

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 2 / 2024, Vol. 12, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/07PDMN224.pdf>

DOI: 10.15862/07PDMN224 (<https://doi.org/10.15862/07PDMN224>)

5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Николаева, Н. Н. Преимущества и недостатки цифрового чтения с точки зрения студентов технического университета / Н. Н. Николаева, К. М. Иноземцева, Е. Б. Лежнева // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/07PDMN224.pdf> DOI: 10.15862/07PDMN224

For citation:

Nikolaeva N.N., Inozemtseva K.M., Lezhneva E.B. Advantages and disadvantages of digital reading: technical university students' perspective. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(2): 07PDMN224. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/07PDMN224.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: 10.15862/07PDMN224

УДК 378.147

Николаева Наталья Николаевна

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Доцент кафедры Л2 «Английский язык для приборостроительных специальностей»
Кандидат филологических наук, доцент
E-mail: nnn55n73@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4884-2971>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=787494

Иноземцева Кира Михайловна

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Заведующая кафедрой Л4 «Романо-германские языки»
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: ikm@bmstu.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3143-0671>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=799906

Лежнева Екатерина Борисовна

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)», Москва, Россия
Доцент кафедры Л2 «Английский язык для приборостроительных специальностей»
Кандидат филологических наук
E-mail: ekatlezhneva@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8286-0068>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=813116

Преимущества и недостатки цифрового чтения с точки зрения студентов технического университета

Аннотация. В статье поднимается вопрос о реализации государственной стратегии Российской Федерации в области цифровой трансформации образования, в частности, об интеграции цифрового чтения в образовательное пространство технического вуза. Чтение является базисом обучения и воспитания, в связи с чем, в настоящее время ведутся активные научные дискуссии о влиянии цифровизации на когнитивные процессы восприятия, интерпретации и усвоения информации студентами вуза. Именно поэтому анализ цифрового чтения в академической среде, его обучающего потенциала, преимуществ и недостатков, представляется актуальным. Не смотря на большое количество работ отечественных и

зарубежных авторов, посвященных цифровому чтению, эмпирических исследований, анализирующих влияние современных технологий на представления самих читателей о пользе или вреде цифровых ресурсов, почти нет. Авторами статьи делается попытка восполнить данный пробел. Целью работы является установление отношения студентов технического вуза к цифровому чтению, его преимуществам и недостаткам, а также определение способов усовершенствования применения цифрового чтения и носителей цифровой информации в образовательном пространстве вуза. Авторами было проведено педагогическое исследование с использованием эмпирических методов анкетирования, педагогического наблюдения, интервьюирования в форме свободной фронтальной дискуссии, элементами количественно-статистического анализа, обработки и интерпретации полученных данных. Новизна работы определяется предметом исследования (цифровым чтением как новой образовательной технологией), выбранным ракурсом анализа, ориентированным на установление отношения самих читателей к цифровому чтению, участниками исследования (студентами 1–3 курсов МГТУ имени Н.Э. Баумана, n = 222), а также полученными данными, позволившими не только выявить студенческую оценку интеграции цифровых ресурсов в высшее образование нашей страны, но и наметить пути оптимизации применения цифровых технологий в учебном процессе. Результаты продемонстрировали, что переход от традиционного чтения на печатных носителях к цифровому чтению имеет как положительные, так и отрицательные стороны и предполагает развитие у студентов разнообразных когнитивных, эмоциональных, волевых и физических форм взаимодействия с интерактивными мультимодальными текстами на цифровых носителях, что предъявляет особые требования к компетентности преподавателей вуза.

Ключевые слова: цифровая трансформации образования; цифровое чтение; преимущества и недостатки цифрового чтения; академическое чтение; цифровые носители информации; способы оптимизации чтения в вузе

Введение. Актуальность проблемы

Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования до 2030 г., утвержденное премьер-министром Российской Федерации М.В. Мишустиним¹, предусматривает широкое внедрение в систему образования новых цифровых технологий и сервисов, позволяющих создавать и использовать современный верифицированный цифровой образовательный контент и сетевые образовательные структуры, автоматизировать проверку работ учащихся, выстраивать индивидуальные и углубленные траектории обучения, реализовывать программы различных уровней и направлений, гибко адаптировать образовательные программы к потребностям рынка труда, углубляя тем самым связи между образовательными учреждениями и работодателями, повышать профессиональные компетенции преподавателей и студентов. Целью цифровой трансформации является обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельностью. Для достижения поставленной цели преподавателям вуза необходимо пересматривать подходы к обучению студентов («цифровых аборигенов») в русле более широкого включения цифровых ресурсов в образовательный процесс, а также осмысления их влияния на развитие личности обучающихся и формирование соответствующих компетенций. Это в полной мере относится к чтению как основе обучающего процесса, которое

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2021 г. № 342-р об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности министерства просвещения РФ до 2030 года. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112070025?index=1> (дата обращения: 08.03.2024).

все больше становится цифровым и стимулирует научные дискуссии о влиянии цифровизации на развитие (мета)когнитивных, творческих, волевых способностей современных молодых людей, в частности, студентов технического вуза. Именно поэтому анализ цифрового чтения, его образовательного потенциала, преимуществ и недостатков, в рамках высшей школы представляется *актуальным*. Этим определяется выбор *объекта и предмета* нашего исследования, а именно — чтения как активной когнитивно-коммуникативной деятельности в целом и цифрового чтения, в частности.

Влияние цифровой революции на книгопечатание, производство и распространение информации, читательские привычки и способы восприятия текста является предметом научных исследований во всем мире уже более 30 лет [1; 2], однако то, как современные медиа технологии повлияли на представления самих читателей о пользе или вреде цифровых ресурсов, особенно студентов технических учебных заведений, почти не рассматривается [3; 4]. В данной статье делается попытка восполнить этот пробел. *Целью* работы является установление отношения студентов технического вуза к цифровому чтению, его преимуществам и недостаткам, а также определение способов усовершенствования применения цифрового чтения и носителей цифровой информации в образовательном пространстве вуза. Для достижения цели были поставлены следующие *задачи*: (1) проанализировать научную и методическую литературу отечественных и зарубежных авторов по вопросам, связанным с цифровым чтением в сфере образования; (2) провести педагогическое эмпирическое исследование в группах студентов технического вуза, в частности Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана (МГТУ имени Н.Э. Баумана); (3) установить представления студентов о преимуществах и недостатках цифрового чтения; (4) определить, какие устройства и форматы текстов для цифрового чтения являются наиболее предпочтительными у обучающихся; (5) выявить мнения учащихся об усовершенствовании подходов к цифровому чтению, в целом, и на иностранном языке, в частности; (6) сформулировать дидактические рекомендации для преподавателей вузов на основе полученных результатов. *Гипотеза* состояла в том, что студенты технического вуза, активно и повсеместно используя цифровое чтение, в том числе в академическом дискурсе, не вполне понимают его преимущества и недостатки, не могут четко сформулировать самостоятельный ответ на этот вопрос. Однако они способны проанализировать свой опыт чтения текстов на цифровых носителях, выявить положительные и отрицательные стороны такого чтения и предложить способы улучшения работы с цифровыми текстами. В связи с чем, нами сначала были предложены вопросы различных типов, позволяющие студентам обдумать свое отношение к цифровому чтению, его целесообразности и возможных последствиях, а затем поставить вопросы открытого типа, отвечая на которые ребята могли изложить свою аргументированную позицию. Такой подход, по нашему мнению, дает возможность оценить уровень осознания учащимися полезности, актуальности и эффективности цифровых ресурсов в процессе обучения.

В исследовании были применены следующие *общенаучные методы*: гипотетико-дедуктивный метод, количественный и качественный анализ данных, сравнительно-сопоставительный анализ, синтез, обобщение и индуктивно-интенциональное объяснение результатов, формулирование выводов и практических рекомендаций. *Эмпирические методы* исследования включали в себя: изучение и обобщение научно-методических источников и педагогического опыта отечественных и зарубежных ученых, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогическое интервьюирование в форме свободной фронтальной дискуссии и письменной фиксации высказываний участников, элементы количественно-статистического анализа, обработка и интерпретация полученных данных. Совокупность методов исследования свидетельствуют о верифицируемости его результатов и достоверности выводов, которые, по нашему мнению, могут способствовать

пониманию того, как сами участники образовательного процесса оценивают реализацию стратегии цифровизации образования в нашей стране, какие положительные и отрицательные аспекты возникают в этой связи, что можно и нужно усовершенствовать в педагогических подходах к внедрению цифровых технологий в учебный процесс и, прежде всего, в его базисный компонент — чтение. В этом состоит *теоретическая значимость* исследования. *Практическая значимость* заключается в проведении и анализе педагогического исследования, по результатам которого были сформулированы дидактические рекомендации о подходах к формированию у студентов навыков чтения в процессе использования цифровых носителей информации. *Новизна* работы определяется предметом исследования (цифровым чтением как новой образовательной технологией), выбранным ракурсом анализа, ориентированным на установление отношения самих читателей к цифровому чтению, участниками исследования (студентами 1–3 курсов МГТУ имени Н.Э. Баумана), а также полученными данными, позволившими выявить преимущества и недостатки цифрового чтения с точки зрения студентов технического вуза и способы улучшения практики чтения на цифровых носителях.

В связи с новизной научных исследований в области цифровой репрезентации видов речевой деятельности, отсутствием точного научного термина и его дефиниции, определяющего цифровое чтение (см. об этом подробно в [5]), представляется необходимым дать его толкование в нашей работе. В данной статье под «цифровым чтением» понимается «чтение текстов с экранов цифровых устройств, прошедших цифровую обработку и размещенных на различных электронных носителях, как правило с возможностью доступа к информационно-коммуникационной системе Интернет» [6, с. 407]. Данное определение можно назвать технологичным, т. к. оно не затрагивает его концептуальной основы. С точки зрения последней, мы придерживаемся классических взглядов и вслед за С.К. Фоломкиной под чтением понимаем «сложную перцептивно-мыслительную деятельность, процессуальная сторона которой носит аналитико-синтетический характер, варьирующийся в зависимости от ее цели» [7, с. 24]. Соглашаясь с данным определением, отметим, что чтение также является неотъемлемой частью коммуникативной деятельности человека, его социокультурной адаптации и базисом развития когнитивных и метакогнитивных навыков [8]. С точки зрения учебной деятельности, чтение — это «активный, целенаправленный, опосредованный языковой системой и обусловленный поставленными учебными задачами процесс восприятия, осмысления, интерпретации и оценки прочитанной текстовой информации».²

Цифровое чтение, по мнению ряда ученых, не обладает указанными характеристиками, т. к. оно поверхностное, сканирующее, не сконцентрированное на содержании материала и процессе чтения, в нем отсутствует возможность критического осмысления и усвоения информации [1;9]. Во время цифрового чтения, как отмечает С. Веллмон, читатели «пролистывают, собирают и нагромождают друг на друга кучи информации, но так ничего и не узнают» [10, с. 8]. Однако оно требует от учащихся умения самостоятельно конструировать смыслы и находить оптимальные пути и способы взаимодействия с мультимодальными гипертекстами [11], что, в свою очередь, профилирует применение метакогнитивных стратегий чтения, «при которых читатель осознает когнитивную обработку текста и корректирует свое взаимодействие с текстом» [12, с. 355].

Таким образом, цифровое чтение, активно используемое студентами в их учебной деятельности, вызывает неоднозначные интерпретации среди преподавателей и ученых во всем мире. Рассмотрим данный вопрос более подробно в следующем разделе статьи.

² Педагогическое речеведение: словарь-справочник. Сост. А.А. Князьков, Л.Е. Тумина. Науч. руководитель и гл. ред. Т.А. Ладыженская. — Москва: Моск. пед. гос. ун-т, 1993. — 232 с. URL: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/pedagogical-speech/articles/35/chtenie.htm> (дата обращения 10.03.2024).

Степень разработанности проблемы

Цифровые устройства и ресурсы видоизменяют традиционное чтение, привнося в данный процесс интерактивность, мультимодальность, нелинейность, многозадачность, мгновенный и свободный доступ к информации, конвергенцию текста, изображений, аудио и видео материалов, что ведет к формированию цифровой грамотности.³ Это, с одной стороны, является преимуществом в современном мире цифровых технологий [13–15], а с другой стороны, провоцирует определенные ограничения и недостатки цифрового чтения, среди которых выделяют сложности с усидчивостью и концентрацией внимания во время чтения в связи с мультимодальностью и линейностью текста, гиперссылками и наличием отвлекающих факторов, особенно при чтении текстов в онлайн формате [9; 16; 17]. Гиперссылки не всегда способствуют детальной проработке материала и получению дополнительных сведений по теме чтения, т. к. их «релевантность может не совпадать с потребностями читателя, <...> они могут быть логически не связаны с исходной темой, направить читателя на малополезный сайт и привести к дезориентации» [18, с. 86], что подрывает доверие к цифровым источникам информации, ведет к распределённому вниманию, требующему больше «умственных усилий» и когнитивных ресурсов, создавая тем самым дополнительную нагрузку на мышление и увеличивая вероятность некорректной интерпретации содержания текста [19]. Как пишет Н. Карр, «моя концентрация часто начинает дрейфовать после двух-трех страниц текста. Я становлюсь суетливым, теряю нить, начинаю искать, чем бы еще заняться. Мне кажется, что я постоянно тащу свой сбившийся с пути мозг обратно к тексту. Глубокое чтение, которое раньше происходило естественно, превратилось в борьбу».⁴ В целом, ученые отмечают, что цифровое чтение является сканирующим, просмотрным, фрагментарным, скачкообразным, одноразовым, пролистывающим, направленным скорее на поиск и ознакомление с актуальной информацией, чем на вдумчивое и глубокое чтение [9; 20; 21]. Таким образом, во время цифрового чтения изменяется когнитивная схема чтения, детерминирующая необходимость формирования новых ментальных навыков, с помощью которых можно будет ориентироваться в цифровом чтении так же глубоко, как и в печатных материалах [17].

Цифровой текст требует от учащихся большей саморегуляции и самоконтроля [22], умению справляться с многозадачностью и параллельной обработкой информации [23], заставлять себя читать медленно и вдумчиво, избавляясь от «быстроты и проскальзывания» [24] текста, а также развивать навыки самостоятельного, аналитического и критического мышления, т. к. постоянный и свободный доступ к онлайн информации ведет к развитию «симбиотических отношений с цифровыми ресурсами» [25, с. 778], что создает иллюзию всезнайства. «Вместо того, чтобы развивать наши возможности по изучению и усвоению информации, мы становимся только лучше в ее поиске. <...> Мы должны постоянно оставаться подключенными к сети, чтобы знать то, что знает Google» [25, с. 778]. Более того, цифровое чтение без саморегуляции может привести к клиповой установке «на восприятие определенного рода контента и способы оперирования им» [26, с. 34]. Это опасно тем, что провоцирует «готовность принимать информацию любого рода без дальнейшего ее анализа, а также допускать противоречия различного масштаба, интерпретируя противоречивую информацию как «равновозможную» [26, с. 35]. Однако экспериментальные исследования, в которых сравнивались результаты выполнения когнитивных задач разновозрастными учащимися при использовании цифрового vs традиционного чтения в разных странах не продемонстрировали

³ Hillesund, T. Digital humanities: Why worry about reading // University of Stavanger Open Research Archive. — 2011. URL: http://brage.bibsys.no/uis/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_17599 (дата обращения 10.03.2024).

⁴ Carr, N. A crisis of control. — 2015. URL: <https://www.edge.org/response-detail/26130> (дата обращения 10.03.2024).

значимых и верифицируемых данных, свидетельствующих об однозначных недостатках или преимуществах определенного вида чтения [5; 27].

Преимуществами цифрового чтения можно назвать то, что электронные мультимодальные устройства с интерактивными функциями лучше мотивируют учащихся на прочтение небольшого текста, т. к. позволяют быстро получить нужную и/или новую информацию [28]. Цифровое чтение более эффективно в случае сложного академического контента с большим количеством рисунков, графиков, формул, т. к. в них легче ориентироваться по гиперссылкам [29].

Молодые люди, привыкшие к работе с цифровыми ресурсами и мгновенному получению доступа к неограниченному объему информации, могут легко сориентироваться в разнообразных источниках, найти нужные данные на любом языке и их обработать, используя онлайн переводчики. Этот навык, по мнению Лиу Ц., очень важен, т. к. «в мире, где выбор и возможности являются частью нашей повседневной жизни, нам необходимо определять приоритеты в выборе материалов, к которым мы хотим получить доступ» [18, с. 91].

Очевидно, что молодые люди в высших учебных заведениях уже имеют значительный опыт цифрового чтения и используют определенные стратегии чтения с экрана, чтобы справиться с переизбытком информации и повысить концентрацию внимания. Так, в некоторых работах отмечаются положительные тенденции применения цифровых устройств для чтения (смартфонов, электронных книг, планшетов, ноутбуков) и цифровых источников текстов (журналов, документов, онлайн библиотек и цифровых читалок, сайтов с мультимедийными книгами и др.) на повышение успеваемости студентов, их академической и читательской грамотности [30], а также усвоения стратегий чтения [31].

Умение работать с цифровыми ресурсами очень помогает при чтении сложных академических текстов на иностранных языках [4; 32]. Отметим, что изучающее чтение текстов включает в себя аннотирование и реферирование, заметки и комментарии, выражение собственного мнения. С развитием цифровых технологий и применением специальных компьютерных программ это стало возможным и в цифровом чтении. Студенты могут не только оставлять комментарии и общаться с одноклассниками по поводу прочитанного материала, но и составлять собственные библиотеки, классифицировать цифровые источники, обмениваться друг с другом ресурсами, а также проводить совместные конференции и онлайн обучение [33].

Положительными факторами цифрового чтения также являются постоянная актуализация текстового материала, свободный доступ к самым последним разработкам в научно-технической, культурной, социальной, образовательной сферах, а также возможность обсуждения текстов с преподавателями и специалистами со всего мира [34].

Таким образом, существуют различные мнения о преимуществах и недостатках цифрового чтения, однако важно помнить, что технологии постоянно совершенствуются, практики чтения развиваются, меняя наши когнитивные способности к восприятию и усвоению материала, и этот процесс не остановить. На основе проанализированных нами теоретических источников мы провели собственное исследование по установлению мнений студентов о преимуществах и недостатках цифрового чтения. В данной статье описывается часть работы⁵, результаты которой представлены в следующих разделах.

⁵ В связи с ограниченным объемом статьи, здесь рассматриваются результаты исследования, полученные по девяти вопросам, относящимся к теме данной работы. Анализ других вопросов приведен в [6]. Отметим, что методология всего исследования единообразно описана здесь и в [6].

Методология исследования

Было проведено анкетирование студентов 1–3 курсов инженерных направлений подготовки МГТУ имени Н.Э. Баумана ($n = 222$) в декабре 2023 г. с помощью онлайн опросника Google Форм.⁶ Студенты на одном из очных занятий получали ссылку на заранее составленную анкету в форме онлайн опросника «Цифровое чтение: читательские предпочтения и стратегии студентов технического вуза» со следующим текстом: «Цифровое чтение» (англ. digital reading) — чтение текстов, прошедших цифровую обработку и размещенных на электронных носителях. Уважаемые студенты, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы. Ваши ответы помогут нам организовать ваш учебный процесс наиболее эффективным и удобным образом». Анкета состояла из 23 обязательных вопросов, среди которых были вопросы закрытого типа на множественный выбор ($n = 10$), полужакрытые, включающие выборку несколько вариантов ответов, а также раздел «другое» для предложения собственного варианта ($n = 10$), открытые ($n = 3$) — развернутые ответы с возможностью написания свободного текста, длиной в несколько абзацев.

В данной работе мы рассматриваем только те вопросы, которые относятся к выявлению мнений студентов о преимуществах и недостатках цифрового чтения, их предпочтений относительно носителей цифровой информации и цифровых ресурсов, а также о стратегиях оптимизации цифрового чтения для эффективного использования последнего в образовательном пространстве вуза. В частности, рассматриваются следующие вопросы: (1) Какие преимущества есть у цифрового чтения по сравнению с печатными материалами? (портативность цифрового устройства; наличие большого объема разного учебного материала в одном месте; мгновенный доступ к большому количеству информации; доступ к дополнительной информации по теме чтения; возможность быстрого объяснения непонятных терминов; мгновенный перевод и объяснение иностранных слов и текстов; мультимодальный формат представления информации (гиперссылки, иллюстрации, видео, аудио, интерактивные тесты и игры); просмотр аннотаций, рецензий, комментариев на читаемый материал; возможность синхронизировать процесс чтения между устройствами; возможность оставлять комментарии, заметки, закладки; доступность коммуникации с другими людьми на тему чтения; другое). (2) Какие устройства для цифрового чтения Вы предпочитаете? (смартфоны, планшеты, ноутбуки, электронные книги, стационарные компьютеры, другое). (3) Какие устройства для цифрового чтения Вы используете чаще всего? (смартфоны, планшеты, ноутбуки, электронные книги, стационарные компьютеры, другое). (4) Какие форматы цифровых текстов Вы предпочитаете? (электронные книги, аудиокниги, PDF-файлы или Word-файлы, Интернет-тексты, мультимедийные тексты, другое). (5) Считаете ли Вы важным умение ориентироваться в цифровых библиотеках, приложениях для чтения, базах данных для поиска информации? (да, нет). (6) Как вы относитесь к совместному использованию цифровых ресурсов (обмен книгами, участие в онлайн-обсуждениях)? (скорее положительно, скорее отрицательно). (7) Отвлекаетесь ли Вы во время чтения учебного цифрового текста на другие виды деятельности (просмотр Интернет-ресурсов, поиск / чтение другой информации, общение в социальных сетях, написание электронных писем/сообщений, выполнение других учебных заданий и т. п.)? (да, всегда, да, время от времени, нет, никогда, все зависит от текста, другое). (8) Какие недостатки Вы находите в цифровом чтении? (открытый ответ). (9) Что бы вы хотели улучшить в своем подходе к цифровому чтению, в целом и на иностранном языке, в частности? (открытый ответ).

⁶ Google Форм. URL: <https://www.google.ru/intl/ru/forms/about/> (дата обращения 10.03.2024).

Предварительная подготовка студентов к проведению анкетирования не проводилась. Студентам не сообщалось заранее о её проведении, теме и содержании. Участников просили не общаться с преподавателем и друг с другом во время выполнения заданий анкеты. Была предоставлена только одна попытка. По завершении ответов на все вопросы и отправки результатов в онлайн формате, в каждой группе была организована фронтальная дискуссия, во время которой студентам было предложено высказать свое мнение в свободной форме об анкете в целом, её теме, целесообразности, затронутым проблемам, их актуальности, а также по каждому из вопросов. Преподаватель записывал высказывания студентов с их согласия. После окончания эмпирической части исследования все ответы, а также результаты автоматического статистического анализа, представленные в виде таблиц Excel, графиков и диаграмм, были тщательно обработаны в ручном режиме, количественно и качественно проанализированы, классифицированы, распределены по группам и подгруппам, обобщены с помощью сравнительно-сопоставительного и интерпретационного методов и представлены в виде окончательных таблиц и диаграмм, которым также было дано индуктивно-интенциональное объяснение на основе фактически полученных результатов, а также большого личного опыта преподавания и наблюдения за учебной деятельностью и академической успеваемостью студентов МГТУ имени Н.Э. Баумана.

Результаты исследования и их обсуждение

Прежде всего, нами были поставлены задачи определить, какие преимущества и недостатки цифрового чтения отмечают студенты технического университета, какие устройства и форматы текстов для цифрового чтения они предпочитают, используют и считают наиболее удобными, а также установить, что необходимо сделать для эффективного использования цифрового чтения в образовательном процессе вуза. Для выполнения данных задач мы поставили вопросы закрытого (см. номера выше: № 5, 6), полужакрытого (№ 1, 2, 3, 4, 7) и открытого (№ 8, 9) типов. Разнообразие вопросов объясняется нашей гипотезой, заключающейся в том, что студенты могут не понять или четко не сформулировать ответ на вопрос открытого типа о преимуществах и недостатках цифрового чтения. В связи с этим, участникам было сначала предложено подумать над имеющимися вариантами положительных и отрицательных факторов, а затем в свободной форме описать свое мнение. Так, на вопрос полужакрытого типа «Какие преимущества есть у цифрового чтения по сравнению с печатными материалами?» (рис. 1) студенты выбирали довольно много вариантов. В частности, из 11 предложенных вариантов 28 человек выбрали 11 ответов; по 10 человек — 10 и 9 ответов; 19 человек — 8 ответов; 30 человек — 7 ответов; 31 человек — 6 ответов; 29 человек — 5 ответов; 27 человек — 4 ответа; 22 человека — 3 ответа; 7 человек — 2 ответа; 9 человек — 1 ответ.

Самые высокие проценты выбора получили варианты о наличии большого объема разного учебного материала в одном месте ($n = 186$, 83,8 %), портативности цифрового устройства ($n = 183$, 82,4 %), мгновенном доступе к большому количеству информации ($n = 176$, 79,3 %), мгновенном переводе и об объяснении иностранных слов и текстов ($n = 150$, 67,6 %). Эти данные коррелируют с данными анализа ответов открытых вопросов № 8 и 9, в которых студенты также отметили именно эти преимущества цифрового чтения (см. далее). Опрошенные положительно относятся и к важности умения ориентироваться в цифровых библиотеках, приложениях для чтения, базах данных для поиска информации (вопрос № 5), о чем свидетельствует ответ «да» ($n = 215$, 96,8 %). Менее всего участников заинтересовали варианты о доступности коммуникации с другими людьми на тему чтения ($n = 56$, 25,2 %), просмотре аннотаций, рецензий, комментариев на читаемый материал ($n = 77$, 34,7 %) и о возможность самим оставлять комментарии, делать заметки и закладки ($n = 78$, 35,1 %). Все три

вопроса относятся к категории свободного общения с другими людьми посредством Интернета. Как видим, менее трети опрошенных студентов технического университета склонны к такой коммуникации по поводу прочитанных материалов. Большой опыт практической работы в техническом вузе и наблюдения за нашими студентами позволяет нам подтвердить эти результаты, т. к. коммуникативные упражнения на занятиях английским языком порой вызывают затруднения в силу личностных черт характера и технического склада ума [35]. Однако к совместному использованию цифровых ресурсов (вопрос № 6) ребята относятся «скорее положительно» (n = 206, 92,8 %).

Какие преимущества есть у цифрового чтения по сравнению с печатными материалами?

222 ответа



Рисунок 1. Ответы студентов на вопрос «Какие преимущества есть у цифрового чтения по сравнению с печатными материалами?» (составлено авторами)

Ответы на вопросы, позволяющие узнать предпочтения студентов по отношению к самим цифровым устройствам и форматам цифровых текстов (№ 2, 3, 4), были проанализированы с помощью количественного метода с последующей интерпретацией. Результаты количественной обработки полученных данных представлены в таблице 1 и на рисунке 2.

Таблица 1

Данные об использовании и предпочтении студентами цифровых устройств

№	Цифровые устройства	Какие устройства для цифрового чтения	
		Вы предпочитаете?	Вы используете чаще всего?
1	Смартфоны	75/32,3 %	163/71,8 %
2	Ноутбуки	86/37,1 %	36/15,9 %
3	Стационарные компьютеры	30/12,9 %	15/6,6 %
4	Планшеты	26/11,2 %	12/5,3 %
5	Электронные книги	15/6,5 %	1/0,4 %
ИТОГО		232 ответа / 100 %	227 ответов / 100 %

Составлено авторами

Сравнив данные таблицы 1 по двум вопросам о предпочитаемых и наиболее часто используемых устройствах для цифрового чтения, можно сделать выводы о предпочтениях студентов. Самым часто используемым устройством ожидаемо является смартфон ($n = 163$, 71,8 %), далее с большим отрывом в 4,5 раза следует ноутбук ($n = 36$, 15,9 %), что подтверждается и наблюдением за студентами во время очных занятий. Сами студенты это объясняют портативностью и мобильностью смартфонов, доступным и дешевым Интернет-соединением, тем, что «они всегда с собой» и «это очень удобно», несмотря на «маленький экран», «слишком мелкий текст», «негативное воздействие на зрение», «быструю утомляемость» и «множество отвлекающих факторов». Понимание наличие негативных факторов у смартфонов и вынужденность их применения подтверждается и тем, что число студентов, предпочитающих смартфоны, в 2,2 раза меньше ($n = 75$, 32,3 %), чем реально их использующих. Удобство ноутбука объясняется учащимися, прежде всего, учебными и научными целями, наличием большого количества нужного материала в одном месте, удобством конспектирования лекций, выполнения домашних заданий, курсовых проектов и лабораторных работ по техническим предметам. Видимо, именно по этой причине, ноутбуки чуть опередили смартфоны в предпочтениях студентов ($n = 86$, 37,1 % и $n = 75$, 32,3 % соответственно). Несомненно, привычка использования определенного гаджета также повлияла на предпочтения студентов, т. к. преобладающее число молодых людей в целом выбирают именно эти два устройства.

Отсутствие мобильности у стационарных компьютеров не позволяет пользоваться ими повсеместно, однако в университете и дома 6,6 % студентов ($n = 15$) их используют чаще всего, при этом в 2 раза больше студентов любят за ними работать ($n = 30$, 6,6 %). Примерно такое же количество студентов используют планшеты ($n = 12$, 5,3 %) и любят на нем читать ($n = 26$, 11,2 %), отмечая его компактность и функциональность. Несомненно, фактор высокой цены качественных и высокотехнологичных планшетов (ноутбуков) также играет негативную роль в реальном выборе и использовании цифровых устройств. В данном случае встает вопрос о цифровом неравенстве в чтении, связанным с ограниченными финансовыми возможностями доступа к цифровым технологиям [18], что и продемонстрировали наши студенты. Преподавателям следует иметь это в виду при подборе и разработке учебного текстового и дидактического материала, связанного с использованием цифровых устройств.

Самым предпочитаемым форматом цифровых текстов (рис. 2) оказались PDF и Word файлы ($n = 192$, 86,5 %), Интернет тексты ($n = 133$, 59,9 %) и электронные книги ($n = 117$, 52,7 %). Только около четверти студентов высказались в пользу мультимедийных текстов и аудиокниг (25,7 % и 23,4 % соответственно).

Какие форматы цифровых текстов Вы предпочитаете?

222 ответа

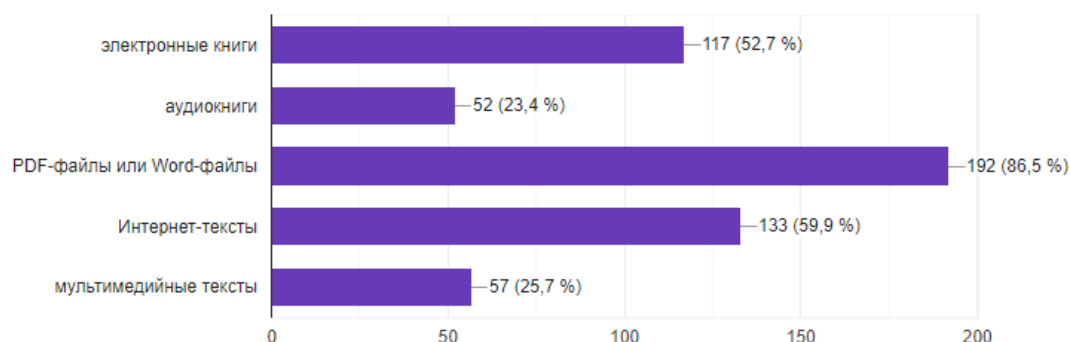


Рисунок 2. Ответы на вопрос: «Какие форматы цифровых текстов Вы предпочитаете?» (составлено авторами)

Результаты свидетельствуют о том, что больше половины наших студентов предпочитают читать линейные тексты без мультимедийного сопровождения, считая, что последние отвлекают от сосредоточенного и вдумчивого восприятия материала. Преподавателям это надо учитывать и ответить себе на вопрос, следует ли повсеместно использовать новомодные мультимедийные средства обучения, если сами студенты хотят просто читать электронные тексты в обычных форматах.

Проанализировав ответы учащихся, написанные в свободной форме, на вопрос № 8 «Какие недостатки Вы находите в цифровом чтении?» (n = 264, 100 %), мы выделили 4 категории и 11 подкатегорий негативных факторов («недостатков»), которые, по мнению студентов, служат определенными препятствиями к постоянному и уверенному использованию цифровых носителей текстовой информации (n = 224, 84,8 %) (табл. 2). 40 ответов (15,2 %), содержащих мнение об отсутствии недостатков в цифровом чтении (n = 30, 11,4 %), ответ «не знаю» (n = 2, 0,8 %), — «прочерк» (n = 8, 3,0 %), мы не учитывали в своем анализе, в связи с нашим намерением оценить здесь именно недостатки.

Таблица 2

Категории и подкатегории негативных факторов цифрового чтения

№	Негативные факторы	Количество ответов	%
А. Вред для организма		106	47,3
1	Нагрузка на глаза	89	39,7
2	Большая утомляемость, усталость	8	3,6
3	Вред здоровью организма в целом	9	4,0
В. Сложность в восприятии и усвоении материала		80	35,7
4	Большое количество отвлекающих факторов	36	16,1
5	Низкая концентрация внимания	25	11,2
6	Трудность усвоения прочитанного	14	6,2
7	Поверхностное чтение	5	2,2
С. Технические проблемы		30	13,4
8	Проблемы, связанные с цифровыми устройствами	15	6,7
9	Неудобства чтения с экрана	15	6,7
Д. Недоверие к цифровым источникам информации		8	3,6
10	Недостоверная, неточная, лишняя информация	6	2,7
11	Невозможность найти нужную/достоверную информацию	2	0,9
ИТОГО		224	100

Составлено авторами



Рисунок 3. Категории негативных факторов цифрового чтения (составлено авторами)

Как показано на рисунке 3, 83 % студентов (категории А и В) отмечают отрицательное воздействие цифрового чтения на физические и интеллектуальные ресурсы человека.

Из таблицы 2 видно, что наибольшее количество опрошенных ($n = 89, 39,7\%$) выделяют такой негативный фактор, как нагрузка на глаза (типичные ответы: *высокая нагрузка на глаза, экран сильно/излишне нагружает глаза, ухудшение зрения, перенапряжение глаз, глаза устают быстрее/сильнее, болят глаза, быстрая утомляемость глаз, негативный эффект/вред для глаз, проблемы со зрительной системой, (пере)напряжение глаз, воздействие излучения на глаза, неприятно для глаз, спазм глаз*). Усталость и общее физическое недомогание, испытываемое после использования цифровых устройств, выявили 7,6 % опрошенных. Показателен следующий пример: *«Если слишком долго смотреть в экран, то можно испортить себе зрение. Также может болеть голова и может подташнивать после использования цифровых источников»*. 35,7 % студентов указывают на большое количество отвлекающих факторов и низкую концентрацию внимания, которые затрудняют восприятие, усвоение материала и могут привести к поверхностному чтению (типичные ответы: *сложно сосредоточиться/сконцентрироваться/глубоко погрузиться в материал; можно/проще/очень легко отвлечься на посторонние факторы/уведомление/рекламу или ещё что-то, из-за этого теряется мысль; засорение головы посторонними и отвлекающими факторами; качество запоминания плохое, реклама; иначе/хуже усваивается информация; мозг работает по другому; восприятие иное; отсутствие концентрации и тяжёлое усвоение информации; трудности запоминания и осмысления прочитанного; большая утомляемость, меньшая сосредоточенность; цифровые носители кажутся несерьёзными; просматриваю/пробегаю глазами текст; иногда оно может быть поверхностным*).

Одним из наиболее серьезных негативных факторов, на наш взгляд, является фактор дистракции, т. е. отвлечения от чтения цифровых текстов, особенно учебных материалов. Задав вопрос «Отвлекаетесь ли Вы во время чтения учебного цифрового текста на другие виды деятельности?» (рис. 4), мы получили 64 % ($n = 142$) утвердительных ответов: «да, время от времени» $n = 111, 50\%$; «да, всегда» $n = 31, 14\%$. Еще 28,4 % ($n = 63$) студентов тоже склонны отвлекаться «в зависимости от текста», «важности отвлекающего фактора» ($n = 1, 0,5\%$) и «иногда, примерно так же, как с печатными» ($n = 1, 0,5\%$). Только 15 человек (6,8 %) ответили «нет, никогда».

Отвлекаетесь ли Вы во время чтения **учебного** цифрового текста на другие виды деятельности (просмотр Интернет-ресурсов, поиск/чтение другой информации, общение в социальных сетях, написание электронных писем/сообщений, выполнение других учебных заданий и т.п.)?

222 ответа



Рисунок 4. Ответы на вопрос «Отвлекаетесь ли Вы во время чтения учебного цифрового текста на другие виды деятельности?» (составлено авторами)

Объективные данные показывают, что дистракция чтения может служить серьезным препятствием к повсеместному использованию цифровых устройств, особенно во время учебного процесса. Некоторые ответы на вопрос показывают серьезную рефлексию студентов над процессом цифрового чтения и его негативных психологических и когнитивных последствиях, что, на наш взгляд, является положительным показателем понимания студентами разницы влияния чтения текстов с экрана и с печатного листа. Приведем несколько примеров комментариев студентов: *«Основной недостаток — это возможность легко отвлекаться, любое уведомление может отвлечь нас, и мы уже не помним, что читали, соответственно информация не усваивается и время потрачено впустую»*. *«При цифровом чтении информация со временем начинает восприниматься как фаст-фуд»*. *«Физиология и психология человека не дает ему долго сосредотачиваться на материале»*. *«Психологически человеку легче читать печатную литературу»*. *«Прочитав книгу на бумажном носителе, я знаю, где, какая тема находится. А на цифровом носителе не всегда понятно где что»*. *«Нет возможности пролистать страницы и почувствовать книгу в руках, не настолько погружаемся в тему как на печатном устройстве»*. *«Неполноценное погружение в определенную атмосферу при чтении, характерную для печатного текста»*. Очевидно, что осознанный выбор источника для чтения цифровых текстов, особенно длинных, сложных, научных, специализированных или художественных текстов, способствует развитию метакогнитивных навыков обучения, о чем должен помнить преподаватель, подбирая учебные тексты определенной длины и сложности для развития навыков чтения. Представляется, что чтение сложных академических текстов большого объема на цифровых носителях должно сопровождаться обучением студентов применять стратегии цифрового чтения [12], а именно: разбивать длинный текст на мелкие блоки, логично связанные между собой, т. к. длинные тексты, требующие сосредоточенного чтения, лучше читать с бумаги; снимать трудности в виде приведения дефиниций новых терминов и понятий, перевода незнакомых слов и выражений, дачи ссылок на Интернет-ресурсы со справочной информацией и др.; необходимо убирать отвлекающие факторы (рекламу, уведомления, лишние открытые файлы и окна и т. п.); мотивировать студентов на изучающее, аналитическое, реферативное чтение академических текстов, а не на просмотрное или поисковое; поставить четкие цели чтения и добиваться их выполнения, не отвлекаясь на посторонние занятия; отслеживать, всё ли понятно в тексте, ставить соответствующие вопросы во время чтения, возвращаться к началу сложного отрывка, перечитывать и разбирать непонятный отрывок вслух; давать студентам возможность размышлять о прочитанном вслух, делать выводы, высказывать свое мнение, обобщать и критически анализировать прочитанное, реферировать тексты; корректировать траекторию чтения: выбирать в зависимости от цели (и от того, насколько успешно идёт понимание текста) способ, скорость и траекторию чтения; обращать внимание студентов на графические элементы оформления текста (выделение цитат, примечаний, подзаголовков), которые помогают ориентироваться в его структуре; учить и побуждать делать заметки, подчеркивания, выписки, конспекты, составлять семантические и интеллект-карты.

Необходимо отметить и проблемы, связанные с технической эксплуатацией электронных устройств (категория С в таблице 2), на которые указали 30 студентов (13,4 %). В данном случае, ответы включали в себя недостатки цифровых устройств (типичные ответы: *проблемы в работе электронных устройств; неудобный формат текста; неудобный формат — лендинг; отсутствие читабельных форматов (pdf, сайты); неудобное создание заметок; неподходящие настройки, например, шрифт, фон страницы и т. д.; устройство нужно заряжать; книга более компактна в формате, комфортном для чтения*) и неудобства чтения с экрана (*несовершенство/низкое качество экранов; в некоторых случаях работа с печатными источниками намного легче и удобнее (запись конспектов); бывает/не очень удобно читать с экрана*).

Недоверие к цифровым источникам информации (категория D в таблице 2) отметили 8 студентов (3,6 %), которое выражалось как недостоверная, неточная, лишняя информация, либо как невозможность найти нужную/достоверную информацию в цифровом формате. Приведем несколько показательных примеров: «В некоторых цифровых источниках есть недостоверная информация». «На данный момент я больше доверяю печатным текстам, так как почти никогда не вижу в них ошибок». «Телефон вошел в привычку как развлекаловка». «Не всегда есть возможность найти определённое издание материалов именно в цифровом виде». Несмотря на небольшое количество ответов, само наличие категории D — это очень важный показатель нашего исследования, т. к. он свидетельствует о том, что студенты понимают недостоверность, текучесть, быстротечность цифровой информации, её неаудируемость, профилирующая клиповое мышление и поверхностное восприятие материала. Однако тот факт, что студенты стали об этом писать, говорить вслух, обсуждать в группах, представляется ценным результатом нашего исследования, учитывая, что дискуссия является одним из эффективных методов обучения. Показателен один ответ, который мы не отнесли ни к какой категории, однако он затрагивает важную проблему доступности специализированной иноязычной литературы в печатном виде. Студент пишет, что он *привык* работать с цифровыми текстами на иностранном языке, т. к. в продаже нет иноязычных печатных академических и специализированных книг, либо совсем, либо по доступной цене: «Привык работать с таким типом текстов, поскольку большинство хорошей учебной/профессиональной литературы на иностранном языке сложно найти в печатном виде/печатные издания дороже».



Рисунок 5. Категории оптимизации цифрового чтения (составлено авторами)

Последним вопросом (№ 9) анкеты стал вопрос о том, чтобы учащиеся хотели улучшить в своем подходе к цифровому чтению, в целом, и на иностранном языке, в частности. Анализ ответов, написанных в свободной форме, позволил нам отобрать 193 ответа (73,1 %), в которых содержались мнения и рекомендации студентов по усовершенствованию цифрового чтения. 71 ответ (26,9 %) включал мнения респондентов об отсутствии необходимости что-либо улучшать ($n = 49$, 18,6 %; типичные ответы: *все устраивает, ничего не надо улучшать, всем доволен*) либо затруднения с ответом ($n = 22$, 8,3 %; типичные ответы: *не знаю, затрудняюсь с ответом*) ($n = 12$, 4,5 %), — «*прочерк*» ($n = 10$, 3,8 %). Из этого следует, что почти 27 % опрошенных студентов используют цифровое чтение автоматически, не задумываясь о

необходимости его усовершенствования. Сравнив эти показатели ($n = 71$) с показателями на вопрос о недостатках цифрового чтения ($n = 40$), с очевидным преобладанием первых в 1,8 раза, можно сделать вывод о том, что большее количество студентов понимает и формулирует отрицательное воздействие цифрового чтения. Однако, как улучшить свой подход к цифровому чтению, они не знают, не могут, либо не хотят. Отметим, что 50 человек (21,4 %) не увидели четкой разницы между цифровым и печатным текстом, когда они отвечали на открытый вопрос, и 49 студентов ответили отрицательно на подобный вопрос с закрытой выборкой, 7 — «не знаю», в целом $n = 56$, 25,3 % (см. вопрос № 1). Как видим, около 25 % участников опроса не чувствуют существенной разницы между чтением печатных и цифровых текстов.

Изучение 193 ответов (100 %) позволило нам выделить 4 категории (рис. 5) и 12 подкатегорий факторов («улучшений»), которые демонстрируют предпочтения обучающихся по улучшению своего цифрового чтения в целом и на иностранном языке, в частности (табл. 3).

Таблица 3

Категории и подкатегории оптимизации цифрового чтения

№	Улучшения	Количество ответов	%
А. Улучшить концентрацию		102	52,9
1	Повысить концентрацию, внимательность, усидчивость	72	37,3
2	Удалить отвлекающие факторы	23	12,0
3	Регулировать режим чтения и отдыха	7	3,6
В. Усовершенствовать источники / носители текстов		34	17,6
4	Усовершенствовать цифровые источники	19	9,8
5	Усовершенствовать цифровые носители	9	4,7
6	Перейти на бумажные носители	6	3,1
С. Улучшить продолжительность и эффективность чтения		33	17,1
7	Читать чаще и больше	14	7,3
8	Повысить восприятие, понимание, запоминание	13	6,7
9	Получать больше информации	6	3,1
Д. Улучшить чтение иноязычных текстов		24	12,4
10	Улучшить понимание, перевод, скорость чтения	15	7,8
11	Усовершенствовать электронные словари	7	3,6
12	Просто начать читать	2	1,0
ИТОГО		193	100

Составлено авторами

Наибольшее количество студентов (категория А: $n = 102$, 52,9 %) хотели бы улучшить концентрацию своего внимания, сосредоточенность на содержании текстового материала и процессе чтения, повысить усидчивость и вовлеченность в материал во время чтения текстов на цифровых носителях, удалить все отвлекающие факторы и отрегулировать режим чтения и отдыха. Приведем типичные и показательные ответы: «Более *внимательно* читать и *концентрироваться* на *содержимом* текста». «*Сильнее концентрироваться на чтении и какой-то период читать, не отвлекаясь ни на что*». «*Концентрацию, как и в целом, по жизни*». «*Ввести отдых от чтения, чтобы глаза сильно не напрягались*». «*Попытаться меньше отвлекаться от чтения, в случае не очень интересного текста*». «*Больше сосредоточения и меньше обращаться к сторонним источникам за пояснениями*». «*Быть более усидчивым*». «*В целом, хотелось бы убрать отвлекающие факторы*». «*Возможно немного самоконтроля, чтобы не отвлекаться на сторонние приложения, так как порой бывает сложно сосредоточиться на сложном тексте*». «*Меньше отвлекаться на другие ресурсы и приложения / мессенджеры / сторонние источники в интернете / уведомления / внешние факторы / посторонние факторы / соц. сети, рекламу и т. д.*». «*Заблокировать рекламу, отключить уведомления*». «*На иностранном хотелось бы читать больше, чтобы меньше отвлекаться на перевод незнакомых слов*». «*Я бы хотел, чтобы при цифровом чтении я мог*

меньше отвлекаться на какие-то другие вещи в смартфоне или ноутбуке, которые никак не относятся к материалу, который я читаю».

Примерно одинаковое количество ответов было получено по категориям В и С (34, 17,6 % и 33, 17,1 %). Так, одни студенты указали на необходимость усовершенствовать цифровые источники и носители информации (наибольшее количество: n = 28, 14,5 %). Только 6 студентов из общего количества опрошенных готовы перейти на бумажные носители, что свидетельствует об устойчивой тенденции использовать цифровые среды для чтения любых текстов. Приведем наиболее показательные ответы: *«Научиться воспринимать цифровые тексты так же серьезно. Хотела бы найти удобную среду, где можно делать удобнее и быстрее чем на бумаге заметки, краткие конспекты, цитаты — что давало бы преимущество цифровом чтению».* *«Знать больше источников, на которых есть структурированный материал, меньше отвлекаться, подобрать идеальную для чтения цветовую гамму».* *«Научиться лучше организовывать цифровое пространство для работы с текстом: переход между словарём, текстом и заметками; возможно применять новые цифровые инструменты для работы со смысловой нагрузкой текста/закрепления в памяти английской профессиональной лексики (схемы, таблицы, работа с источниками, словарные карточки и т. д.)».* *«Больше читать. А кроме того — можно облегчить этот процесс используя специальные программы, например, с внутренней библиотекой, возможностью редактирования и выделения текста, а также составления заметок (имею ввиду длинных примечаний, которые в свою очередь могут являться небольшими текстами), закрепленных за определенным местом в тексте».* *«Найти платформу, на которой удобно будет оставлять комментарии подходящего размера».* *«Количество подборок с похожими книгами и таким образом количество этих самых книг».* *«Дополнить возможности поиска и обработки информации в тексте».* *«Сделать четкие разбивки тем, удобный интерфейс».* *«Возможно использовать электронные книги с особыми дисплеями, которые имитируют печатный текст».* *«Возможно приобрету хорошую электронную книгу».* *«Купить очки для мониторов».* *«Возможно, более щадящий глаза экран или приобрела бы защиту в виде очков. Также убрала бы необходимость читать в электронном виде длинные тексты».* *«Научить выпускать учебники под pdf формат телефона, а не ПК».* *«Уменьшить его процент по отношению к чтению с бумажных носителей».* *«Больше читать бумажных носителей, работать с текстом».*

Другие студенты отметили важность более длительного, вдумчивого чтения с целью лучшего восприятия, понимания, анализа, запоминания и усвоения материала, а также получения большего объема и более достоверной информации, например: *«Больше читать; увеличить словарный запас».* *«Хотел бы всегда читать вдумчиво».* *«В обоих случаях я бы хотел усилить эффективность чтения (ускорить понимание текста и увеличить его запоминаемость».* *«Стараться глубже погружается в материал».* *«Если текст изобилует большим количеством новых слов, то ознакомиться с ними перед прочтением текста для его лучшего усвоения».* *«Внимательней анализировать информацию, ведь очень много лишней, ненужной информации, это играет огромную роль в усвоении темы».* *«Я хочу найти больше информации, интересной для меня. Сложно найти качественную информацию с хорошей грамматикой, в которой нет ошибок или просторечных слов».* *«Больше информации получать».* *«Хотелось бы увеличить объемы читаемой информации, т. к. в последнее время читаю очень мало».* *«Я хотел бы более ответственно читать с цифровых устройств: не допускать невдумчивого пролистывания статей».* *«Составление интеллект карт и кратких конспектов по материалу».* *«Структуризация и систематизация информации».* *«Улучшить способность запоминать цифровой текст».* *«Хотелось бы понимать тексты глубинно, а не поверхностно».*

Последняя категория D (n = 24, 12,4 %) включает мнения студентов о цифровом чтении на иностранном языке. Здесь учащиеся выразили желание лучше понимать тексты, быстрее и качественнее переводить, иметь хорошие электронные словари, увеличить скорость чтения иноязычных текстов, а также «просто начать читать». Показательны следующие ответы: «В своем подходе я бы хотел улучшить свое осознание прочитанного иностранного текста». «Я бы хотел улучшить свою способность быстрого перевода текста, без использования онлайн переводчиков». «Добавлять больше пометок и комментариев при чтении иностранных текстов». «Добавить больше возможностей для изучения слов (мгновенный перевод)». «Желание читать; повысить уровень английского». «В чтении на иностранном языке — увеличить словарный запас». «С чтением на иностранном языке было бы удобно выделять и сохранять перевод ранее незнакомых слов». «Не поддаваться соблазну переводить иностранные тексты на русский. Вместо перевода лучше смотреть перевод отдельных слов». «Скорость нахождения главной информации текста, понимание структуры предложений на иностранном языке». «Цифровое чтение на иностранном языке я мало практикую. Надо начать».

Таким образом, значительная часть участников опроса (категории А, С, D, за исключением № 11: n = 152, 78,8 %) возлагают ответственность за улучшение качества своего цифрового чтения на себя, на свои когнитивные и волевые способности, что не может не радовать, т. к. чтение — это всегда индивидуальный ментально-психологический процесс постижения знаний, расширение своих интеллектуальных возможностей, академического потенциала, лингвистического и художественного вкуса. Хорошо, что студенты понимают это, осознают свои проблемы в чтении, и самое главное понимают, как справиться с негативными сторонами цифрового чтения. Отметим, что некоторые ребята хотели бы приобрести более технически усовершенствованные устройства и приложения для удобства цифрового чтения, что свидетельствует в пользу последнего и отсутствия намерения отказаться от него.

Свободная фронтальная дискуссия после анкетирования показала, что для некоторых учащихся данное исследование впервые побудило задуматься над проблемами цифрового чтения и стратегиями работы с собственными привычками в чтении. Важным показателем является тот факт, что студенты ценят печатную научную книгу, как достоверный источник информации. Цифровизация академического чтения, несомненно, изменяет и учебные привычки студента вуза. Ведь язык — это адаптивный механизм выживаемости человека в обществе и общества в целом. Современные теории обучения подчеркивают, что познание встроено в физический, социокультурный, технологический контекст, в котором происходит обучение. Когнитивная деятельность имеет дистрибутивный характер, распределенный между другими людьми и инструментами, которые помогают нам выполнять интеллектуальные задачи. Именно поэтому цифровые технологии могут рассматриваться как «когнитивный усилитель», который помогает увеличить, расширить и улучшить то, что человек знает и понимает. Таким образом, преподавателям необходимо осознанно подходить к выбору формата учебных текстов и эффективно использовать интерактивные возможности цифрового чтения.

Заключение

В заключение отметим, что достижение цели нашего исследования по установлению преимуществ и недостатков цифрового чтения с точки зрения студентов технического вуза, позволило нам сделать важные, на наш взгляд, выводы и подтвердить выдвинутую гипотезу о том, что студенты в процессе целенаправленной совместной работы с преподавателем над осмыслением своих метакогнитивных навыков оперирования цифровыми образовательными ресурсами, в частности, цифровым чтением, способны проанализировать свой опыт чтения текстов на цифровых носителях, выявить положительные и отрицательные стороны такого

чтения и предложить способы улучшения работы с цифровыми текстами. Так, анализ данных продемонстрировал, что цифровизация процесса чтения является неизбежной и определяющей тенденцией среди студентов технического вуза. Участники опроса выделяют такие преимущества цифрового чтения, как наличие большого объема разного учебного материала в одном месте, портативность цифрового устройства, быстрый доступ к неограниченному количеству разнообразных текстов, мгновенный перевод иностранных слов и текстов, их объяснение, а также доступность цифровых библиотек, приложений для чтения, баз данных для поиска информации. Немаловажную роль играют и носители цифровых текстов, наиболее предпочитаемыми из которых являются ноутбук и смартфон; последний используется в два раза чаще, что объясняется его портативностью, мобильностью, доступным и дешевым Интернет-соединением. Результаты анализа используемых форматов цифровых текстов свидетельствуют о том, что больше половины наших студентов предпочитают читать линейные тексты (PDF и Word файлы, Интернет тексты, электронные книги) без их мультимедийного сопровождения, считая, что последние отвлекают от сосредоточенного и вдумчивого восприятия материала. Именно дистракция чтения была отмечена студентами как наиболее серьезный негативных фактор, влияющий на восприятие и усвоение материала цифровых академических текстов, что, на наш взгляд, может служить серьезным препятствием к повсеместному использованию цифровых устройств во время учебного процесса. Другими негативными факторами цифрового чтения были названы нагрузка на глаза, усталость и общее физическое недомогание, испытываемое после использования цифровых устройств, проблемы, связанные с технической эксплуатацией электронных устройств, недоверие к цифровым источникам информации, а также цифровое неравенство, вызванное финансовыми причинами и доступностью специализированной литературы.

Усовершенствование цифрового чтения связано, по мнению большинства студентов, с улучшением концентрации внимания на содержании текстов во время чтения, повышением усидчивости и вовлеченности в читаемый материал, удалением отвлекающих факторов, регулированием режима чтения и отдыха, а также с техническим совершенствованием носителей и источников цифровых текстов. Цифровое чтение на иностранном языке связано с желанием опрошенных лучше понимать тексты, быстрее и качественнее переводить, иметь хорошие электронные словари, увеличить скорость чтения иноязычных текстов, а также «просто начать их читать». Таким образом, значительная часть студентов возлагают ответственность за улучшение качества своего цифрового чтения на самих себя, на свои когнитивные и волевые способности.

В целом, ускорение коммуникации в цифровой среде изменило и природу чтения, ориентируя её на цифровизацию. Сегодня молодым людям необходимы сложные навыки мультимодального декодирования цифровых текстов, представленных в разных форматах и на разных носителях (мультимодальные и интерактивные тексты, мультимедийные веб-сайты, электронные книги, цифровые читалки, социальные медиаплатформы и др.), что предъявляет особые требования к преподавателям, которые должны переосмыслить природу чтения с точки зрения современных студентов для которых чтение концептуально включает в себя иммерсивный цифровой мультимодальный опыт. Необходим пересмотр подходов преподавателей к выбору учебных материалов, видов заданий, форм и способов проведения занятий с учетом интеграции цифровых носителей и форматов текстов. Именно поэтому, на наш взгляд, важно проводить больше исследований по выявлению отношений самих студентов к новым цифровым технологиям, что дает реальное представление о новых путях усовершенствования процесса обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baron, N.S. How we read now: Strategic choices for print, screen, and audio. // Oxford: Oxford University Press, 2021. — 304 с.
2. Coiro, J. Toward a multifaceted heuristic of digital reading to inform assessment, research, practice, and policy // Reading Research Quarterly. — 2021. — Т. 56 (1). — С. 9–31. — DOI: <https://doi.org/10.1002/rrq.302> (дата обращения 10.03.2024).
3. Andersen, T.R., Kjerkegaard, S., Stougaard, P.B. Introduction: Modes of reading // Poetics Today. — 2021. — Т. 42(2). — С. 131–147. — DOI: <https://doi.org/10.1215/03335372-8883164> (дата обращения 10.03.2024).
4. Eze, S.C., Chinedu-Eze, V.C., Okike, C.K., Bello, A.O. Factors influencing the use of e-learning facilities by students in a private Higher Education Institution (HEI) in a developing economy // Humanities and Social Sciences Communications. — 2020. — Т. 7. — С. 1–33. — DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00624-6> (дата обращения 10.03.2024).
5. Лебедева М.Ю., Веселовская Т.С., Купрещенко О.Ф. Особенности восприятия и понимания цифровых текстов: междисциплинарный взгляд // Перспективы науки и образования. — 2020. — № 4(46). — С. 74–98. — DOI: <http://doi.org/10.32744/pse.2020.4.5>.
6. Николаева Н.Н., Лежнева Е.Б. Разница между цифровым и традиционным чтением с точки зрения студентов технического университета // ЦИТИСЭ. — 2024. — № 1. — С. 404–424. — DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2024.1.35> (дата обращения 17.03.2024).
7. Фоломкина С.К. Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. — М.: Высшая школа, 1987. — 207 с.
8. Шатилов С.Ф., Смирнов И.Б. Коммуникативно-когнитивная культурно-страноведческая концепция обучения иностранному языку в средней общеобразовательной школе // Актуальные проблемы отечественной методики обучения иностранным языкам: история и современность. — 1998. — С. 71–72.
9. Carr, N. The shallows: What the internet is doing to our brains. // New York: Norton, 2011. — 276 с.
10. Wellmon, C. Why Google isn't making us stupid or smart // The Hedgehog Review. — 2012. — С. 66–80. URL: https://aasa.ut.ee/augsburg/literature/Wellmon_2012_Why%20Gogle%20Isnt%20Making%20Us%20Stupid%20or%20Smart.pdf (дата обращения 17.03.2024).
11. Лебедева М.Ю., Хенис А.Б., Пучкова А.Н., Кащенко Е.С. Метакогнитивные читательские стратегии: анализ глазодвигательного поведения и данных самоотчета российских школьников // PsyArXiv Preprints. — 2023. — URL: <https://doi.org/10.31234/osf.io/cmpwe> (дата обращения 10.03.2024).
12. Baker, L., Brown, A.L. Metacognitive Skills and Reading / Handbook of Reading Research. Eds P.D. Pearson, R. Barr, M.L. Kamil, P. Mosenthal. // New York: Longman, 1984. — С. 353–394.
13. Miller, M.D. Minds online: Teaching effectively with technology. // Harvard: Harvard University Press, 2016. — 296 с.

14. Войскунский А.Е., Солодов М.Ю. Влияние свойств электронного текста на эффективность и результативность чтения: литературный обзор // Психология человека в образовании. — 2020. — Т. 2. — № 2. — С. 134–142. — DOI: <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-2-134-142>.
15. Лизунова И.В., ван дер Вил А., Гарсия-Фебо Л., Пшеничная Е. В. Чтение с листа или с экрана? Преимущества, недостатки, цифровое неравенство // Библиосфера. — 2020. — № 3. — С. 45–57. — DOI: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2020-3-45-57> (дата обращения 10.03.2024).
16. Chevet, G., Vaccino, T., Vinter, A., Draï-Zerbib, V. What breaks the flow of reading? A study on characteristics of attentional disruption during digital reading // *Frontiers in Psychology*. — 2022. — Т. 13: 987964. — С. 1–14. — DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.987964>.
17. Wolf, M. *Reader, come home: The reading brain in a digital world*. // New York, NY: Harper, 2018. — 272 с.
18. Liu, Z. Digital reading: An overview // *Chinese Journal of Library and Information Science (English edition)*. — 2012. — Т. 1. — № 1. — С. 85–94.
19. Smith, E.E., Kosslyn, S.M. *Cognitive psychology: Mind and brain*. // NY: Pearson, 2009. — 610 с.
20. Anderson, N.J. Scrolling, clicking, and reading English: Online reading strategies in a second/foreign language // *Reading Matrix: An International Online Journal*. — 2003. — Т. 3(3). — С. 1–33.
21. Liu, Z. Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years // *Journal of Documentation*. — 2005. — Т. 61(6). — С. 700–712. — DOI: <https://doi.org/10.1108/00220410510632040>.
22. Ackerman, R., Goldsmith, M. Metacognitive regulation of text learning: On screen versus on paper // *Journal of Experimental Psychology*. 2011. — Т. 17(1). — С. 18–32. — DOI: <https://doi.org/10.1037/a0022086>.
23. Miller, M.D. *Minds online: Teaching effectively with technology*. — Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014. — 218 с.
24. Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., Salmerón, L. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension // *Educational Research Review*. — 2018. — № 25. — С. 23–38. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>.
25. Sparrow, B., Liu, J., Wener, D.M. Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips // *Science*. — 2011. — Т. 333. — С. 776–778. — DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1207745>.
26. Шапиро О.А. Аргументативные паттерны электронной текстовой культуры // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского Философия. Политология. Культурология. 2019. — Т. 5(71). — № 3. — С. 30–41.
27. Goodwin, A.P., Cho, S-J., Reynolds, D., Brady, R., Salas, J. Digital Versus Paper Reading Processes and Links to Comprehension for Middle School Students // *American Educational Research Journal*. — 2020. — Т. 57. — № 4. — С. 1837–1867 — DOI: <https://doi.org/10.3102/0002831219890300>.

28. D'Ambra, J., Wilson, C.S., Akter, S. Affordance theory and e-books: Evaluating the e-reading experience using netnography // *Personal and Ubiquitous Computing*. — 2019. — Т. 23(5). — С. 873–892. — DOI: <https://doi.org/10.1007/s00779-017-1086-1> (дата обращения 10.03.2024).
29. Tabbers, H.K., Martens, R.L., Van Merriënboer, J.J.G. Multimedia instructions and cognitive load theory: Effects of modality and cueing // *British journal of educational psychology*. — 2004. — Т. 74(1). — С. 71–81. — DOI: <https://doi.org/10.1348/000709904322848824>.
30. Kuhn, A., Schwabe, A., Boomgarden, H., Brandl, L., Stocker, G., Lauer, G., Brendel-Kepser I., Krause-Wolters, M. Who gets lost? How digital academic reading impacts equal opportunity in higher education // *New Media & Society*. — 2022. — Т. 26(2). — С. 1034–1055. — DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448211072306> (дата обращения 10.03.2024).
31. Lea, M.R., Jones, S. Digital literacies in higher education: Exploring textual and technological practice // *Studies in Higher Education*. — 2011. — Т. 36(4). — С. 377–393. — DOI: <https://doi.org/10.1080/03075071003664021> (дата обращения 10.03.2024).
32. Kuzminova, M.V. A digital text as the means of integrating informational technologies into teaching English // *Russian Linguistic Bulletin*. — 2016. — Т. 4(8). — С. 61–70. — DOI: <https://doi.org/10.18454/RULB.8.16>.
33. Baker, S., Field, C., Lee, J.S., Saintilan, N. Supporting students' academic literacies in post-COVID-19 times: Developing digital videos to develop students' critical academic reading practices // *Journal of University Teaching & Learning Practice*. — 2021. — Т. 18(4). — С. 5–28. — DOI: <https://doi.org/10.53761/1.18.4.5> (дата обращения 10.03.2024).
34. Pálsdóttir, Á. Advantages and disadvantages of printed and electronic study material perspectives of university students // *Information Research*. — 2019. — Т. 24(2). — С. 8–28. — URL: <http://www.webcitation.org/78mpNM1Gb> (дата обращения 10.03.2024).
35. Николаева Н.Н. Использование интернет-сервиса с юмористическим контентом на занятиях английским языком в техническом вузе // *ЦИТИСЭ*. — 2021. — № 3(29). — С. 254–271.

Nikolaeva Natalja Nikolaevna

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

E-mail: nnn55n73@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4884-2971>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=787494

Inozemtseva Kira Mikhajlovna

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

E-mail: ikm@bmstu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3143-0671>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=799906

Lezhneva Ekaterina Borisovna

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

E-mail: ekatzhneva@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8286-0068>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=813116

Advantages and disadvantages of digital reading: technical university students' perspective

Abstract. The article considers implementation of the state strategy for digital transformation of the Russian education, in particular, the integration of digital reading in the educational space of technical universities. It determines the ongoing scientific discussions about digitalization and its impact on such cognitive processes as perception, interpretation, and assimilation of information by university students. Reading is fundamental to learning and education. Therefore, it is relevant to analyze digital reading in the academic environment including its learning potential, as well as advantages and disadvantages. Although many domestic and foreign authors have written about digital reading, there is a lack of empirical studies analyzing the impact of modern technologies on readers' perceptions of digital resources. Our article aims to fill this gap. The goal is to determine the technical university students' attitudes towards digital reading, its advantages and disadvantages. We also identify methods for enhancing the use of digital reading in the university's educational environment. Our pedagogical research employs such empirical methods as questionnaires, pedagogical observation, and interviews in the form of free frontal discussion. Quantitative and statistical analyses are used to process and interpret the obtained data. The novelty consists in digital reading as a new educational technology and the readers' attitude towards it. The study involves 1st to 3rd year students from Bauman Moscow State Technical University (n = 222). The data obtained do not only identify the students' assessments of the digital integration in the Russian higher education, but also outlines ways to optimize the use of digital technologies in the educational process. The study shows that the shift from traditional print media to digital reading has both advantages and disadvantages. It requires students to communicate with interactive multimodal texts on digital media, which can affect their cognitive, emotional, volitional, and physical development. This places special demands on the competence of university teachers.

Keywords: digital transformation of education; digital reading; advantages and disadvantages of digital reading; academic reading; digital media; university reading optimization