

УДК 37.011

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ****Адонин Руслан Фанисович,**

магистрант,

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

Россия, г. Севастополь

Владимирова Елена Сергеевна,

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

Россия, г. Севастополь

Аннотация

Статья посвящена вопросу формирования категории «цифровая образовательная среда». Основное содержание исследования составляет анализ работ признанных экспертов в области цифрового образования, нормативных документов, научных текстов. В статье авторы определяют подходы к содержательной трактовке понятия «цифровая образовательная среда», его сущности и структуре. В исследовании представлены сравнительные показатели компонентов, входящих в понятие «цифровая образовательная среда». Раскрыты цель цифровой образовательной среды и задачи, которые возможно решать в условиях высшего профессионального образования. Работа имеет междисциплинарный характер.

Ключевые слова: цифровое образование, цифровая образовательная среда, цифровые инструменты, цифровые следы.

**FEATURES OF FORMING ELECTRONIC INFORMATION AND
EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN CONDITIONS OF DIGITALIZATION
OF PROFESSIONAL EDUCATION****Ruslan F. Adonin,**

Master's Degree student,

Russia, Sevastopol State University, Sevastopol

e-mail: RRAdonin@sevsu.ru

Elena S. Vladimirova,

Senior lecturer

Russia, Sevastopol State University, Sevastopol

e-mail: esvladimirova@mail.sevsu.ru

ABSTRACT

The article is devoted to the issue of the formation of the category «digital educational environment». The main content of the study is the analysis of speeches of heads of state departments, recognized experts in the field of digital education, and foreign researchers. Regulatory documents and scientific texts are also analyzed. In the article the author defines approaches to the content interpretation and the content of the concept of «digital educational environment», its essence and structure. The study presents comparative indicators of the components included into the concept of «digital educational environment». The work is of an interdisciplinary nature.

Keywords: digital education, digital educational environment, digital tools, digital traces.

С позиции цифрового обучения, значимым компонентом организации непосредственного учебного процесса выступает электронная информационно-образовательная среда. Общие условия ее работы и сущностное содержание устанавливаются отечественным законодательством. Со стороны научного сообщества проявляется существенный интерес к изысканиям в данной сфере, затрагивающим вопросы содержания электронной информационно-образовательной среды, конкретных составляющих, объединенных ее структурой, сложностей создания и пр.

В частности, исследования Е. В. Лобанова связаны с трудностями дидактического проектирования электронной информационно-образовательной среды в рамках вуза; труды И. В. Роберт посвящены рассмотрению теоретического фундамента становления и применения инструментов информатизации образования; внимание С. Л. Лобачева сосредоточено на исходной теоретической базе и правилах формирования данной среды. В контексте настоящего исследования, стоит отдельно выделить ряд трудов. Так, речь идет об изысканиях С. Л. Атанасяна, касающихся вопросов становления исследуемой среды в условиях педагогического вуза, а также работах А. В. Лубкова и С. Д. Каракозова, посвященных анализу конструкции «цифровая образовательная среда».

Современные сложности создания электронной информационно-образовательной среды исследовали М. С. Гузеев, Е. А. Кирьянова, О.Н. Исаева, И. О. Петрищев и др.

Методики оценки цифровой образовательной среды представлены в исследованиях А. В. Капцова, Е.И. Колесниковой; проблемы информационной безопасности в цифровой образовательной среде – Л.В. Баяевой; цифровые навыки и готовность работать в цифровой образовательной среде – А. В. Кайсиной, И. Н. Пальчиковой и др.; опыт цифровизации в образовательных организациях – Н.Р. Кругловой, Н.П. Крыловой, Е. Н. Левашова и др.

Сущность понятия «среда» толкуется Т.М. Дридзе как пространство, окружение, совокупность условий, связи человека с миром и их взаимовлияние [4]. Определяющим признаком среды является то, что она выступает мощным фактором побуждения личности к саморазвитию.

По мнению Л.С. Выготского, среда предопределяет совершенствование высших психических функций индивида. Становление последних, в свою очередь, в преобладающем числе случаев происходит в рамках взаимодействий и групповой работы [2].

Понятие «образовательная среда» (соответствует теории образовательной среды) и её производным: «информационно-образовательная», «информационно-

коммуникационная» (соответствует теории информационной среды), «цифровая» (соответствует теории информатизации образовательного процесса, а точнее, ее обновлению в результате исследование процессов цифровизации) и т.д.

Образовательная среда учебного заведения (в данном исследовании рассматриваем вуз) понимается в качестве ближайшего окружения обучающегося, как комплекс внешних факторов, предопределяющих осуществление учебного функционирования будущего специалиста и становление личностных свойств такого лица.

Согласно теории Ж. Пиаже, развитие личности зависит от стартового опыта, активности и самостоятельности и определяется средой [7].

Следовательно, образовательная среда должна отвечать современным запросам для формирования ориентировочной основы действий в профессиональной деятельности специалиста.

Следует отметить, что не существует единства по определению понятия «образовательная среда». Также не удалось определить особенности трактовки данного понятия и наличия в названиях среды принадлежности к определенной категории в соответствии с основой классификации по типу технологичности, открытости или назначению (в частности, в соответствии с типом учебного заведения). Нередко такая принадлежность определяется через описательные свойства. Следовательно, можно сделать предположение об использовании учеными номинальных определений понятия «образовательная среда» или ее производных. Рассмотрим их более подробно.

По типу технологичности информационная образовательная среда рассматривается как совокупность компонентов, обеспечивающих систематическую интеграцию информационных технологий в непосредственный образовательный процесс для совершенствования качества предоставления образовательных услуг и создания личностно-ориентированных педагогических систем.

Развитие информационной образовательной среды вызывают технологические инновации и образовательные тренды. Одним из таких трендов является движение к открытому образованию и науки. Соответственно, информационная образовательная среда учебного заведения должна быть открытой. Л.А. Пронина, отмечает, что неотъемлемой предпосылкой открытости образования выступает предварительная открытость соответствующей информационно-образовательной среды, поскольку для индивида присутствует доступность взаимодействия с вариативными составляющими такой среды в течение всего периода своего существования [8, с.28–29].

Электронная информационно-образовательная среда – это интегрированная совокупность информационных и образовательных ресурсов, информационно-телекоммуникационных технологий и соответствующих технических и технологических средств [6, с.15].

Вместе с тем цифровая трансформация влечет за собой переход от информационно-образовательной среды к цифровой [10], от информационно-коммуникационной компетентности к цифровой [11].

Следовательно, развитие образования методом цифровизации соотносится с теорией сетевого общества. Цифровизация приводит к созданию цифровой образовательной среды, включая заведения высшего образования.

В настоящее время понятие цифровой образовательной среды активно используется в зарубежных исследованиях. С. Велер в исследовании перехода от электронного к цифровому обучению отмечает, что цифровая образовательная среда включает любой набор цифровых инструментов и технологических методов, доступных к применению для поддержки обучения и учения [12].

Цифровая образовательная среда является следующим шагом в развитии электронной и виртуальной учебной среды, хотя в некоторых случаях исследователи используют эти понятия в качестве синонимов. А цифровая образовательная среда вуза на разных уровнях может быть сформирована с помощью цифровых научных и образовательных ресурсов, поддержки коммуникации в научно-образовательной среде, управления научной и образовательной деятельностью на принципах открытости и элективности.

По мнению А.А. Гаврилиной цифровая образовательная среда являет собой открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса [3, с.46].

Как утверждает М.Е. Вайндорф-Сысоева, цифровая образовательная среда является одним из основных системообразующих компонентов, значимым элементом образовательного цифрового процесса, неперменной составляющей информационно-образовательного пространства [1].

Таким образом, цифровая образовательная среда вуза (далее по тексту ЦОС) объединяет в себя комплекс различных информационных систем, выработанных для реализации вариативных задач, поставленных перед современным образовательным процессом. Функционирование представленной среды осуществляется в соответствии с ключевыми принципами, в частности: принципом открытости (доступность взаимного обмена информации с иными внешними системами, производимого в соответствии с предусмотренными протоколами); принципом ответственности (установление права, обязанности и потенциала каждого субъекта на выполнение задач в данной среде в границах собственных полномочий); принципом единства (сбалансированность и упорядоченность применяемых информационных технологий); принципом полезности (направленность на сокращение трудозатрат, требуемых со стороны пользователя, и/или формирование для такого субъекта новых возможностей); принципом доступности (отсутствие лимитов функционала каждой составляющей рассматриваемой системы); принципом достаточности (тождественность содержания среды, с одной стороны, и задач, возможностей и компетенции пользователя, с другой); принципом конкурентоспособности (доступность последующего внедрения более конкурентных технологий вместо любой из исходных составляющих) [9, с. 882].

М.Е. Вайндорф-Сысоева интерпретирует ЦОС в качестве общности образовательных ресурсов, прошедших предварительную процедуру особой организационной упорядоченности [1, с.32].

Основная направленность ЦОС предполагает формирование системы обучения, отвечающей критериям самодостаточности и персонализированности. Выделим общность задач, доступных к выполнению посредством ЦОС: свободный доступ к различным цифровым образовательным ресурсам (предусмотренным ФГОС) из любого места, оснащенного Интернет; возможность осуществления вариативных учебных занятий; создание электронного портфолио; возможность использования электронных библиотек; регистрация итогов учебного функционирования и пр.

Основными характеристиками ЦОС выступает перманентное обновление данной среды, применение актуальных информационных технологий, доступность закрепления и изучения цифровых следов, аккумулируемых студентами и преподавателями (не только функционирующими в рамках ЦОС, но являющимися ее создателями).

Основопологающим принципом построения цифровой образовательной среды является открытость, которая подразумевает наличие возможности для каждого потребителя образовательных услуг использовать информационные системы, входящие в содержание ЦОС, заменять их или добавлять новые компоненты [5].

Компонентами цифровой образовательной среды являются электронные образовательные ресурсы. ЭОР представлены в виде гипертекстовой логической структуры с мультимедиа-приложениями, обеспеченные системами навигации по курсу и управления различными его компонентами, в том числе преподавателем, возможностью организации и проведения промежуточной и итоговой аттестации. Включают в зависимости от цели базы данных электронных образовательных систем, личный кабинет обучающегося, ссылки на онлайн-курсы, базу тестовых вопросов и др. [1, с.32].

Итак, ЦОС отличается самодостаточностью, исходной специализированной направленностью, наличием инновационного цифрового инструментария, способствующего качественной реализации образовательных задач учебных заведений.

Можем сделать вывод, что трансформация текущей системы отечественного образования, связанная с внедрением цифровых технологий, предопределяется вариативными объективными факторами. В результате, возникает актуальная потребность перестройки учебных учреждений для раскрытия и практического употребления педагогических возможностей цифрового образования.

Список литературы:

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. "Цифровое образование" как системообразующая категория: подходы к определению / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. - 2018. - № 3. - С. 25-36. - DOI 10.18384/2310-7219-2018-3-25-36. - EDN YLRDRB.
2. Выготский, Л.С. Психология развития человека. — М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2005. — 1136 с.
3. Гаврилина, А. А. Анализ понятий "цифровая среда", "цифровая грамотность" и "цифровая компетенция" в образовательном процессе / А. А. Гаврилина // Цифровые технологии на службе педагогики и психологии : Сборник статей XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Коломна, 01 января - 31 2021 года. - Коломна: Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области "Государственный социально-гуманитарный университет", 2021. - С. 45-48. - EDN FQFVIC.
4. Дридзе, Т.М. Экоантропоцентрическая парадигма в социальном познании и социальном управлении // Человек. 1998. № 2. С. 95-105.
5. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды: монография. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука». 2018. [Электронный ресурс] URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>
6. Микиденко, Н. Л. Цифровая образовательная среда: методология и практики исследования / Н. Л. Микиденко, С. П. Сторожева. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. - 156 с. - ISBN 978-5-91434-075-6. - EDN ZTVWQM.
7. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды / Жан Пиаже. - Москва: Международная педагогическая академия, 1994. - 680 с.
8. Пронина, Л.А. Открытое информационно-образовательное пространство как компонент современного образования// Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. - 2012 - №2(20). - С.28-30.

9. Borisova, A.A., Mikidenko, N.L., Storozheva, S.P. Electronic Libraries in the Educational Environment of the University: The Usage of Practices // Proceedings of the International Scientific Conference "Digitalization of Education: History, Trends and Prospects" (DETP 2020) Atlantis Press, 2020. - P.882-888. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.156e> LIBRARY ID: 44200321.
10. Digital Learning Environment Manifesto. [Online]. Available: <http://manifesto.edutainme.ru/en>.
11. The Digital Competence Framework for Citizens, [Online]. Available: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
12. Wheeler, S. "e-Learning and digital learning" in Encyclopedia of the sciences of learning, N. M. Seel Ed. New York, NY, USA: Springer, 2012, pp. 1109-1111.

References:

1. Vaindorf-Sysoeva, M. E. "Digital education" as a system-forming category: approaches to definition / M. E. Vaindorf-Sysoeva, M. L. Subochev // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Pedagogy. - 2018. - No. 3. - S. 25-36. - DOI 10.18384/2310-7219-2018-3-25-36. - EDN YLRDRB.
2. Vygotsky, L.S. Psychology of human development. - M.: Publishing House of Meaning; Eksmo Publishing House, 2005. - 1136 p.
3. Gavrilina, A. A. Analysis of the concepts of "digital environment", "digital literacy" and "digital competence" in the educational process / A. A. Gavrilina // Digital technologies in the service of pedagogy and psychology: Collection of articles of the XVII All-Russian Scientific and Practical conference with international participation, Kolomna, January 01 - 31, 2021. - Kolomna: State Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region "State Social and Humanitarian University", 2021. - P. 45-48. - EDN FQFVIC.
4. Dridze, T.M. Ecoanthropocentric paradigm in social cognition and social management // Chelovek. 1998. No. 2. S. 95-105.
5. Methodological foundations for the formation of a modern digital educational environment: monograph. Nizhny Novgorod: NOO "Professional Science". 2018. [Electronic resource] URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>
6. Mikidenko, N. L. Digital educational environment: methodology and research practices / N. L. Mikidenko, S. P. Storozheva. - Novosibirsk: Siberian State University of Telecommunications and Informatics, 2022. - 156 p. - ISBN 978-5-91434-075-6. - EDN ZTVWQM.
7. Piaget, J. Selected psychological works / Jean Piaget. - Moscow: International Pedagogical Academy, 1994. - 680 p.
8. Pronina, L.A. Open Information and Educational Space as a Component of Modern Education // Gaudeamus Psychological and Pedagogical Journal. - 2012 - No. 2 (20). - P.28-30.
9. Borisova, A.A., Mikidenko, N.L., Storozheva, S.P. Electronic Libraries in the Educational Environment of the University: The Usage of Practices // Proceedings of the International Scientific Conference "Digitalization of Education: History, Trends and Prospects" (DETP

- 2020) Atlantis Press, 2020. - P.882-888.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.156e>LIBRARY ID: 44200321.
10. Digital Learning Environment Manifesto. [Online]. Available:
<http://manifesto.edutainme.ru/en>.
11. The Digital Competence Framework for Citizens, [Online]. Available:
[http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
12. Wheeler, S. "e-Learning and digital learning" in Encyclopedia of the sciences of learning, N. M. Seel Ed. New York, NY, USA: Springer, 2012, pp. 1109-1111.