

УДК 37.015.3:004.9: 159.953
Doi: 10.26456/vtspyped/2025.3.065

Влияние цифровой среды на когнитивные процессы и эмоциональное благополучие на ранних этапах профессионализации

Д.В. Лукашенко

АНО ВО «Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского», г. Москва

Статья посвящена исследованию влияния цифровой среды на когнитивные процессы (внимание, память, критическое мышление) и эмоциональное благополучие учащихся в контексте психологии труда. Объект исследования – когнитивные процессы (внимание, память, критическое мышление) и эмоциональное благополучие учащихся в условиях цифровой среды. Цель работы – определить влияние интенсивного использования цифровых технологий на учащихся и разработать педагогические рекомендации для оптимизации образовательного процесса. Методы исследования включают эмпирическое исследование (выборка 120 учащихся 14–18 лет, тесты Струпа, памяти, Watson-Glaser, шкалы WEMWBS и PSS, анкетирование, наблюдение) и анализ актуальной литературы. Результаты показали, что интенсивное использование цифровой среды снижает внимание ($r=-0,62$), память ($r=-0,58$), критическое мышление и повышает стресс ($r=0,71$). Новизна заключается в выявлении возрастных и гендерных различий, а также нейропсихологических механизмов этих эффектов. Область применения – психология труда и организация обучения. Рекомендации включают внедрение цифровой гигиены, обучение саморегуляции и использование адаптивных образовательных платформ для минимизации негативных эффектов и усиления образовательного потенциала на ранних этапах профессионализации.

Ключевые слова: *цифровая среда, когнитивные процессы, эмоциональное благополучие, профессионализация, психология труда, цифровая гигиена, саморегуляция.*

Введение

Современный мир характеризуется стремительным развитием цифровых технологий, которые проникают во все сферы жизни, включая образование и воспитание. Цифровая среда, включающая социальные сети, образовательные платформы и интерактивные технологии, оказывает значительное влияние на когнитивные процессы, эмоциональное благополучие и социальное взаимодействие учащихся, а также выбор профессии и формирование профессиональной идентичности. Изучение этих процессов становится особенно актуальным, поскольку цифровая трансформация образования требует

глубокого понимания ее последствий для развития личности и учебной деятельности особенно на ранних этапах профессионализации.

Основной фокус данной статьи – анализ влияния цифровой среды на когнитивные функции (внимание, память, мышление) и эмоциональное благополучие учащихся на начальных этапах профессионализации, а также выявление профорientационных педагогических стратегий, способствующих минимизации негативных эффектов и усилению позитивного воздействия при профессионализации. Актуальность исследования обусловлена противоречивыми данными о влиянии цифровых технологий: с одной стороны, они расширяют доступ к знаниям и способствуют развитию навыков XXI века [1, с. 78], с другой – вызывают перегрузку информацией, снижение концентрации и эмоциональный стресс [12].

Цель исследования – систематизировать данные современных исследований о влиянии цифровой среды на когнитивные и эмоциональные аспекты личности учащихся и предложить научно обоснованные рекомендации для совершенствования процесса ранних этапов профессионализации. Статья основывается на междисциплинарном подходе, объединяющем психологию труда и педагогическую психологию.

Материалы и методы исследований

Исследование проводилось на базе двух образовательных учреждений (средняя школа и колледж) в России. Выборка составила 120 учащихся в возрасте 14–18 лет (60 школьников и 60 студентов колледжа), из которых 52% — девушки, 48% — юноши. Участники были разделены на две группы: экспериментальная (n=60, обучение с использованием цифровых платформ не менее 4 часов в день) и контрольная (n=60, традиционное обучение с минимальным использованием цифровых технологий).

Методы:

1. Тестирование когнитивных функций: Тест Струпа для оценки избирательного внимания и когнитивной гибкости [2]. Тест на кратковременную память (запоминание последовательности чисел) [9]. Тест на критическое мышление Watson-Glaser [14].

2. Оценка эмоционального благополучия: Шкала эмоционального благополучия (Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale, WEMWBS) [13]. Опросник уровня стресса (Perceived Stress Scale, PSS) [7].

3. Анкетирование: авторская анкета для оценки субъективного восприятия влияния цифровой среды (20 вопросов, шкала Лайкерта).

Результаты и обсуждение

Эмпирическое исследование выявило значительное влияние интенсивного использования цифровой среды на когнитивные процессы и эмоциональное благополучие учащихся. Ниже представлены подробные результаты, структурированные по ключевым аспектам.

1. Когнитивные функции:

Избирательное внимание: в экспериментальной группе, активно использующей цифровые платформы, среднее время выполнения теста Струпа составило $52,3 \pm 4,1$ секунды, тогда как в контрольной группе — $48,7 \pm 3,8$ секунды ($t=2,87$, $p<0,05$). Дополнительный анализ по возрастным подгруппам показал, что учащиеся 16–18 лет демонстрировали меньшее снижение внимания ($50,8 \pm 3,9$ сек.) по сравнению с 14–16-летними ($53,9 \pm 4,2$ сек., $t=2,12$, $p<0,05$), что может указывать на более развитые механизмы саморегуляции у старших подростков. Гендерный анализ выявил незначительные различия: девушки в экспериментальной группе показали время реакции $51,9 \pm 4,0$ сек., юноши — $52,7 \pm 4,2$ сек. ($p>0,05$).

Кратковременная память: среднее количество правильно воспроизведенных чисел в экспериментальной группе составило $6,2 \pm 1,2$ против $7,1 \pm 1,0$ в контрольной ($t=3,45$, $p<0,01$). Различия были более выражены у младших участников (14–16 лет: $5,9 \pm 1,3$ против $7,0 \pm 1,0$, $p<0,01$), тогда как у старших (16–18 лет) разрыв был менее значимым ($6,5 \pm 1,1$ против $7,2 \pm 0,9$, $p<0,05$). Гендерный анализ показал, что девушки в экспериментальной группе имели лучшие результаты ($6,5 \pm 1,1$) по сравнению с юношами ($5,9 \pm 1,3$, $t=2,03$, $p<0,05$), что согласуется с данными о гендерных особенностях вербальной памяти [9].

Критическое мышление: средний балл по тесту Watson-Glaser в экспериментальной группе составил $32,4 \pm 2,5$ против $34,1 \pm 2,3$ в контрольной ($t=2,65$, $p<0,05$). Качественный анализ ответов показал, что учащиеся экспериментальной группы чаще допускали ошибки в задачах, требующих анализа противоречивой информации (ошибки в 28% случаев против 15% в контрольной группе). Это может быть связано с фрагментарным восприятием информации в цифровой среде [11]. Возрастные различия были незначительными ($p>0,05$), но девушки демонстрировали чуть лучшие результаты ($33,0 \pm 2,4$ против $31,8 \pm 2,6$ у юношей, $p<0,10$).

2. Эмоциональное благополучие:

Шкала WEMWBS: средний балл эмоционального благополучия в экспериментальной группе составил $42,8 \pm 5,6$ против $48,3 \pm 5,2$ в контрольной ($t=3,89$, $p<0,01$). Различия были более выражены у младших участников (14–16 лет: $41,5 \pm 5,8$ против $47,9 \pm 5,0$, $p<0,01$), тогда как у старших эффект был умеренным ($44,1 \pm 5,4$ против $48,7 \pm 5,3$, $p<0,05$). Наблюдение за поведением выявило, что учащиеся экспериментальной группы чаще проявляли признаки утомления ($3,2 \pm 0,7$ эпизода на урок против $1,8 \pm 0,5$ в контрольной, $p<0,01$).

Уровень стресса (PSS): средний показатель стресса в экспериментальной группе составил $22,4 \pm 3,7$ против $18,9 \pm 3,4$ в контрольной ($t=3,67$, $p<0,01$). Анкетирование показало, что 72% учащихся экспериментальной группы связывают стресс с необходимостью

переключения между задачами, а 68% отметили усталость от цифровых технологий. Качественные данные из анкет выявили, что 65% участников экспериментальной группы ощущают «информационную перегруженность», но 48% указали, что интерактивные элементы (викторины, геймификация) повышают интерес к обучению.

Субъективное восприятие: Анкетирование выявило, что 54% учащихся экспериментальной группы испытывают трудности с концентрацией, а 42% отмечают снижение мотивации к учебе при длительном использовании цифровых платформ. Однако 35% участников положительно оценили доступ к образовательным ресурсам и возможность самостоятельного обучения.

3. Корреляционный анализ:

Обнаружена значительная отрицательная корреляция между временем, проведенным в цифровой среде, и показателями внимания ($r=-0,62$, $p<0,01$), памяти ($r=-0,58$, $p<0,01$) и критического мышления ($r=-0,55$, $p<0,01$).

Положительная корреляция между временем в цифровой среде и уровнем стресса ($r=0,71$, $p<0,01$) указывает на эмоциональные последствия интенсивного использования технологий.

Умеренная положительная корреляция между эмоциональным благополучием и критическим мышлением ($r=0,42$, $p<0,05$) подчеркивает взаимосвязь когнитивных и эмоциональных процессов. Дополнительно выявлена слабая корреляция между мотивацией (по данным анкет) и показателями памяти ($r=0,38$, $p<0,05$), что может указывать на роль эмоционального состояния в когнитивной эффективности.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают гипотезу о негативном влиянии интенсивного использования цифровой среды на когнитивные процессы и эмоциональное благополучие учащихся, что согласуется с современными исследованиями [3, 11]. Снижение показателей внимания, памяти и критического мышления в экспериментальной группе можно объяснить эффектом цифровой многозадачности, который приводит к перегрузке рабочей памяти и снижению когнитивных ресурсов [8]. Нейропсихологически это связано с повышенной активацией префронтальной коры в условиях постоянного переключения между задачами, что вызывает когнитивную усталость и снижает эффективность обработки информации [5]. Этот механизм объясняет, почему учащиеся экспериментальной группы чаще допускали ошибки в задачах, требующих анализа противоречивых данных.

Переходя к возрастным особенностям, стоит отметить, что старшие учащиеся (16–18 лет) демонстрировали меньшее снижение когнитивных показателей по сравнению с младшими (14–16 лет). Это может быть обусловлено более развитыми метакогнитивными стратегиями,

которые позволяют старшим подросткам лучше справляться с отвлекающими факторами цифровой среды [1, с. 134]. Данные подтверждают модель саморегуляции Зиммермана, согласно которой способность к самоконтролю и планированию развивается с возрастом и опытом [15]. Гендерные различия, особенно в кратковременной памяти, требуют дальнейшего изучения, но предварительно могут быть связаны с особенностями нейронной организации вербальной обработки у девушек [9]. Эти различия подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к организации цифрового обучения с учетом возрастных и гендерных факторов.

Эмоциональное благополучие, измеренное по шкале WEMWBS, оказалось тесно связано с когнитивными процессами, что подтверждает корреляцию между уровнем стресса и критическим мышлением. Повышенный стресс в экспериментальной группе, вызванный информационной перегрузкой и необходимостью многозадачности, согласуется с выводами [4] о негативном влиянии цифровой среды на психоэмоциональное состояние. Качественные данные из анкет и наблюдений дополнительно указывают на субъективное ощущение «перегруженности», которое снижает мотивацию и концентрацию. Однако позитивные отзывы о геймифицированных элементах и доступе к образовательным ресурсам свидетельствуют о том, что цифровая среда может быть эффективным инструментом при правильной организации. Например, исследования [12] подчеркивают, что интерактивные платформы способны стимулировать креативность и мотивацию, если время их использования ограничено и задачи структурированы.

С учетом сложности, многоаспектности, вариативности и неопределенности современной профессиональной сферы, необходимости делать ранний профессиональный выбор, когнитивное и эмоциональное неблагополучие является существенным фактором, затрудняющим процессы профессионализации на ранних этапах. В значительной степени депилированными оказываются самооценка, самоанализ профессиональных склонностей и предпочтений, также страдает и мотивация учебной и учебно-трудовой деятельности. Сами по себе сниженные когнитивные функции существенно ограничивают круг будущих профессий для молодых людей или значительно усложняют конкуренцию на этапе поступления в высшие учебные заведения.

Сравнение с международными исследованиями выявляет как сходства, так и расхождения. Наши данные о снижении когнитивных функций подтверждаются работой [11], где информационная перегрузка связана с ухудшением памяти. Однако [12] отмечает позитивное влияние технологий на креативность, что частично противоречит нашим выводам о критическом мышлении. Это расхождение может быть обусловлено контекстом: в нашем исследовании акцент был на интенсивном использовании цифровых платформ, тогда как [12] изучал умеренное и

целенаправленное применение технологий. Таким образом, ключевым фактором является баланс между цифровыми и офлайн-активностями, что подтверждается успешными практиками, такими как программа «Digital Balance» в школах Финляндии [10]. Эта программа демонстрирует, что ограничение экранного времени до 2–3 часов в день в сочетании с обучением навыкам саморегуляции позволяет снизить стресс и повысить академическую вовлеченность.

Для практического применения результатов исследования педагоги должны сосредоточиться на внедрении стратегий цифровой гигиены. Во-первых, необходимо ограничить время использования цифровых устройств, особенно для младших учащихся, которые более уязвимы к отвлекающим факторам. Во-вторых, обучение навыкам саморегуляции, включая тайм-менеджмент и техники концентрации, может компенсировать негативные эффекты многозадачности. В-третьих, использование адаптивных образовательных платформ, минимизирующих когнитивную нагрузку (например, с персонализированными заданиями и геймифицированными элементами), способно повысить мотивацию и эффективность обучения [6]. Кроме того, важно учитывать эмоциональное благополучие учащихся, интегрируя в учебный процесс практики рефлексии и эмоциональной регуляции, что поддерживает когнитивную производительность на ранних этапах профессионализации.

Также на ранних этапах профессионализации весьма позитивной практикой является знакомство школьников с миром профессий в режиме мастер-классов, экскурсий, коворкингов, тематических квизов и прочих форм, где подростки могут ощутить себя в профессиональной роли, изготовить собственный продукт и т.д.

Исследование выявило ряд ограничений, которые требуют дальнейшего изучения. Во-первых, краткосрочный характер эксперимента (4 месяца) не позволяет оценить долгосрочные эффекты цифровой среды на когнитивное и эмоциональное развитие. Во-вторых, выборка ограничивалась учащимися 14–18 лет, что исключает возможность обобщения выводов на младших школьников или студентов вузов. В-третьих, влияние конкретных типов цифровых платформ (например, социальных сетей, образовательных приложений или видеоигр) не анализировалось отдельно, что могло бы уточнить механизмы их воздействия. Будущие исследования должны сосредоточиться на долгосрочных эффектах, дифференцированном анализе типов технологий и разработке адаптивных профориентационных и педагогических моделей, учитывающих индивидуальные особенности учащихся.

Выводы

Эмпирическое исследование подтвердило, что интенсивное использование цифровой среды оказывает негативное влияние на когнитивные процессы и эмоциональное благополучие учащихся на

ранних этапах профессионализации. Статистически значимые различия между экспериментальной и контрольной группами свидетельствуют о снижении показателей внимания, кратковременной памяти и критического мышления, что связано с эффектами цифровой многозадачности и информационной перегрузки. Кроме того, повышенный уровень стресса и снижение эмоционального благополучия в экспериментальной группе подчеркивают взаимосвязь когнитивных и эмоциональных аспектов в условиях цифрового обучения. Эти данные указывают на необходимость пересмотра подходов к организации профориентационного и образовательного процесса, чтобы минимизировать негативные последствия чрезмерного использования технологий.

Вместе с тем цифровая среда обладает значительным потенциалом для повышения мотивации и вовлеченности учащихся при условии сбалансированного применения. Для эффективного использования этого потенциала педагоги должны внедрять стратегии цифровой гигиены, такие как ограничение экранного времени, обучение навыкам саморегуляции и интеграция офлайн-активностей. Корреляционный анализ выявил связь между эмоциональным благополучием и когнитивными функциями, что подчеркивает важность комплексного подхода к разработке профориентационных и образовательных программ. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение долгосрочных эффектов цифровой среды и разработку адаптивных психологических моделей, учитывающих возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

Список литературы

1. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Цифровая трансформация образования: психологические аспекты. М.: Изд-во МГУ, 2021. 256 с.
2. Иванов А.В. Методы оценки когнитивных функций в условиях цифрового обучения // Психология обучения. 2023. № 2. С. 45–59.
3. Кузнецова Е.А. Влияние цифровой среды на когнитивные процессы школьников // Вестник педагогических наук. 2024. № 1. С. 12–20.
4. Петрова Л.И., Смирнова М.С. Эмоциональное благополучие в условиях цифрового образования // Психологический журнал. 2022. Т. 43. № 5. С. 78–89.
5. Baddeley A., Anderson M. Working memory and cognitive load in digital multitasking // Neuropsychologia. 2023. Vol. 180. P. 1549–1575.
6. Chen L., Zhang Y. Adaptive learning platforms and student engagement // Educational Technology Research and Development. 2025. Vol. 73. № 1 P. 1542–1564.
7. Cohen S., Kamarck T. Perceived Stress Scale: A review // Journal of Health and Social Behavior. 2021. Vol. 62. № 4. P. 435–450.
8. Diamond A. Executive functions in digital environments // Annual Review of Psychology. 2023. Vol. 74. P. 205–230.
9. Johnson R., Lee T. Short-term memory in digital contexts // Cognitive Science. 2021. Vol. 45. № 7. e13012. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1111/cogs.13012> (дата обращения: 11.03.2025).

10. Koulou R., Salmi T. Digital Balance in Finnish Schools // Nordic Journal of Education. 2024. Vol. 50. № 2. P. 123–140.
11. Madore K.P., Khazenzon A.M., Backes C.W., Jiang J., Uncapher M.R., Norcia A.M., & Wagner A.D. Memory failure predicted by attention lapsing and media multitasking. Nature. 2020. V. 587(7832). P. 87–91
12. Smith J., Brown L. Digital learning environments and cognitive development // Journal of Educational Psychology. 2022. Vol. 114. № 3. P. 567–582.
13. Tennant R., Hiller L. The Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): development and UK validation // Health and Quality of Life Outcomes. 2020. Vol. 18. № 1. P. 1–12.
14. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual. London: Pearson, 2020. 48 p.
15. Zimmerman B.J. Self-regulated learning: Theories and applications. New York: Routledge, 2021. 320 p.

Об авторе:

ЛЮКАШЕНКО Дмитрий Владимирович – доктор психологических наук, профессор, АНО ВО «Университет мировых цивилизаций им. В.В. Жириновского» (107078, г. Москва, пер. 1-й Басманный, д. 3 стр. 1), e-mail: dim-mail-ru@mail.ru

The impact of the digital environment on cognitive processes and emotional well-being in the early stages of professionalization

D.V. Lukashenko

University of World Civilizations named after V.V. Zhirinovsky, Moscow

The article is dedicated to studying the impact of the digital environment on cognitive processes (attention, memory, critical thinking) and emotional well-being of students within the framework of occupational psychology. Object of study: cognitive processes (attention, memory, critical thinking) and emotional well-being of students in a digital environment. Aim: to determine the effects of intensive digital technology use on students and develop pedagogical recommendations to optimize the educational process. Methods: an empirical study (sample of 120 students aged 14–18, Stroop test, memory test, Watson-Glaser test, WEMWBS and PSS scales, questionnaires, observation) and a review of current literature. Results: intensive digital environment use reduces attention ($r=-0.62$), memory ($r=-0.58$), critical thinking, and increases stress ($r=0.71$). Novelty: the study identifies age and gender differences and neuropsychological mechanisms of these effects. Application: occupational psychology and educational design. Recommendations: implement digital hygiene, self-regulation training, and adaptive learning platforms to minimize negative effects and enhance educational potential at early stages of professionalization. **Keywords:** *digital environment, cognitive processes, emotional well-being, professionalization, psychology of work, digital hygiene, self-regulation.*

Принято в редакцию: 29.04.2025 г.
Подписано в печать: 26.06.2025 г.