

*Хачатрян Лиана Ашотовна*

преподаватель

*Куроптев Владислав Андреевич*

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **РИСКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМА КОГНИТИВНОЙ ПЕРЕГРУЗКИ И ФРАГМЕНТАРНОСТИ ЗНАНИЙ**

***Аннотация:** цифровизация образования, сопровождаясь стремительным ростом информационных потоков и диверсификацией цифровых образовательных инструментов, порождает специфические когнитивные риски для обучающихся. Статья посвящена анализу двух взаимосвязанных проблем: когнитивной перегрузки, возникающей под воздействием избыточного объёма цифрового контента, и фрагментарности знаний, обусловленной клиповым характером современного информационного потребления. Рассматриваются психолого-педагогические механизмы формирования данных феноменов в условиях цифровой образовательной среды, а также их последствия для качества обучения и познавательной деятельности школьников и студентов. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований выявлены ключевые факторы риска и предложены практические рекомендации по их минимизации в образовательном процессе.*

***Ключевые слова:** цифровизация образования, когнитивная перегрузка, фрагментарность знаний, клиповое мышление, цифровая образовательная среда, информационная перегрузка.*

Современный этап развития общества характеризуется масштабным внедрением цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности, прежде всего в систему образования. Электронные образовательные платформы, мультимедийные ресурсы, интерактивные приложения и онлайн-курсы формируют принципиально новую среду обучения, предоставляя как беспрецедентные возможности

для получения знаний, так и целый ряд рисков. Среди последних особое место занимают когнитивная перегрузка и фрагментарность знаний – феномены, непосредственно влияющие на качество образования и развитие познавательных способностей обучающихся.

Когнитивная перегрузка определяется как состояние, при котором объём информации, поступающей к обучающемуся, превышает перерабатывающую способность его рабочей памяти. В условиях цифровой образовательной среды данное состояние усиливается многозадачностью, одновременным воздействием разнородных информационных каналов и постоянным переключением внимания между цифровыми интерфейсами, что приводит к снижению эффективности усвоения материала и росту учебной тревожности.

Данная статья посвящена анализу рисков, связанных с когнитивной перегрузкой и фрагментарностью знаний в условиях цифровизации образования. Рассматриваются психолого-педагогические механизмы формирования этих явлений, их последствия для качества обучения, а также практические рекомендации по снижению выраженности указанных рисков. Особое внимание уделяется роли педагогов в проектировании цифровой образовательной среды, способствующей системному усвоению знаний.

Теоретическую основу изучения когнитивной перегрузки составляет теория когнитивной нагрузки Дж. Свеллера, согласно которой рабочая память человека имеет ограниченную ёмкость, и превышение этого лимита неизбежно ведёт к ухудшению понимания и запоминания учебного материала. Применительно к цифровой образовательной среде данная теория приобретает особую значимость: обилие гиперссылок, всплывающих уведомлений, мультимедийных вставок и параллельных вкладок создаёт устойчивый источник посторонней нагрузки, не связанной с целевым содержанием. В результате обучающийся тратит когнитивные ресурсы не на глубокое осмысление информации, а на её поверхностную обработку.

Фрагментарность знаний как самостоятельный педагогический феномен тесно связана с понятием «клипового мышления», введённым в отечественный

научный дискурс Ф.И. Гиренком: восприятие информации в виде отдельных, не связанных между собой фрагментов, без выстраивания целостных смысловых структур. В контексте цифрового образования клиповость информационного потребления усиливается форматом коротких видео, инфографики и push-уведомлений, ориентированных на мгновенное восприятие, но не на рефлекссию. Г.У. Солдатова указывает, что подобная модель информационного поведения устойчиво закрепляется у подростков и переносится на академическую деятельность.

Среди наиболее распространённых проявлений когнитивной перегрузки и фрагментарности знаний исследователи выделяют: снижение способности к длительной концентрации внимания; трудности в установлении причинно-следственных связей между понятиями; поверхностное запоминание отдельных фактов при отсутствии их системного осмысления; ухудшение навыков работы с объёмными текстами; а также нарастание учебной тревожности при выполнении задач, требующих глубокой аналитической работы.

Особую озабоченность вызывает снижение у современных обучающихся навыков глубокого чтения. По данным ряда исследований, студенты, использующие преимущественно цифровые источники, демонстрируют существенно более низкий уровень понимания и критического анализа прочитанного по сравнению с читателями печатных текстов. Чтение в цифровой среде сопровождается постоянным соблазном отвлечься на гиперссылки и уведомления, что прерывает процесс глубокой когнитивной обработки материала и препятствует формированию устойчивых смысловых связей.

Как подчёркивает Е.В. Бережнова, накопление фрагментарных, не связанных между собой знаний формирует у обучающихся иллюзию компетентности: наличие широкого поверхностного кругозора воспринимается как достаточный результат обучения, тогда как способность к системному анализу и построению обоснованных суждений остаётся несформированной. Этот вывод актуализирует проблему переосмысления критериев учебных достижений в пользу заданий, проверяющих системное понимание материала.

Для понимания масштабов проблемы обратимся к результатам современных отечественных эмпирических исследований. В исследовании Петровой и Кузнецовой, проведённом в 2024 году, установлено, что обучающиеся, систематически использующие два и более цифровых устройства одновременно в ходе занятий, демонстрируют достоверно более низкие показатели по тестам на понимание учебного материала и долгосрочное запоминание. Авторы фиксируют прямую зависимость между интенсивностью цифрового многозадачного поведения и выраженностью симптомов когнитивной перегрузки.

В исследовании подчёркивается, что наиболее уязвимой категорией являются обучающиеся среднего школьного возраста, у которых механизмы произвольного внимания и саморегуляции ещё недостаточно сформированы для самостоятельного управления информационным потоком. Авторы указывают, что существующие программы повышения квалификации педагогов крайне редко включают раздел о дидактическом проектировании с учётом закономерностей когнитивной нагрузки, что дополнительно усугубляет ситуацию.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что цифровизация образования при отсутствии целенаправленной педагогической работы по управлению когнитивной нагрузкой создаёт устойчивые риски для качества знаний и познавательного развития обучающихся.

Дополнительным источником данных служит опрос ВЦИОМ, проведённый в 2023 году: 67% российских педагогов отметили, что за последние пять лет обучающиеся стали значительно хуже справляться с заданиями, требующими длительной концентрации и системного изложения материала. Педагоги указывают на неспособность пересказать прочитанный текст связно и последовательно, затруднения при написании развёрнутых ответов и эссе, а также поверхностность ответов на аналитические вопросы, связывая данные тенденции с возросшим временем потребления короткого контента в социальных сетях.

Цифровизация образования представляет собой объективную тенденцию современности, несущую значительный педагогический потенциал и одновре-

менно создающую серьёзные когнитивные риски. Анализ исследований свидетельствует о том, что когнитивная перегрузка и фрагментарность знаний приобрели системный характер и требуют целенаправленного педагогического реагирования. Ключевым механизмом минимизации данных рисков является осознанное проектирование цифровой образовательной среды с учётом закономерностей когнитивной психологии.

К числу психолого-педагогических факторов, определяющих степень уязвимости обучающегося, относятся: недостаточный уровень развития произвольного внимания и саморегуляции, слабая сформированность навыков работы с академическим текстом, отсутствие устойчивых стратегий систематизации информации, а также привычка к клиповому потреблению цифрового контента вне учебной деятельности. Понимание данных факторов позволяет педагогам и психологам выстраивать адресную поддержку.

Эффективная профилактика когнитивных рисков цифровизации в образовательной среде предполагает системную работу по нескольким направлениям.

1. Проектирование учебных материалов с учётом принципов управления когнитивной нагрузкой. Применение технологии разбиения материала на завершённые смысловые блоки (*chunking*), избегание избыточных мультимедийных элементов, не несущих учебной функции, и обеспечение последовательного нарастания сложности заданий позволяют снизить посторонние когнитивные затраты и направить ресурсы рабочей памяти на целевое усвоение знаний.

2. Целенаправленное развитие у обучающихся навыков глубокого чтения и системного мышления. Регулярная работа с объёмными текстами, написание аргументированных эссе и выполнение проектных заданий, предполагающих установление межпредметных связей, противодействуют формированию клипового стиля переработки информации.

3. Формирование у обучающихся метакогнитивных стратегий работы в цифровой информационной среде. Обучение технологиям планирования учебного времени, управления уведомлениями, осознанного выбора источников и

критической оценки цифрового контента помогает самостоятельно регулировать интенсивность информационного потока.

4. Повышение методической компетентности педагогов в области когнитивной психологии и дизайна обучения. Педагог, осведомлённый о механизмах когнитивной перегрузки и закономерностях работы памяти, способен проектировать цифровые занятия таким образом, чтобы минимизировать посторонние нагрузки и максимизировать глубокое осмысление материала.

5. Выстраивание партнёрства с родителями в части регулирования цифрового досуга подростков. Информирование семей о последствиях избыточного потребления клипового контента и совместная выработка правил цифровой гигиены дополняют профилактическую работу школы и создают согласованное воспитательное воздействие.

Таким образом, профилактика когнитивных рисков цифровизации образования требует комплексного подхода, объединяющего усилия педагогов, психологов, администрации, родителей и самих обучающихся. Только в условиях системного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса и опоры на данные современной когнитивной науки возможно обеспечить подлинное, а не иллюзорное качество знаний в эпоху цифрового обучения.

### ***Список литературы***

1. Слабое звено цифровой школы: педагоги о снижении учебных компетенций / ВЦИОМ. – 2023. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/cifrovaja-shkola> (дата обращения: 10.05.2026).

2. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребёнок в изменяющемся мире / Г.У. Солдатова // Социальная психология и общество. – 2018. – №3. – С. 71–80. DOI 10.17759/sps.2018090308. EDN YQSMUX

3. Свеллер Дж. Когнитивная нагрузка в процессе решения задач: последствия для обучения / Дж. Свеллер // Когнитивная наука. – 1988. – Т. 12. – №2. – С. 257–285.

4. Гиренок Ф.И. Клиповое сознание / Ф.И. Гиренок. – М. : Проспект, 2016. – 256 с. EDN ONRDIP

5. Sweller J. Cognitive Architecture and Instructional Design: 20 Years Later / J. Sweller, J.J.G. van Merriënboer, F. Paas // Educational Psychology Review. – 2019. – Vol. 31. – С. 261–292. DOI 10.1007/s10648-019-09465-5. EDN TTSP0Z