

УДК 378.4:004

Н.В. АКСЕНЧИК

аспірант кафедры псіхалогіі
і педагогічнага мастэрства РІВШ,
начальнік аддзела міжнародных сувязей
Палескіі дзяржаўнага ўніверсітэта,
г. Пінск, Рэспубліка Беларусь
E-mail: nataliknovij1986@tut.by

Научный руководитель – Лозицкий В.Л., канд. пед. наук, доцент

Статья поступила 13 октября 2023 г.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА 3.0:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОБЩЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Цель – проведение теоретико-методологического обобщения исследования, посвященного обоснованию организационно-педагогических основ развития информационно-образовательной среды регионального исследовательско-предпринимательского университета с учетом специфики его функционирования.

Материалы и методы. При проведении исследования применен комплекс методов, адекватных решению поставленных задач (сравнительно-сопоставимый метод, анализ, применение методик, анкетирование, метод математической статистики: критерий ϕ^* – угловое преобразование Фишера и др.).

Результаты. Представлено в комплексном единстве технико-технологического и дидактического аспектов сущностное понимание феномена информационно-образовательной среды учреждения высшего образования и принципов ее функционирования и развития. Обоснованы концептуальные научные практико-ориентированные положения, определяющие развитие информационно-образовательной среды регионального университета институциональной модели 3.0. в условиях цифровизации образования.

Заключение. Автором определены основные итоги исследования, направленного на развитие информационно-образовательной среды регионального университета 3.0, осуществленного на базе учреждения образования “Полесский государственный университет” в 2019-2023 гг. Обоснованы организационно-педагогические условия эффективного функционирования и совершенствования специфической среды взаимодействия субъектов многоаспектной образовательной деятельности в системе применения средового ресурсного потенциала.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, информационно-образовательная среда, институциональная модель университета 3.0, региональный университет, технологизация образования.

AKSENCHYK Natallia V.

Graduate Student of the Department of Psychology and Pedagogical Skills of State
Institution of Education «National Institute For Higher Education»,
Head of the Department of International Relations
Polessky State University, Pinsk, Belarus
E-mail: aksenchik.n@polessu.by

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE REGIONAL UNIVERSITY 3.0: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL GENERALIZATIONS OF THE STUDY

Objective – carrying out theoretical and methodological generalization of the research, devoted to substantiation of organizational and pedagogical bases of development of information and educational environment of the regional research-entrepreneurial university taking into account the specifics of its functioning.

Materials and methods. A set of methods adequate to the solution of the set tasks (comparative-comparative method, analysis, application of techniques, questionnaires, method of mathematical statistics: Fisher's angular transformation φ^* criterion, etc.) was applied in the study.

Results. The essential understanding of the phenomenon of information and educational environment of higher education institution and the principles of its functioning and development is presented in the complex unity of technical-technological and didactic aspects. The conceptual scientific, practice-oriented provisions determining the development of information and educational environment of a regional university of institutional model 3.0. in the conditions of digitalization of education are substantiated.

Conclusion. The author determined the main results of the research aimed at the development of information and educational environment of the regional university 3.0, carried out on the basis of the educational institution "Polesky State University" in 2019-2023. Organizational and pedagogical conditions of effective functioning and improvement of the specific environment of interaction of subjects of multidimensional educational activity in the system of application of environmental resource potential are substantiated.

Keywords: digital transformation of education, information and educational environment, the institutional model of the university 3.0, regional university, technologization of education.

Введение. В современных условиях интеграции в бытие социума и личности инновационных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также осуществления процессов становления IT-общества в Республике Беларусь и на постсоветском пространстве, сама реализация мероприятий цифровизации в системе образования отображает содержание нового этапа развития технологизируемой образовательной сферы общества. Выполнение государственных программ и положений Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [1] актуализируют интерес исследователей в области эффективного обеспечения совершенствования институциональной сферы современных университетов. Теоретиками и практиками рассматриваются вопросы эффективного применения функционального потенциала информационно-образовательных сред (ИОС) учреждений высшего образования (УВО) в системной ор-

ганизации образовательного процесса в условиях цифровизации [2–7]. Осуществленный анализ научных исследований, посвященных изучению разработки, функционирования и развития ИОС УВО в Республике Беларусь, позволяет сделать вывод о недостаточной изученности теоретико-методологических аспектов развития ИОС региональных университетов институциональной модели 3.0. [8]. Вне внимания авторов остается проблематика определения организационно-педагогических принципов развития региональных УВО, специфики их деятельности в условиях кластеризации и функционирования в рамках исследовательско-предпринимательской институциональной модели. Должной конкретизации требует понятийно-терминологический аппарат в трактовке феноменологических характеристик ИОС, ее технико-технологического и дидактического потенциала, организационно-педагогической и дидактической роли компонентов системно-средовой структуры в

представляемой функциональной модели. Проблемным вопросом остается выделение критериев эффективности функционирования ИОС регионального УВО модели 3.0 и диагностирование показателей развития (в том числе и с учетом понимания процессов эволюции институциональной модели современных университетов к цифровой модели «Университет 4.0»). На данные аспекты в теоретическом анализе проблематики при подготовке научного исследования (проводилось в период 2019–2023 гг.) нами обращалось внимание в публикациях [8].

Основная часть. Реализация программы «Электронный университет» в Республике Беларусь и участие *учреждения образования «Полесский государственный университет»* (далее – ПолесГУ) в пилотном проекте разработки и практического развития модели регионального исследовательско-предпринимательского университета 3.0, начиная с 2019 г. требуют системного теоретико-методологического обоснования научно-исследовательских мероприятий и анализа в рамках данной экспериментальной деятельности университета. Одним из базовых направлений в комплексе запланированных исследований по развитию модели регионального исследовательско-предпринимательского университета 3.0 является разработка организационно-педагогических основ развития ИОС регионального университета (модель 3.0).

Под региональным университетом мы понимаем УВО, которое в специфике направленности своей деятельности в качестве базового элемента территориального развития наряду с целевой реализацией государственной политики в образовательной сфере направлено на эффективное и разноаспектное совершенствование региона. Примером учета специфики системно-средовой организации и функционирования ИОС УВО, ориентированного на потребности региона в рамках развития модели 3.0 в обеспечении триады «образование – наука – производство», представляется деятельность Полесского государственного университета, ставшего базовой площадкой проведения теоретического и эмпирического исследования. Созданный Указом Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко от 5 апреля 2006 года № 203 «О создании учреждения образования «Полес-

ский государственный университет» ПолесГУ как инновационный образовательный, научный и культурный центр Полесья позволил организовать подготовку высококвалифицированных кадров для предприятий и организаций региона на основе технико-технологического и дидактического потенциала ИОС и применения его в образовательном процессе. Специфика функционирования и развития ИОС ПолесГУ рассматривается нами с учетом особенностей деятельности самого УВО и занимаемых позиций в образовательном пространстве региона при учете эффективного выполнения организационно-педагогической и дидактической роли компонентами среды в образовательном процессе. Результатом деятельности представляется качественное обеспечение полноты осуществляемой субъектами образовательной и внеучебной деятельности с учетом региональной специфики (подготовка специалистов определенной сферы с учетом потребностей региона, кластерный подход, осуществление трансграничного сотрудничества, участие в экспериментальных и инновационных проектах международной и региональной направленности). Инструментарий ИОС ПолесГУ в рамках своих функций позволяет осуществлять коммуникацию с управлением по образованию Пинского городского исполнительного комитета, Национальным банком Республики Беларусь, с учреждениями образования Брестской и других областей, хозяйствующими субъектами Полесского региона. Техничко-технологический и дидактический потенциал ИОС ПолесГУ в совокупности компонентов функционально обеспечивает развитие уникального для Республики Беларусь инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и «зеленой экономики» с участием субъекта инновационной инфраструктуры научно-технологического парка «Технопарк Полесье». Под потенциалом ИОС регионального УВО нами понимается совокупность существующих возможностей системных компонентов среды, позволяющих при учете необходимых организационно-педагогических условий и эффективном применении технического и дидактического инструментария с учетом их специфических характеристик и свойств функционально достигать актуальных целей в образовательной

деятельности. При этом организационно-педагогическая роль компонентов среды трактуется нами через понимание комплексного обеспечения механизмов преемственности в системных условиях реализации мероприятий цифровой трансформации высшего образования. В такой взаимосвязи дидактическая роль компонентов ИОС УВО реализуется в управлении и эффективном обеспечении поэтапно осуществляемой образовательной деятельности ее субъектов в условиях оптимального сочетания ее видов и форм для достижения актуальных целей и решения практических задач процесса обучения.

В ходе поэтапно осуществленного исследования в ПолесГУ на протяжении периода 2019–2023 гг. решались задачи разработки и обоснования организационно-педагогических основ развития ИОС регионального исследовательско-предпринимательского университета с учетом специфики его функционирования [9]. Под основами понимаются положения концептуального теоретико-методологического и практико-ориентированного характера, учет которых позволяет эффективно развивать ИОС регионального УВО с учетом специфики его институциональной организации и функционирования. Одним из таких положений является определение феноменологической сущности ИОС УВО как полифункциональной многокомпонентной педагогической системы, ресурсного элемента образовательного сегмента РИОС, разрабатываемой в рамках мероприятий цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь. В своем триединстве ИОС характеризуется как:

- высокотехнологичная среда, предоставляющая условия формирования и развития субъектов образовательной деятельности;
- ресурсное средство процессуального формирования и развития универсальных компетенций будущих специалистов – выпускников УВО;
- специально организуемая система взаимодействия субъектов образовательной деятельности.

Теоретико-методологическое обобщение результатов проведенного исследования позволяет выделить организационно-педагогические принципы развития ИОС, к которым отнесены:

- принцип открытости (реализуется через возможность расширения компонентной структуры ИОС в процессе ее содержательного наполнения);

- принцип многокомпонентности (осуществляется в представлении структуры ИОС в качестве системы взаимосвязанных элементов);

- принцип структурированной ресурсной избыточности (реализуется через содержательное наполнение компонентов среды заведомо избыточной информацией, которая инструментально актуализируется системой и пользователями при ее затребованности);

- принцип адаптивности и избирательности (выполняется в функциональной способности среды реагировать на изменяемые условия и воздействия);

- принцип функционального разнообразия (реализуется через применение всего многообразия функций среды с целью возможности использовать широкий спектр форм обучения и образовательной деятельности);

- принцип дидактической обусловленности коммуникации (предполагает обязательность взаимодействия субъектов организационно-педагогического процесса и наличия обратной связи);

- принцип доступности (реализуется через предоставление оперативного доступа к ресурсам и учебным компонентам информационно-образовательной среды);

- принцип нелинейности (выполняется в процессе формирования и развития ИОС в качестве как составляющей образовательных сред более высокого уровня при их объединении – в рамках структуры образовательного сегмента РИОС);

- принцип временной индикативности (осуществляется через мониторинг и фиксацию этапных/промежуточных и финальных/итоговых результатов функционирования и развития ИОС).

Наряду с конкретизацией понятийно-терминологического аппарата, определением феноменологической сущности ИОС и организационно-педагогических принципов развития среды, в ходе исследования выявлена структура и специфика системной организации и функционирования информационно-образовательной среды УВО с учетом регионального компонента и особенностей институциональной модели университета 3.0 [9].

Это позволило рассматривать многокомпонентность системной организации ИОС при разработке процедуры и инструментария оценивания ее эффективности. Представляемая для экспериментальной апробации методология этапного измерения предполагает последовательно:

- аналитико-прогностический этап (формирование агрегированного показателя развития ИОС университета);
- содержательный этап (разработка комплексной программы развития среды в соответствии с прогнозными показателями по основным компонентам);
- оценочно-рефлексивный этап (реализация и рефлексивный контроль процесса внедрения комплексной программы, мониторинг динамики по сводным временным периодам).

На эмпирическом этапе исследования в рамках обоснования организационно-педагогических основ развития информационно-образовательной среды регионального университета (модель 3.0) предложенный алгоритм диагностирования, а также инструментарий измерения (диагностическая карта критериальных показателей) были экспериментально апробированы. Детальная конкретизация этапов эксперимента представлена нами в научных публикациях, рецензируемых ВАК Республики Беларусь [9]. В исследовании нашло подтверждение научного предположения о том, что эффективность процесса развития потенциала ИОС детерминирована представленностью следующих системных компонентов: управленческого цикла обеспечения качества; диагностического инструментария определения агрегированного показателя развития ИОС; структуры, содержания и направлений разработки комплексной программы развития среды; разработанных в науке подходов к диагностике, фиксации и контролю достижения целевых показателей развития среды. Диагностирование эффективности функционирования и развития ИОС регионального УВО (модель 3.0) учитывает методику количественной и качественной обработки данных средствами разработанного регистрирующего инструментария – карты критериальных показателей качественного развития ИОС и определяемого интегративного показателя эффективности функциональности структурных компонентов среды

(на основе нахождения медианного значения) [9, с. 65-66]. Разработанная карта позволяет учитывать и отображать динамику развития ИОС УВО и является инструментом мониторинга не только процессов информатизации, но и их влияния на динамику качественных изменений при организации образовательного процесса в исследовательско-предпринимательском университете.

Важным результатом решения задач исследования является определение организационно-педагогических условий поэтапного развития ИОС регионального исследовательско-предпринимательского университета, к которым нами отнесены:

- разработанность теоретико-методологических положений, определяющих применение инновационных ИКТ в организации и осуществлении образовательного процесса в региональном университете модели 3.0;
- совершенствование технологического потенциала ИОС с учетом тенденций развития технических решений, применяемых в образовании, а также параметров развития среды университета в условиях процесса поэтапной технологизации;
- развитие учебно-методического обеспечения образовательного процесса в университете с учетом государственных и региональных программ реализации мероприятий цифровой трансформации в образовании;
- совершенствование кадрового профессорско-преподавательского состава за счет подготовки специалистов высшей научной квалификации – руководителей исследовательской и предпринимательской деятельности в университете;
- расширение практики привлечения студентов университета к участию в мероприятиях исследовательского и предпринимательского характера на основе формирования высокой мотивации к деятельности и формируемой информационной культуры;
- развитие методов, видов и форм организации и осуществления образовательной деятельности с учетом институциональной эволюции университета к модели 4.0 в рамках тенденций развития образования;
- осуществление системного и систематического мониторинга и диагностирования показателей развития ИОС;

– обобщение и распространение опыта организации и осуществления образовательной деятельности в университете, основанной на эффективном развитии исследовательской и предпринимательской деятельности в условиях технологизации образования и цифровой трансформации образовательной сферы.

Выводы. Резюмируя, отметим, что организационно-педагогическими основами развития информационно-образовательной среды регионального университета институциональной модели 3.0 нами определены:

– понимание феноменологической сущности специально организуемой системно-средовой организации исследовательско-предпринимательского университета с учетом региональной специфики и перспектив эволюционирования к модели цифрового университета;

– организационно-педагогические принципы развития ИОС;

– структура и содержательное наполнение функциональной модели ИОС исследовательско-предпринимательского университета с учетом ее технико-технологического и дидактического потенциала, организационно-педагогической и дидактической роли компонентов;

– организационно-педагогические условия развития и качественного совершенствования ИОС.

Теоретико-методологическое обобщение и анализ данных о приращениях интегративного показателя качественных изменений ИОС, полученных в ходе эмпирического исследования на его этапах проведения в 2019–2023 гг. на базе УВО «Полесский государственный университет» [9], позволяют сделать следующие выводы:

– разработанный и экспериментально апробированный алгоритм поэтапного развития ИОС в совокупности с диагностирующим инструментарием качественного развития информационно-образовательной среды университета 3.0 являются эффективным механизмом ее совершенствования с учетом регионального компонента;

– сформулированные организационно-педагогические условия поэтапного развития ИОС модели регионального исследовательско-предпринимательского университета 3.0 являются императивными требованиями;

– актуальными проблемами развития исследования являются вопросы разработки методики применения компонентов ИОС в качестве ресурсного обеспечения дидактического процесса в условиях использования потенциала образовательного сегмента РИОС в Республике Беларусь в рамках цифровизации образования и эволюции форм организации образовательного процесса к институциональной модели цифрового университета 4.0.

Полученные результаты, сформулированные выводы и положения теоретико-методологического и экспериментального обоснования организационно-педагогических основ развития ИОС регионального университета 3.0 являются содержанием диссертационного исследования автора, проведенного в период обучения в аспирантуре Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы» на кафедре психологии и педагогического мастерства. Полученные результаты позволяют определять перспективы продолжения научного поиска по проблематике исследования аспектов институциональной эволюции УВО к модели 4.0 и развития потенциала ИОС в качестве ресурсного обеспечения создаваемой в Республике Беларусь Республиканской информационно-образовательной среды.

Список литературы

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [Электронный ресурс] // Государственное учреждение образования «Минский городской институт развития образования». Центр информационных технологий. – Режим доступа : <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>. – Дата доступа : 28.08.2023.
2. Богуш, В. А. Основные элементы цифровой инфраструктуры современного университета / В. А. Богуш, В. А. Прытков // Высшая школа: проблемы и перспективы : материалы международной научно-методической конференции, Минск, 29 ноября 2019 г. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2019. – С. 3–5.
3. Жук, А. И. Информатизация образовательного процесса учреждения высшего образования : от дистанционных технологий к

- электронному обучению (опыт Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка) / А. И. Жук // Адукацыя і выхаванне. – 2016. – № 6. – С. 3–8.
4. Зубрилина, И. В. Информационная образовательная среда как средство оптимизации образовательного процесса / И. В. Зубрилина // Информационно-образовательный потенциал инновационного развития дополнительного педагогического образования : коллектив. моногр. / под ред. Н. Н. Кошель. – Минск : Изд-во АПО, 2016. – С. 204–213.
 5. Лоцицкий, В. Л. Информационно-образовательная среда вуза в аспекте ее полифункциональности / В. Л. Лоцицкий // Выш. шк. – 2013. – № 5. – С. 51–56.
 6. Минич, О. А. Цифровая среда как неотъемлемый компонент педагогической подготовки в области методик электронного обучения / О. А. Минич // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта імя І. П. Шамякіна. – 2023. – № 1 (61). – С. 86–93.
 7. Тавгень, И. А. О концептуальной модели информационно-образовательной среды системы открытого образования / И. А. Тавгень // Информатизация образования. – 2004. – № 4. – С. 46–53.
 8. Аксенчик, Н. В. Проблематика научного исследования процесса развития информационно-образовательной среды современного учреждения высшего образования / Н. В. Аксенчик // Народная асвета. – 2019. – № 11. – С. 7–10.
 9. Аксенчик, Н. В. Оценивание эффективности функционирования и развития информационно-образовательной среды учреждения высшего образования / Н. В. Аксенчик // Адукацыя і выхаванне. – 2023. – № 10. – С. 61–67.
 10. institution "Minsk City Institute for Educational Development". Information technology center] (In Russian). Available at: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963> (accessed: 28.08.2023).
 2. Bogush V. A., Prytkov V. A. Osnovnye elementy tsifrovoi infrastruktury sovremennogo universiteta [Basic elements of digital infrastructure of the modern university]. *Vysshaia shkola: problemy i perspektivy : materialy mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Higher school: problems and prospects: materials of the international scientific and methodological conference]. Minsk, 2019, pp. 3–5. (In Russian)
 3. Zhuk A. I. Informatizatsiia obrazovatel'nogo protsessa uchrezhdeniia vysshego obrazovaniia : ot distantsionnykh tekhnologii k elektronnomu obucheniiu (opyt Belorusskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni Maksima Tanka) [Informatization of the educational process of a higher education institution: from distance technologies to e-learning (experience of the Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank)]. *Adukacyja i vyhavanne* [Education and Upbringing]. 2016, no. 6, pp. 3–8. (In Russian)
 4. Zubrylina I. V. Informatsionnaia obrazovatel'naia sreda kak sredstvo optimizatsii obrazovatel'nogo protsessa [Information educational environment as a means of optimizing the educational process]. *Informatsionno-obrazovatel'nyi potentsial innovatsionnogo razvitiia dopolnitel'nogo pedagogicheskogo obrazovaniia* [Information and educational potential of innovative development of additional pedagogical education]. Minsk, Academy of Postgraduate Education, 2016, pp. 204–213. (In Russian)
 5. Lozitskii V. L. Informatsionno-obrazovatel'naia sreda vuza v aspekte ee polifunktional'nosti [Information and educational environment of the university in terms of its multifunctionality]. *Vyshhejskaja shkola* [Higher Education]. 2013, no. 5, pp. 51–56. (In Russian)
 6. Minich A. A. Tsifrovaia sreda kak неотъемлемый компонент педагогической подготовки в области методик электронного обучения [Digital environment as an integral component of pedagogical training in the field of e-learning methods]. *Vesnik Ma-*

References

1. Kontseptsiiia tsifrovoi transformatsii protsessov v sisteme obrazovaniia Respubliki Belarus' na 2019–2025 gg. [Concept of digital transformation of processes in the education system of the Republic of Belarus for 2019–2025]. *Gosudarstvennoe uchrezhdenie obrazovaniia «Minskii gorodskoi institut razvitiia obrazovaniia». Tsentr informatsionnykh tekhnologii* [State educational

- zyrskaga dzjarzhawnaga pedagogichnaga wniwersitjeta imja I. P. Shamjakina* [Bulletin of Mazyr State Pedagogical University named after I. P. Shamyakin]. 2023, no. 1 (61), pp. 86–93. (In Russian)
7. Tavgen' I. A. O kontseptual'noi modeli informatsionno-obrazovatel'noi sredy sistemy otkrytogo obrazovaniia [On the conceptual model of the information and educational environment of the open education system]. *Informatizatsiia obrazovaniia* [Informatization of education]. 2004, no. 4, pp. 46–53. (In Russian)
 8. Aksenich N. V. Problematika nauchnogo issledovaniia protsessa razvitiia informatsionno-obrazovatel'noi sredy sovremen-nogo uchrezhdeniia vysshego obrazovaniia [Problems of scientific research into the development of the information and educational environment of a modern higher education institution]. *Narodnaia asveta* [Public education]. 2019, no. 11, pp. 7–10. (In Russian)
 9. Aksenich N. V. Otsenivanie effektivnosti funktsionirovaniia i razvitiia informatsionno-obrazovatel'noi sredy uchrezhdeniia vysshego obrazovaniia [Assessing the effectiveness of the functioning and development of the information and educational environment of a higher education institution]. *Adukacyja i vyhavanne* [Education and Upbringing]. 2023, no. 10, pp. 61–67. (In Russian)

Received 13 October 2023