического дизайна (Р. Гагне), акцентирующие роль последовательности и интерактивности.

Зарубежные исследования (Р. Майер, Б. Джонсон) доказывают эффективность мультимедийных форматов, но указывают на риски цифровой перегрузки. В работах казахстанских ученых (Г.М. Мутанов, Е.Т. Жунусова) анализируются проблемы внедрения электронных учебников в регионах с низкой ИКТ-инфраструктурой. Тем не менее, вопросы баланса между традиционными и цифровыми ресурсами, а также влияние культурных факторов на восприятие материалов остаются малоизученными.

Методология

Исследование проводилось в 2022-2023 гг. и включало:

1. Качественный анализ 40 учебников (печатных и электронных), используемых в школах и вузах Казахстана.

2. Анкетирование 200 учащихся и 50 преподавателей из 5 регионов (Нур-Султан, Алматы, Караганда, Шымкент, сельские районы Туркестанской области).

3. Эксперимент с участием 120 студентов, разделенных на 3 группы:

- Группа А: обучение по печатным материалам.

- Группа Б: гибридный формат (учебник + мобильное приложение).

- Группа В: полностью цифровые ресурсы.

Критерии оценки:

- Усвоение материала (тестирование).
- Удовлетворенность форматом (шкала Ликерта).
- Временные затраты на выполнение заданий.

Результаты

1. Содержательные характеристики

- Структура. Учебники с чёткими разделами («Введение → Теория → Примеры → Практикум») повышали успеваемость на 25% (группа Б).

- Иллюстрации. Наличие инфографики сокращало время понимания сложных тем на 15-20% ($p < 0.05$).

- Язык. Материалы на казахском языке с параллельным английским переводом показали эффективность в школах с полиэтническим составом (87% положительных отзывов).

2. Форматы и доступность

- Цифровые ресурсы. Группа В демонстрировала на 30% выше результаты в заданиях на анализ, но 40% студентов жаловались на усталость глаз.

- Экономический фактор. 65% сельских учителей отметили недоступность платных платформ (Coursera, Khan Academy).

- Гибридные модели. Сочетание печатного учебника с QR-кодами для доступа к видеоурокам получило 92% одобрения в эксперименте.

3. Индивидуальные предпочтения

- Визуалы (55% опрошенных) предпочитали материалы с диаграммами и цветовыми выделениями.

- Аудиалы (20%) чаще выбирали подкасты и лекции в формате аудио.

- Кинестетики (25%) акцентировали важность интерактивных симуляторов.

Обсуждение

Результаты подтверждают гипотезу Р. Майера о «принципе совмещения»: эффективность обучения растёт при одновременном использовании текста и визуальных элементов. Однако в казахстанском контексте ключевым ограничением остается цифровое неравенство. Как справедливо отмечает Е.Т. Жунусова, «без решения инфраструктурных проблем любые инновации рискуют остаться инструментом элитарного образования».

Интересный парадокс выявлен в отношении аудиоматериалов: несмотря на низкий спрос в городах (12%), в сельских школах их использование сократило академическую задолженность на 18%. Это согласуется с теорией «культурно-обусловленного обучения» (Дж. Брунер), подчеркивающей связь между форматами и социокультурной средой.

Выводы

1. Критерии отбора должны включать:

- Соответствие когнитивным стилям.
- Адаптацию к техническим возможностям региона.
- Баланс между инновационностью и традиционными педагогическими

ценностями.

2. Приоритетные направления:

- Разработка национального стандарта учебных материалов с модульной структурой.

- Создание открытых цифровых библиотек с локализованным контентом.

- Подготовка учителей к работе с гибридными ресурсами.

3. Перспективы исследования:

- Анализ долгосрочного влияния цифровизации на критическое мышление.

- Сравнительные исследования городских и сельских школ Центральной Азии.

Рекомендации для образовательной политики

- Внедрение грантовых программ для издательств, разрабатывающих инклюзивные материалы.

- Партнёрство с IT-компаниями для создания оффлайн-приложений с базовым контентом.

- Проведение ежегодных форумов педагогов для обмена лучшими практиками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. - М., 1934.

2. Отчёт МОН РК «Цифровизация образования: достижения и вызовы». — 2022.

3. Кусаинов А.К. Образовательные реформы в Казахстане: от унификации к вариативности. - Алматы, 2019.

4. Sweller J. Cognitive Load Theory. - 2011.

5. Gagné R.M. The Conditions of Learning. - 1965.

6. Mayer R.E. Multimedia Learning. - Cambridge, 2009.

7. Johnson L. Digital Tools for Education. - N.Y., 2018.

8. Мутанов Г.М. Педагогика в эпоху цифры. - Нур-Султан, 2021.

9. Жунусова Е.Т. Сельская школа: вызовы XXI века.- Караганда, 2020.

10. Bruner J. The Culture of Education. - 1996.

REFERENCES

1. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech' [Thinking and speech]. Moscow, 1934.

2. Otchjot MON RK «Cifrovizacija obrazovanija: dostizhenija i vyzovy» [The report of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan "Digitalization of education: achievements and challenges"]. 2022.

3. Kusainov A.K. Obrazovatel'nye reformy v Kazahstane: ot unifikacii k variativnosti [Educational reforms in Kazakhstan: from unification to variability]. Almaty, 2019.

4. Sweller J. Cognitive Load Theory. 2011.
5. Gagne R.M. The Conditions of Learning. 1965.
6. Mayer R.E. Multimedia Learning. Cambridge. 2009.
7. Johnson L. Digital Tools for Education. New York, 2018.
8. Mutanov G.M. Pedagogika v jepohu cifry [Pedagogy in the age of numbers]. Nur-Sultan, 2021.
9. Zhunusova E.T. Sel'skaja shkola: vyzovy XXI veka [Rural schools: challenges of the 21st century]. Karaganda, 2020.
10. Bruner J. The Culture of Education. 1996.

Горбенко М.В.,
филология ғылымдары кандидаты, доцент
m.gorbenko.64@mail.ru¹

Коростылев Д.А.,
студент,
korostylev.dmitry0505@gmail.com¹

Сарсенов Б.Д.,
студент,
sarsenov@gmail.com¹

Беляев Г.Г.,
студент, sonnnestil@gmail.com²

*Академик З. Алдамжар атындағы
Қостанай әлеуметтік-техникалық университеті,
110000 Қостанай қ., Қобыланды батыр даңғылы, 27¹*

*В.И. Ульянов (Ленин) атындағы Санкт-Петербург
мемлекеттік электротехникалық университеті «ЛЭТИ»,
197022 Санкт-Петербург, профессор Попов к-сі,, 5²*

ОҚУШЫЛАР ҮШІН ОҚУ МАТЕРИАЛДАРЫН ОҢТАЙЛЫ ТАҢДАУ: ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕР МЕН ТӘЖІРИБЕ

***Аңдатпа.** Мақалада заманауи білім беру қиындықтары контекстінде оқу материалдарын таңдаудың әдіснамалық және тәжірибелік аспектілері зерттеледі. Педагогикалық теориялар, эмпирикалық деректер және нормативтік-құқықтық базаларды талдау негізінде авторлар оқытудың индивидуалдануы, оқушылардың танымдық стильдері және білім беру процесінің тиімділігі арасындағы байланысты ашады. Цифрлық*

технологиялардың оқу ресурстарының қолжетімділігін және әртүрлілігін арттырудағы ролына ерекше назар аударылады. Зерттеу нәтижелері, әлеуметтік-экономикалық және мәдени ерекшеліктерді есепке алған материалдарды жүйелі түрде таңдау әдісінің Қазақстанның аймақтарында инклюзивті білім беру ортасын қалыптастыруға ықпал ететіндігін көрсетеді.

Түйін сөздер: *оқу материалдары, білім беруді цифрландыру, танымдық стильдер, индивидуалдану, инклюзивтілік, педагогикалық дизайн.*

Gorbenko M. V.,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
m.gorbenko.64@mail.ru¹

Korostylev D.A.,

student, korostylev.dmitry0505@gmail.com¹

Sarsenov B. D.,

student, sarsenov@gmail.com¹

Belyaev G. G.

student, sonnestil@gmail.com²

*Kostanay Social-Technical University named after Z.Aldamzhar,
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27*

*Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI"
named after V.I. Ulyanov,
197022 Saint Petersburg, Professor Popov str.,5²*

OPTIMAL SELECTION OF EDUCATIONAL MATERIALS FOR STUDENTS: THEORETICAL FOUNDATIONS AND PRACTICE IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Abstract. *The article explores the methodological and practical aspects of selecting educational materials in the context of modern educational challenges. Based on the analysis of pedagogical theories, empirical data, and regulatory frameworks, the authors reveal the relationship between the individualization of learning, students' cognitive styles, and the effectiveness of the educational process. Special attention is paid to the role of digital technologies in enhancing the accessibility and diversity of educational resources. The research results demonstrate that a systemic approach to material selection, which considers the socio-economic*

and cultural characteristics of Kazakhstan's regions, contributes to the formation of an inclusive educational environment.

Keywords: *educational materials, digitalization of education, cognitive styles, individualization, inclusiveness, pedagogical design.*