Е. Б. Пучкова, Л. В. Темнова, Е. А. Сорокоумова,
Е. И. Чердымова, Д. С. Фадеев, А. А. Агеева

Анализ представлений учителей о воздействии цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностьную сферу обучающихся

Введение. Процессы цифровизации всех сфер общества, в том числе, сферы образования, требуют детализированного анализа их влияния на развитие личность обучающихся. Практика показывает неоднозначность воздействия цифровых образовательных продуктов на развитие ученика: они выступают и ресурсом, средством развития, и в то же время, имеют рискогенный характер для различных сфер личности: когнитивной, эмоционально-волевой, ценностной, коммуникативной и сферы учебной деятельности.

Цель исследования – осуществить анализ параметров когнитивно-личностной и деятельностьной сфер обучающихся, на которые оказывают воздействие цифровые образовательные продукты.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 243 учителя общеобразовательных школ Москвы, Московской области, Воронежа, Нижнего Новгорода, Самары. Для определения рисков и преимуществ использования цифровых образовательных продуктов для когнитивно-личностной и деятельностьной сфер обучающихся была использована авторская анкета, с помощью которой был проведен анонимный онлайн-опрос (с использованием Google Формы).

Результаты исследования. Статистический анализ выявил корреляционные связи между параметрами «развитие» и «деформация» когнитивных качеств обучающихся «Внимание» ($r_s = -0,905$; $p \leq 0,01$) и «Память» ($r_s = -0,833$; $p \leq 0,01$), что свидетельствует о значительном расхождении в оценках учителей. По большинству характеристик личностной сферы и учебной мотивации определено соответствие в оценках между тем, что «развивается», а что «деформируется» у обучающихся при обучении с помощью цифровых образовательных продуктов.

Заключение. Новизна проведенного исследования заключается в выявлении неоднозначности воздействия используемых цифровых образовательных продуктов на развитие личности современных школьников и определении зон наибольшего риска. Полученные результаты могут быть использованы в качестве рекомендаций для учителей и руководителей образовательных учреждений при разработке цифровых образовательных продуктов для средней общей школы.

Ключевые слова: цифровое образование, образовательная среда, обучающиеся, учителя, цифровые образовательные продукты, риски использования цифровых продуктов

Ссылка для цитирования:

Пучкова Е. Б., Темнова Л. В., Сорокоумова Е. А., Чердымова Е. И., Фадеев Д. С., Агеева А. А. Анализ представлений учителей о воздействии цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностьную сферу обучающихся // Перспективы науки и образования. 2021. № 6 (54). С. 110-125. doi: 10.32744/pse.2021.6.8

E. B. PUCHKOVA, L. V. TEMNOVA, E. A. SOROKOUMOVA,
E. I. CHARDYMOVA, D. S. FADEEV, A. A. AGEEVA

Analysis of teachers' ideas about the impact of digital educational products on the cognitive-personal and activity sphere of students

Introduction. The processes of digitalization of all spheres of society, including education, require a detailed analysis of their impact on the development of the personality of students. Practice shows the ambiguity of the impact of digital educational products on the development of the student: they are both a resource, a means of development, and at the same time, they are risky in nature for various spheres of personality: cognitive, emotional-volitional, value, communicative and educational activities.

The purpose of the study is to analyze the parameters of the cognitive-personal and activity spheres of students, which are influenced by digital educational products.

Materials and methods. The study involved 243 teachers of secondary schools in Moscow, Moscow region, Voronezh, Nizhny Novgorod, Samara (Russian Federation). To determine the risks and benefits of using digital educational products for the cognitive-personal and activity spheres of students, an author's questionnaire was used, with the help of which an anonymous online survey was conducted (using a google-form).

Research results. Statistical analysis revealed correlations between the parameters "development" and "deformation" of the cognitive qualities of students "Attention" ($r_s = -0.905$; $p \leq 0.01$) and "Memory" ($r_s = -0.833$; $p \leq 0.01$), which indicates a significant discrepancy in the assessments of teachers. For most of the characteristics of the personal sphere and educational motivation, the correspondence in the assessments was determined between what "develops" and what "deforms" in students when learning with the help of digital educational products.

Conclusion. The novelty of the study lies in identifying the ambiguity of the impact of the digital educational products used on the development of the personality of modern schoolchildren and in determining the areas of greatest risk. The obtained results can be used as recommendations for teachers and leaders of educational institutions in the development of digital educational products for secondary schools.

Keywords: digital education, educational environment, students, teachers, digital educational products, risks of using digital products

For Reference:

Puchkova, E. B., Temnova, L. V., Sorokoumova, E. A., Chardymova, E. I., Fadeev, D. S., & Ageeva, A. A. (2021). Analysis of teachers' ideas about the impact of digital educational products on the cognitive-personal and activity sphere of students. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, 54 (6), 110-125. doi: 10.32744/pse.2021.6.8

Введение

В программе устойчивого развития мира, разработанной ООН, указывается на то, что распространение информационно-коммуникационных технологий, глобальное подключение сетей, научно-технические инновации открывают огромные возможности для ускорения человеческого прогресса, преодоления «цифрового разрыва» и формирования общества, основанного на знаниях [1].

В рамках реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы [2] была разработана Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [3]. Одним из ключевых институтов, которому придается особая значимость в Программе в контексте развития цифровых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред отводится образованию.

Актуальность данного исследования определяется амбивалентным характером воздействия цифровых образовательных продуктов на развитие различных сфер личности обучающегося. Цифровые образовательные продукты имеют одновременно и ресурсный, и рискованный характер [4]. Поэтому проблемой исследования стало выявление качественных характеристик познавательной сферы и психологических качеств личности школьника, подверженных воздействию цифровых образовательных продуктов.

Сегодня существует две диаметрально противоположные позиции исследователей в отношении процесса цифровизации российской средней школы. Первая точка зрения заключается в тезисе о том, что имеет место растущее отставание средней общей школы от требований цифровизации экономики и основных сфер общественной жизни, которое выражается в заметно ограниченном использовании современных эффективных цифровых инструментов и технологий, в частности, для персонализации обучения, повышения мотивации обучающихся [5]. Другое мнение отражает общее негативное отношение педагогов к цифровизации школьного образования [6]. Опрос российских учителей и родителей (N=1276), проведенный в 2018 г. показал, что цифровые устройства негативно влияют на зрение обучающихся (85%), способность воображения (80%), слух (36%) и коммуникацию (36%) [7]. Обобщение более чем двадцати исследований зарубежных и российских ученых, посвященных выявлению отрицательного влияния использования мобильных устройств на здоровье детей и подростков, выявили: нарушение фонематического восприятия, снижение внимания, нарушения в построении когнитивной пространственной карты, снижение способности переключения с одной задачи на другую, снижение общей умственной работоспособности, ухудшение аналитического мышления, снижение показателей долговременной и рабочей памяти, снижение успеваемости и коммуникативных способностей [7].

Приведенные данные представляют собой иллюстрацию характерных черт «мирового общества риска» [8; 9]. Оно формируется, по мнению немецкого социолога У. Бека, на фоне цифровизации социума, экономики и человека, которая ведет ко все большей фрагментации общества. Причинами такой фрагментации ученый называет формирование «цифрового риска» и «цифровой метаморфозы общества». Принципиальным отличием рисков нового типа является то, что от них нельзя отказаться, ими нельзя управлять с помощью лучших научных технологий, ибо они являются имманентной частью социума [10].

В этой связи актуализируется задача психолого-педагогических исследований в области разработки требований к современным цифровым продуктам для снижения негативных воздействий на здоровье и психику обучающихся при их использовании: в дошкольном возрасте [11], младшем школьном [12], подростковом [13; 14] и юношеском возрастах [15].

Педагогическим сообществом накоплено большое число цифровых образовательных ресурсов [16; 17], что отражает важный этап активного внедрения в образовательный процесс средней школы подобного рода учебно-методических материалов. Важным этапом, на наш взгляд, стал Проект «Школа цифрового века», который включает разработку, апробацию и переход к массовому использованию с 2023 г. принципиально новых цифровых учебно-методических комплексов (ЦУМК), частично или полностью замещающих традиционные учебники [18]. Сегодня встает вопрос о необходимости обоснования процедуры стандартизации цифровых образовательных продуктов для средней школы.

Анализ психолого-педагогической литературы выявил достаточно большое число работ по проблемам создания цифровых образовательных продуктов. Определены, например, виды учебных электронных изданий (УЭИ) для различных уровней образования [21], особенности применения УЭИ для дополнительного образования детей и взрослых [22], выявлены принципы разработки электронных учебников (индивидуализация, интерактивность, структуризация), а также те принципы, распространение которых не получило достаточного обоснования в педагогической практике (полноты (целостности) и преемственности дидактического цикла) [23], проанализировано соотношение дидактических принципов (наглядности, доступности, систематичности и последовательности, связи с практикой и теорией, научности, активности и сознательности, прочности) и способов их реализации в формировании интерфейса электронных учебных пособий [24] и др. В ряде работ описаны специфические дидактические требования, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий в создании и функционировании ЭУИ: адаптивности обучения к уровню знаний и умений, психологическим особенностям обучающегося, требование интерактивности обучения, реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации, развития интеллектуального потенциала обучаемого (предполагает формирование стилей мышления (алгоритмического, наглядно-образного, теоретического), умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации, умений по обработке информации (на основе использования систем обработки данных, информационно-поисковых систем, баз данных и пр.), системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала в ЭУИ, требование обеспечения полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения [25].

Осуществленный анализ показал, что проблема обоснования требований к цифровым продуктам, создаваемым для обучающихся общей средней школы, в современном исследовательском поле, не освещена.

Цель исследования – изучение представлений учителей о воздействии цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностную сферу обучающихся. Поставленная цель была конкретизирована в следующих *задачах*: 1) на основе теоретического анализа психолого-педагогических работ разработать исследовательскую модель, которая содержит систему критериев воздействия цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностную сферу об-

учающихся; 2) провести пилотажное исследование с целью проверки разработанной модели; 3) осуществить проверку исследовательской модели в ходе пилотажного исследования; 4) на основе анализа представлений учителей о роли цифровых образовательных продуктов определить рискогенные зоны их воздействия на когнитивно-личностную и деятельностную сферу обучающихся и возможности развития этих сфер.

Материалы и методы

Исследовательские задачи решались в период с мая по сентябрь 2021 года. Первая задача была решена в мае-июне 2021 года. Результатом её выполнения явилась исследовательская модель системы критериев оценки воздействия цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностную сферу обучающихся, которая представлена на рис. 1.

Рисунок 1 Исследовательская модель критериев воздействия цифровых образовательных продуктов на когнитивно-личностную и деятельностную сферу обучающихся

В июне 2021 г. была реализована вторая задача – пилотажное исследование с целью проверки разработанной исследовательской модели. Подробный анализ результатов опубликован в статье [17]. В результате пилотажного исследования было установлено, что наибольшие опасения при использовании цифровых продуктов у учителей вызывает возможность ухудшения развития коммуникативной и когнитивной сфер обучающихся. В связи с чем в июле 2021 года была скорректирована исследовательская модель путем включения у нее критериев для оценки этих сфер, что явилось содержанием третьей задачи исследования.

В рамках четвертой задачи в сентябре 2021 года был проведен анонимный онлайн-опрос учителей общеобразовательных школ с целью определения рисков и преимуществ использования цифровых образовательных продуктов для когнитивно-личностной и деятельностной сфер обучающихся. Анкета включает в себя 27 закрытых

вопросов, которые сгруппированы в 4 блока: блок 1 «Когнитивная сфера» – 8 вопросов; блок 2 «Личностная сфера» – 11 вопросов; блок 3 «Сфера учебной деятельности» – 4 вопроса; блок 4 «Социально-демографические характеристики респондентов» – 4 вопроса. Вопросы анкеты предъявлялись респондентам в одинаковом порядке с использованием google-формы. В опросе приняли участие 243 учителя из г. Москвы и Московской области, Воронежа, Нижнего Новгорода, Самары. Выборку составили учителя, проходившие повышение квалификации по IT-технологиям и осуществлявшие дистанционное обучение в течение прошлого учебного года.

В исследовании принимали участие учителя, работающие в 5-11 классах, из них 73% женщин и 27% мужчин, средний возраст 31-40 лет, средний педагогический стаж 14-18 лет.

Результаты исследования

Проведенное нами исследование с помощью метода анкетирования позволило выявить риски и преимущества использования цифровых образовательных продуктов.

В анкете блок 1 «Когнитивная сфера» содержит вопросы, направленные на понимание учителями рисков и преимуществ использования цифровых образовательных продуктов для когнитивной сферы обучающихся, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Ответы респондентов по блоку 1 «Когнитивная сфера»

№ вопроса / варианты ответа	Ранг	
Внимание		
При использовании цифровых образовательных продуктов, какие свойства внимания, на Ваш взгляд, у обучающихся....	развиваются	деформируются
1) концентрация — степень интенсивности внимания на каком-либо объекте	6	2
2) объем — это количество объектов, которые охватываются вниманием одновременно	5	5
3) устойчивость — длительность сохранения внимания на каком-либо объекте	8	3
4) сосредоточенность внимания — это концентрация на одном объекте при отвлечении от других	7	1
5) переключаемость — быстрота произвольного переноса внимания от одного объекта на другой	1	8
6) рассеянность — это неспособность сосредотачиваться на чем-либо определенном в течение длительного времени	3	6
7) распределение — выполнение двух и более действий одновременно с рассредоточением внимания между ними	2	7
8) отвлекаемость — непроизвольное перемещение внимания с одного объекта на другой, или с основной деятельности на объекты, не имеющие значения для ее успешного выполнения	4	4
Память		
При использовании цифровых образовательных продуктов, какие свойства памяти, на Ваш взгляд, у обучающихся ...	развиваются	деформируются
1) объем — количество учебного материала, которое обучающийся способен запомнить за определенное время	6	3
2) скорость — время, за которое обучающийся запоминает определенный объем учебного материала	1	5

3) прочность — длительность сохранения учебного материала в памяти обучающегося	8	1
4) точность — правильность и быстрота воспроизведения учебного материала обучающимся	7	2
5) произвольность — осознанная постановка цели и приложение определенных усилий для запоминания учебного материала	5	4
6) готовность к воспроизведению — готовность оперативно воспроизводить в сознании запомненный учебный материал	3	6
7) помехоустойчивость — способность противостоять звуковому фону, помехам, концентрироваться на главном, которое необходимо сохранить в памяти для последующего воспроизведения	4	7
8) быстрота — количество времени, необходимое обучающемуся для своевременного воспроизведения учебного материала	2	8
Мышление		
<i>При использовании цифровых образовательных продуктов, какие качества мышления, на Ваш взгляд, у обучающихся</i>	<i>развиваются</i>	<i>деформируются</i>
1) быстрота — способность находить правильные решения познавательной задачи в условиях дефицита времени	1	8
2) гибкость — способность выбирать адекватные алгоритмы решения познавательной задачи при изменении их условий	2	4
3) глубина — умение проникнуть в сущность познавательной задачи, найти её решение и предвидеть ее дальнейшее развитие	6	1
4) критичность — умение объективно оценивать свои и чужие решения познавательной задачи	5	2
5) широта — способность интегрировать знания из различных областей науки и практики для решения познавательной задачи	8	3
6) лабильность — способность переключаться, быстро переходить с решения одной задачи на выполнение другой, не допуская при этом ошибок	4	6
7) логичность — умение следовать при решении познавательной задачи определенной последовательности, т.е. порядку, обусловленному логикой	7	5
8) интуитивный характер — способность решать познавательную задачу при недостатке исходных данных	3	7
Речь		
<i>При использовании цифровых образовательных продуктов, какие характеристики речи, на Ваш взгляд, у обучающихся ...</i>	<i>развиваются</i>	<i>деформируются</i>
1) содержательность — количество выраженных в речи мыслей	4	2
2) понятность — верное построение предложений, применение логических ударений	6	3
3) выразительность — богатство, разнообразие языковых средств	5	1
4) действенность — сила убеждения речи	3	4
5) «свернутость», обеднённая эмоциональной выразительности речи	2	6
6) трудности в устном выражении своих мыслей	1	5

Анализ ответов по блоку 1 показывает специфику понимания учителями особенностей когнитивной сферы обучающегося при использовании цифровых образовательных продуктов:

1. развиваются переключаемость, распределение и рассеянность внимания, деформируются сосредоточенность, концентрация и устойчивость внимания;
2. развиваются скорость запоминания, готовность и быстрота воспроизведения; деформируются прочность запоминания, точность воспроизведения и объем памяти;
3. развиваются быстрота и гибкость мышления, его интуитивный характер; деформируется глубина, критичность и широта мышления;

4. имеют место затруднения в устном выражении своих мыслей, «свернутость», обеднённая эмоциональная выразительность речи, деформируются выразительность речи, её содержательность и понятность для собеседника.

Наиболее проблемной зоной с точки зрения учителей является воздействие цифрового обучения на речевое развитие обучающихся, т.к. среди развивающихся или подвергающихся деформации присутствуют только негативные параметры речевого развития.

Статистический анализ с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена ($p \leq 0,01$; $p \leq 0,05$) позволил определить виды корреляционных связей между параметрами «развития» и параметрами «деформации» когнитивных качеств обучающихся: 1) «Внимание»: $r_s = -0,905$ (обратная сильная связь); 2) «Память»: $r_s = -0,833$ (обратная сильная связь); 3) «Мышление»: $r_s = -0,619$ (обратная средняя связь); 4) «Речь»: $r_s = -0,771$ (обратная сильная связь). Таким образом, по свойствам внимания и памяти можно отметить значительное расхождение в оценках учителей между тем, какие качества этих познавательных процессов обучающихся «развиваются» при использовании цифровых образовательных продуктов, а какие «деформируются».

Блок 2 «Личностная сфера» содержит вопросы, направленные на понимание учителями рисков и преимуществ использования цифровых образовательных продуктов для личностной сферы обучающихся, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2

Ответы респондентов по блоку 2 «Личностная сфера»

№ вопроса / варианты ответа	Ранг	
Эмоционально-волевая сфера		
Какие свойства воли, на Ваш взгляд при использовании цифровых образовательных продуктов, у обучающихся	развиваются	деформируются
1) сила воли - преодоление препятствий, отказ от чего-то	6	4
2) целеустремленность - активная направленность на результат	2	3
3) инициативность – стремление к самостоятельным общественным начинаниям, инициативе, активности	4	1
4) самостоятельность - умение действовать без поддержки	1	5
5) выдержка - умение затормозить действия, чувства, мысли	8	7
6) решительность - умение принять решение и осуществить его	7	8
7) энергичность и настойчивость - концентрация сил для достижения цели, упрямство	5	6
8) самоконтроль - способность контролировать свои эмоции, мысли и поведение	3	2
Согласны ли Вы с тем, что обучение с применением образовательных цифровых продуктов может повышать тревожность и агрессивность обучающихся?		
1) да	3	
2) скорее да, чем нет	2	
3) скорее нет, чем да	1	
4) нет	4	
Считаете ли Вы, что при использовании цифровых образовательных продуктов в худшую сторону изменяются эмоциональные реакции обучающихся?		
1) да	2	
2) скорее да, чем нет	3	
3) скорее нет, чем да	4	

4) нет	1	
Ценностная сфера		
<i>Какие характеристики ценностной сферы, на Ваш взгляд, при использовании цифровых образовательных продуктов у обучающихся...</i>	<i>развиваются</i>	<i>деформируются</i>
1) активная деятельная жизнь (полнота и эмоциональная насыщенность жизни)	6	2
2) продуктивная жизнь (максимально полное использование своих возможностей, сил и способностей)	4	3
3) познание (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуальное развитие)	2	4
4) жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемые жизненным опытом)	8	1
5) развитие (работа над собой, постоянное физическое и духовное совершенствование)	7	5
6) свобода (самостоятельность, независимость в суждениях и поступках)	1	7
7) творчество (возможность творческой деятельности).	3	8
8) уверенность в себе (внутренняя гармония, свобода от внутренних противоречий, сомнений)	5	6
<i>Как Вы считаете, нравится ли современным школьникам обучение с применением образовательных цифровых продуктов?</i>		
1) да	2	
2) скорее да, чем нет	1	
3) скорее нет, чем да	3	
4) нет	4	
Сфера самосознания		
<i>Согласны ли Вы, что использование в обучении цифровых образовательных продуктов способствует формированию адекватного представления о себе и своих целях у обучающихся?</i>		
1) да	3	
2) скорее да, чем нет	1	
3) скорее нет, чем да	2	
4) нет	4	
<i>Считаете ли Вы, что использование в обучении цифровых образовательных продуктов формирует у обучающихся готовность к самопознанию?</i>		
1) да	3	
2) скорее да, чем нет	1	
3) скорее нет, чем да	2	
4) нет	4	
Коммуникативная сфера		
<i>Какие характеристики процессов коммуникации, на Ваш взгляд, при использовании цифровых образовательных продуктов у обучающихся...</i>	<i>развиваются</i>	<i>деформируются</i>
1) механизмы восприятия партнера по общению (идентификация, эмпатия, рефлексия, атрибуция)	6	2
2) понимание устных коммуникаций без визуальной поддержки	2	3
3) понимание невербальных средств общения	1	4
4) установление контакта и взаимопонимания в общении	8	1
5) выражение и защита своей позиции в группе сверстников	3	4
6) исполнение своей социальной роли в группе сверстников	5	6
7) определение социальной роли партнера по общению	9	8
8) формирование желаемого социального статуса в группе сверстников	4	9
9) умение воздействовать на сознание и поведение партнеров по общению	7	7

С помощью статистического анализа установлено: 1) по параметру эмоционально-волевой сферы (сила воли) $r_s = 0,595$ (прямая средняя связь); 2) по параметру «Ценностная сфера» $r_s = -0,619$ (обратная средняя связь); 3) по параметру «Коммуникативная сфера» $r_s = 0,104$ (прямая слабая связь). Таким образом, по большинству характеристик личностной сферы следует отметить соответствие в оценках между тем, что «развивается», а что «деформируется».

Качественный анализ ответов по блоку 2 показал, что мнения респондентов в отношении эмоциональной сферы обучающихся разделились: половина из них считает, что применение цифровых образовательных продуктов может повышать тревожность и агрессивность учеников, другая половина придерживается противоположного мнения. Такое же расхождение оценок можно встретить и по вопросу изменения эмоциональных реакций учеников в процессе обучения. Также выявлено амбивалентное мнение большинства учителей в отношении таких качеств как самостоятельность, целеустремленность и самоконтроль: они одновременно и получают развитие у учеников при использовании цифровых образовательных продуктов, и подвергаются деформации. Кроме того, отмечается потеря инициативности обучающихся.

При определении ценностных детерминант во мнениях респондентов противоречий не отмечено. С их точки зрения в первую очередь, происходит развитие свободы, познания и творчества, но также может идти деформация таких ценностей как жизненная мудрость, активная деятельная и продуктивная жизнь.

При характеристике сферы самосознания обучающихся обнаружилось разделение выборки на две подгруппы. Одна из подгрупп – большинство опрошенных – считает, что применение цифровых образовательных продуктов способствует формированию адекватного представления о себе и своих целях у обучающихся и развивает их готовность к самопознанию. Другая подгруппа с этим не согласна.

Характеризуя процесс коммуникации, большинство респондентов отмечают развитие у школьников вербальных и невербальных средств общения, сформированность умения выражать и защищать свою позицию в группе сверстников. К числу характеристик, негативно влияющих на процесс коммуникации, учителя относят сложности в установлении контакта и взаимопонимания, восприятия партнера по общению.

Блок 3 «Сфера учебной деятельности» содержит вопросы, направленные на выявление мотивации учения и понимание учителями рисков и преимуществ использования цифровых образовательных продуктов для учебной деятельности обучающихся, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3

Ответы респондентов по блоку 3 «Сфера учебной деятельности»

Вопрос / варианты ответа	Ранг	
	развиваются	деформируются
Какие характеристики учебной мотивации, на Ваш взгляд, при использовании цифровых образовательных продуктов у обучающихся		
1) мотивация к обучению в целом	8	1
2) стремление избегать трудных заданий	2	6
3) желание учиться только по тем предметам, которые нравятся	1	5

4) сложности в поддержания мотивации при индивидуальной работе	3	7
5) доминирование мотивации достижения успеха	5	4
6) желание хорошо учиться	4	2
7) развитие самомотивации	6	3
8) ориентированность на материальное поощрение со стороны семьи за успешную учебу	7	8
Какие основные «проблемные зоны» у обучающихся Вы можете отметить вследствие применения цифровых образовательных продуктов?		
1) сложности в понимании учебного материала	2	
2) неумение учиться самостоятельно	1	
3) несовершенство компьютерных навыков	7	
4) снижение интереса к предмету	9	
5) снижение интереса к обучению в целом	6	
6) общение стало более формальным	5	
7) успеваемость снизилась	10	
8) увеличение количества не самостоятельно выполненных заданий	3	
9) ограничение собственно практической деятельности (преобладание виртуального контекста над реальным)	8	
10) овладение новыми способами и видами деятельности происходит без непосредственного участия учителя и может быть фрагментарным или неверным	4	
Какие основные «зоны развития» у обучающихся Вы можете отметить вследствие применения цифровых образовательных продуктов?		
1) систематизация учебных навыков	2	
2) появление новых учебных навыков	1	
3) появление метапредметных действий	7	
4) самостоятельность в применении учебных навыков	3	
5) способность к самообучению	4	
6) самоконтроль выполнения учебных заданий	8	
7) инициатива в учебном сотрудничестве	6	
8) новая форма взаимодействия с учителем	5	

Анализ ответов респондентов по третьему блоку показал, что на фоне, в целом, положительного отношения учеников к обучению с помощью цифровых продуктов, учителя указали только на отрицательные характеристики учебной мотивации: желание учиться только по тем предметам, которые нравятся; стремление избегать трудных заданий; сложности в поддержания мотивации при индивидуальной работе: желание учиться только по тем предметам, которые нравятся; стремление избегать трудных заданий; сложности в поддержания мотивации при индивидуальной работе. Также, по мнению большинства учителей, снижается мотивация обучения в целом и желание хорошо учиться.

Статистический анализ по параметру учебной мотивации показал отсутствие статистически значимой связи ($r_s = -0,333$). Следовательно, можно говорить о соответствии в оценках учителей между тем, что «развивается», а что «деформируется» у обучающихся при обучении с помощью цифровых образовательных продуктов.

Следует отметить, что учителя называют следующие «проблемные зоны» учебной деятельности школьников: неумение учиться самостоятельно, сложности в понимании учебного материала, увеличение числа не самостоятельно выполненных учебных заданий. Вместе с тем большинство учителей видят потенциал развития школьников

в возрастании роли самостоятельности, в появлении новых и систематизации имеющихся учебных навыков.

Обсуждение результатов

Наиболее острой проблемой широкого использования в учебном процессе в средней школе цифровых образовательных продуктов является снижение уровня речевого развития обучающихся. Это конкретизируется в затруднении у обучающихся устного выражения мысли и убеждения, эмоциональной обеднённости и выразительности речи, ухудшается содержательная наполненность речи и способность донести мысль до собеседника. Страдает и процесс формирования коммуникативных качеств личности: ученики испытывают сложности в установлении контакта и взаимопонимания, у них слабо развиты перцептивные механизмы общения (эмпатия, рефлексия, идентификация, атрибуция).

Отдельного внимания требует мотивационная сфера личности обучающихся. Наблюдается ярко выраженное снижение мотивации и желания учиться. Школьники проявляют познавательный интерес лишь к «любимым» предметам. Кроме того, установлено нарушение волевой сферы: для обучающихся характерно стремление избегать трудных заданий, имеет место безынициативность.

Данные опроса выявили довольно большой пласт неоднозначных оценок учителями влияния цифровых образовательных продуктов на развитие когнитивно-личностной и деятельностной сферы учеников. Это касается, прежде всего, познавательных процессов: сосредоточенность внимания развивается, а переключаемость - снижается, скорость запоминания возрастает, а помехоустойчивость страдает, быстрота мышления (способность находить правильные решения познавательной задачи в условиях дефицита времени) развивается, а глубина мышления (умение проникнуть в сущность познавательной задачи, найти её решение и предвидеть её дальнейшее развитие) не развивается.

Если анализировать влияние цифровых продуктов на самосознание школьников, то, по мнению учителей, такие качества как готовность к самопознанию, самостоятельность, формирование адекватного представления о себе и своих целях, целеустремленность и самоконтроль одновременно и получают развитие, и деформируются.

Респондентами отмечено развитие у учеников ценностей свободы, познания и творчества в процессе работы с цифровыми продуктами.

Полученные нами данные демонстрируют динамику представлений педагогического сообщества о роли цифровых образовательных продуктов в развитии когнитивно-личностной и деятельностной сферы обучающихся. Ранее скорее преобладали негативные оценки: нарушение фонематического восприятия, снижение внимания, снижение способности переключения с одной задачи на другую, ухудшение аналитического мышления, снижение показателей долговременной и рабочей памяти, снижение успеваемости и коммуникативных способностей и др. [7]. Наше исследование обнаружило и негативные оценки, и амбивалентные. Сопоставление наших результатов с данными 2018 г. выявило некоторые общие позиции. В частности, речь идет о негативном влиянии цифровых продуктов на коммуникативную сферу [7].

Заключение

Обобщение полученных данных позволяет сделать следующие выводы. Цифровые технологии и цифровые продукты сегодня уже стали имманентной частью социума, от которых нельзя отказаться. Их повсеместное проникновение в образовательную среду требует глубокого научного анализа механизмов и результатов воздействия продуктов на когнитивно-личностную и деятельностьную сферу обучающихся. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о неоднозначном воздействии цифровизации на развитие личности школьников. В наибольшей мере подвергаются негативному воздействию речевое развитие, коммуникативная и мотивационная сферы личности обучающегося. Причиной тому выступают излишняя алгоритмизация учебного контента, его фрагментарность, превалирование письменных заданий, индивидуальная, а не групповая работа, преобладание визуального ряда, опора на процесс узнавания, а не на произвольное воспроизведение материала, недостаток (а иногда и полное отсутствие заданий) на рассуждение и др.

В связи с этим актуализируется проблема стандартизации требований к цифровым образовательным продуктам, разрабатываемым для средней общей школы. Эти требования позволят обратить внимание разработчиков на необходимость введения обязательных заданий внутри разделов учебников, нацеленных на минимизацию рисков развития деформации как познавательных процессов, так и подструктур личностной и деятельностьной сфер обучающихся, сформируют предпосылки для наиболее полного использования преимуществ цифровых продуктов. Важным моментом, на наш взгляд, является понимание того факта, что содержание и конкретные задачи обучения выступают ведущими факторами при выборе цифровых технологий и продуктов, обосновании их педагогической целесообразности.

Финансирование

Статья написана в рамках реализации Московским педагогическим государственным университетом научного исследования «Разработка методологических и методических основ сертификации и стандартизации цифровых продуктов для образовательной среды» в 2021 году за счет средств федерального бюджета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организация объединенных наций. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R (дата обращения: 21.09.2021)
2. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 21.09.2021)
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 21.09.2021)
4. Chee K.N. et al. Review of mobile learning trends 2010-2015: A meta-analysis // Journal of Educational Technology & Society, 2017. Т. 20. № 2. р. 113-126.
5. Пучкова Е.Б., Сорокоумова Е.А., Чердымова Е.И., Темнова Л.В. Представления педагогов и обучающихся о

- существующих преимуществах и возможных рисках использования цифровых продуктов в образовательной среде // Перспективы науки и образования. 2021. № 5. С. 95-109.
6. Григорьев А.В. Риски цифровизации школьного образования (на материалах опроса педагогов г. Астрахани) // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 6. doi: 10.24158/spp.2020.6
 7. Цифровизация образования. Фонд «Национальные ресурсы образования». 2019. URL: <https://nro.center/wp-content/uploads/2020/01/cifrovizacija-obrazovanija.pdf> (дата обращения 21.09.2021)
 8. Beck U. The Metamorphosis of the World. Cambridge: Polity Press, 2016.
 9. Beck U. World at Risk. Cambridge: Polity Press, 2010.
 10. Кравченко С.А. Цифровые риски, метаморфозы и центробежные тенденции в молодежной среде // Социологические исследования. 2019. №10. С. 48-57. DOI: 10.31857/S013216250006186-7
 11. Денисенкова Н.С., Красило Т.А. Развитие дошкольников в эпоху цифровой социализации // Современное дошкольное образование. 2019. № 6(96). С. 50-57. DOI: 10.24411/1997-9657-2019-1005
 12. Сорокоумова Е.А. Самопознание детей цифрового поколения и их психологическое благополучие в процессе обучения // В сборнике: Информационно-коммуникационные технологии в современном образовательном пространстве. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции. Редактор-составитель О.Д. Никитин. 2019. С. 58-66.
 13. Puchkova Elena B., Sukhovershina Yulia V., Temnova Larisa V. A study of Generation Z's involvement in virtual reality // Psychology in Russia: State of the Art. 2017. V. 10, № 4. P. 134-143.
 14. Пучкова Е.Б., Темнова Л.В., Сорокоумова Е.А., Чердымова Е.И. К вопросу психологического благополучия подростков в период пандемии COVID-19 // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. 2021. № 3. С. 40-53.
 15. Stockdale Laura A., Coyne Sarah M. Bored and online: Reasons for using social media, problematic social networking site use, and behavioral outcomes across the transition from adolescence to emerging adulthood // Journal of Adolescence. Vol. 79. February 2020. P. 173-183. DOI: 10.1016/j.adolescence.2020.01.010
 16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: www.school-collection.edu.ru (дата обращения: 21.09.2021)
 17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: www.school.edu.ru (дата обращения: 21.09.2021)
 18. Проект Школа цифрового века. URL: <https://www.hse.ru/twelve/part2> (дата обращения: 21.09.2021)
 19. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев; под науч. ред. В.И. Блинова. М.: Издательство «Перо», 2019. 98 с.
 20. Fatahi S. An experimental study on an adaptive e-learning environment based on learner's personality and emotion // Education and Information Technologies, 2019, 24: 2225-2241. doi: 10.1007/s10639-019-09868-5.
 21. Демкин В.П. Классификация учебных электронных изданий: основные принципы и критерии [онлайн]. Томск: ТГУ, 2003. URL: [https://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3-4\(11-12\)Mojaeva_Demkin.pdf](https://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3-4(11-12)Mojaeva_Demkin.pdf) (дата обращения: 21.09.2021)
 22. Беляев М.И., Вымятин В.М., Григорьев С.Г. Основы концепции создания образовательных электронных изданий // Материалы конференции «Основные тенденции создания электронных образовательных изданий и ресурсов». URL: <https://docplayer.com/58344055-Teoreticheskie-osnovy-sozdaniya-obrazovatelnyh-elektronnyh-izdaniy-i-resursov.html> (дата обращения: 21.09.2021)
 23. Балалаева Е.Ю. Функциональное определение и дополнительность как принципы разработки электронных учебников // Методология, теория, философия и история использования ИКТ в образовании. 2015. Vol. 46 № 2. doi: 10.33407/itlt.v46i2.1211
 24. Кузьмин А.А., Кузьмина Т.А. Архитектура многооконного пользовательского интерфейса электронного учебного пособия // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2020. № 2(47). С. 51-57.
 25. Нахалов В.А., Савин Е.З. Дидактические требования к электронным учебным изданиям // Проблемы и перспективы развития образования в технических вузах. Сборник материалов научно-методической конференции, посвященной памяти В.Г. Григоренко. Под редакцией А.Н. Гануса. 2016. С. 240-244.

REFERENCES

1. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R (accessed 21 September 2021) (In Russ.)

2. Program "Digital Economy of the Russian Federation". Available at: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (In Russ.)
3. Decree of the President of the Russian Federation. 09.05.2017 No. 203. On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (In Russ.)
4. Chee K.N. et al. Review of mobile learning trends 2010-2015: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 2017, vol. 20, no. 2, pp. 113-126.
5. Puchkova E.B., Sorokoumova E.A., Cherdymova E.I., Temnova L.V. Representations of teachers and students about the use of the benefits and risks of using digital products in the educational environment. *Perspectives of science and education*, 2021, no. 5, pp. 95-109. (In Russ.)
6. Grigor'ev A.V. Risks of digitalization of school education (based on a survey of teachers in Astrakhan). *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika – Society: sociology, psychology, pedagogy*, 2020, no. 6. doi: 10.24158/spp.2020.6 (In Russ.)
7. Digitalization of education. Foundation "National Education Resources". 2019. Available at: <https://nro.center/wp-content/uploads/2020/01/cifrovizacija-obrazovanija.pdf> (In Russ.)
8. Beck U. The Metamorphosis of the World. Cambridge: Polity Press, 2016.
9. Beck U. World at Risk. Cambridge: Polity Press, 2010.
10. Kravchenko S.A. Digital risks, metamorphoses and centrifugal trends in the youth environment. *Sociologicheskoe issledovanie – Sociological research*, 2019, no. 10, pp. 48-57. doi: 10.31857/S013216250006186-7 (In Russ.)
11. Denisenkova N.S., Krasilo T.A. Development of preschoolers in the digital socialization age. *Preschool Education Today*, 2019, vol. 13, no. 6, pp. 50–57. DOI: 10.24411/1997-9657-2019-10058 (In Russ.)
12. Sorokoumova E.A. Self-knowledge of children of the digital generation and their psychological well-being in the learning process // In the collection: Information and communication technologies in the modern educational space. Collection of scientific articles based on the materials of the International Scientific and Practical Conference. The editor-compiler is O. D. Nikitin, 2019, pp. 58-66. (In Russ.)
13. Elena B. Puchkova, Yulia V. Sukhovershina, Larisa V. Temnova. A study of Generation Z's involvement in virtual reality. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2017, vol. 10, no. 4, pp. 134-143.
14. Puchkova E.B., Temnova L.V., Sorokoumova E.A., Cherdymova E.I. On the issue of psychological well-being of adolescents during the COVID-19 pandemic. *Scientific review. Series 2: Humanities= Nauchnoe obozrenie. Seriya 2: Gumanitarnye nauki*, 2021, no. 3, pp. 40-53. (In Russ.)
15. Stockdale Laura A., Coyne Sarah M. Bored and online: Reasons for using social media, problematic social networking site use, and behavioral outcomes across the transition from adolescence to emerging adulthood. *Journal of Adolescence*, 2020, vol. 79. February, pp. 173–183. DOI: 10.1016/j.adolescence.2020.01.010
16. A single collection of digital educational resources. Available at: www.school-collection.edu.ru (In Russ.)
17. Federal Center for Information and Educational Resources. Available at: www.school.edu.ru (In Russ.)
18. School of the digital age. Available at: <https://www.hse.ru/twelve/part2> (In Russ.)
19. Didactic concept of digital vocational education and training / P. N. Bilenko, V. I. Blinov, M. V. Dulinov, E. Ju. Esenina, A. M. Kondakov, I. S. Sergeev; pod nauch. red. V. I. Blinova. Moscow, Izdatel'stvo «Pero», 2019, 98 p. (In Russ.)
20. Fatahi S. An experimental study on an adaptive e-learning environment based on learner's personality and emotion. *Education and Information Technologies*, 2019, no. 24, pp. 2225–2241. doi: 10.1007/s10639-019-09868-5.
21. Demkin V.P. Classification of educational electronic publications: basic principles and criteria. Tomsk: TGU, 2003. Available at: [https://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3-4\(11-12\)Mojaeva_Demkin.pdf](https://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3-4(11-12)Mojaeva_Demkin.pdf) (In Russ.)
22. Beljaev M.I. Fundamentals of the concept of creating educational electronic publications. *Materials of the conference "The main trends in the creation of electronic educational publications and resources"*. Available at: <https://docplayer.com/58344055-Teoreticheskie-osnovy-sozdaniya-obrazovatelnyh-elektronnyh-ii-a-n-i-y.html> (In Russ.)
23. Balalaeva E.Ju. Functional definition and additionality as principles for the development of electronic textbooks. *Methodology, theory, philosophy and history of the use of ICT in education*, 2015, vol. 46, no. 2. doi: 10.33407/itlt.v46i2.1211 (In Russ.)
24. Kuz'min A.A., Kuz'mina T.A. E-Tutorial Multi-Window User Interface Architecture. *Psychological and pedagogical problems of human and society safety*, 2020, vol. 47, no. 2, pp. 51-57. (In Russ.)
25. Nahalov V.A., Savin E.Z. (2016) Didactic requirements for electronic educational publications. *Problems and prospects for the development of education in technical universities. Collection of materials of the scientific and methodological conference dedicated to the memory of V.G. Grigorenko*. Edited by A.N. Hanus. pp. 240-244. (In Russ.)

Информация об авторах

Пучкова Елена Борисовна

(Россия, Москва)

Доцент, кандидат психологических наук, заведующий
кафедрой психологии труда и психологического
консультирования

Московский педагогический государственный
университет

E-mail: eb.puchkova@mpgu.su

ORCID ID: 0000-0001-9540-9893

Темнова Лариса Витальевна

(Россия, Москва)

Профессор, доктор психологических наук, профессор
кафедры современной социологии
МГУ имени М.В. Ломоносова

E-mail: temnova.larisa@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3417-2594

Сорокоумова Елена Александровна

(Россия, Москва)

Профессор, доктор психологических наук, профессор
кафедры психологии труда и психологического
консультирования

Московский педагогический государственный
университет

E-mail: cea51@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2060-7657

Чердымова Елена Ивановна

(Россия, Самара)

Доцент, кандидат психологических наук, доцент
кафедры социологии и культурологии
Самарский государственный университет

E-mail: cheiv77@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-0648-4312

Фадеев Дмитрий Сергеевич

(Россия, Москва)

Магистр кафедры психологии труда и
психологического консультирования

Московский педагогический государственный
университет

E-mail: dmsfadeev@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-2782-8556

Агеева Антонина Александровна

(Россия, Москва)

Педагог-психолог

Средняя общеобразовательная школа № 4
г.о. Мытищи

E-mail: a.ageeva_psy@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3481-3910

Information about the authors

Elena B. Puchkova

(Russia Moscow)

Associate Professor,

PhD in Psychological Sciences, Head of the Department
of Labor Psychology and Psychological Consulting

Moscow Pedagogical State University

E-mail: eb.puchkova@mpgu.su

ORCID ID: 0000-0001-9540-9893

Larisa V. Temnova

(Russia Moscow)

Professor,

Doctor of Psychology,

Professor of the Department of Contemporary Sociology
Lomonosov Moscow State University

E-mail: temnova.larisa@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0002-3417-2594

Elena A. Sorokoumova

(Russia Moscow)

Professor,

Doctor of Psychology,

Professor of the Department of Labor Psychology and
Psychological Consulting

Moscow Pedagogical State University

E-mail: cea51@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-2060-7657

Elena I. Chardymova

(Russia, Samara)

Associate Professor, PhD in Psychological Sciences,
Associate Professor of the Department of Sociology and
Cultural Studies

Samara State University

E-mail: cheiv77@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-0648-4312

Dmitry S. Fadeev

(Russia Moscow)

Master in the Department of Labor Psychology and
Psychological Counseling

Moscow Pedagogical State University

E-mail: dmsfadeev@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-2782-8556

Antonina A. Ageeva

(Russia Moscow)

Educator-psychologist

Secondary school number 4
g. Mytishi

E-mail: a.ageeva_psy@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-3481-3910