

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 373.21
ББК 4414

ГРНТИ 14.23.01

Код ВАК 5.8.2

Королева Светлана Викторовна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и педагогической компаративистики, Уральский государственный педагогический университет; 620017, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: svetl.korolewa2013@yandex.ru

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экосистемный подход; экосистема; акторы; управление качеством образования; дошкольные образовательные организации; дошкольное образование; самоорганизация; эмерджентность; образовательная экосистема; функции акторов

АННОТАЦИЯ. Актуальность выбранной темы исследования обусловлена изменением понимания управленческих подходов к управлению образовательными системами, в том числе к управлению качеством дошкольного образования. В статье освещаются современные тенденции развития дошкольного образования, исследования современных авторов, посвященные вопросам использования экосистемного подхода в практике управления образовательными системами. Анализируются основные понятия экосистемного подхода, определяются основные признаки экосистемы образования и управления качеством дошкольного образования. Экосистемный подход, распространенный в социологии и экономике, нашел свое применение и в образовании. Основные постулаты экосистемного подхода к управлению образовательными системами: во-первых, экосистема рассматривается с позиции взаимодействия различных акторов, которые придают ей устойчивость; во-вторых, экосистема способна к саморазвитию и самоорганизации в нестабильной окружающей среде. Автор выделяет основные свойства экосистемы управления качеством дошкольного образования – устойчивость и самоорганизацию, за счет взаимодействия акторов, выполняющих определенные функции. Относительно позиций экосистемного подхода предложена модель управления качеством дошкольного образования, по результатам ее реализации сделан вывод и дано определение понятию «управление качеством дошкольного образования».

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Королева, С. В. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению качеством дошкольного образования / С. В. Бездетко. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 3. – С. 77–82.

Koroleva Svetlana Viktorovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Pedagogy and Pedagogical Comparative Studies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

CONCEPTUAL PROVISIONS OF THE ECOSYSTEM APPROACH TO QUALITY MANAGEMENT OF PRESCHOOL EDUCATION

KEYWORDS: ecosystem approach; ecosystem; actors; education quality management; preschool educational organizations; preschool education; self-organization; emergence; educational ecosystem; actor functions

ABSTRACT. The relevance of the chosen research topic is due to a change in the understanding of managerial approaches to the management of educational systems, including the quality management of preschool education. The article highlights the current trends in the development of preschool education, studies of modern authors on the use of the ecosystem approach in the practice of managing educational systems. The basic concepts of the ecosystem approach are analyzed, the main features of the ecosystem of education and quality management of preschool education are determined. The ecosystem approach, common in sociology and economics, has found its application in education. The main postulates of the ecosystem approach to the management of educational systems: first, the ecosystem is considered from the perspective of the interaction of actors who give it stability; secondly, the ecosystem is capable of self-development and self-organization in an unstable environment. The author highlights the main performing certain functions. Regarding the positions of the ecosystem approach, a model for managing the quality of preschool education has been proposed, based on the results of its implementation, a conclusion has been made and a definition of the concept of quality management of preschool education has been given.

FOR CITATION: Koroleva, S. V. (2023). Conceptual Provisions of the Ecosystem Approach to Quality Management of Preschool Education. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 3, pp. 77–82.

Постановка проблемы и актуальность ее решения. Проблема развития системы образования, в том числе дошкольного, является актуальной в образовательной повестке современного

российского общества. На это указывает ряд государственных документов, в частности «Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года», «Ключевые направления

российского образования для достижения целей и задач устойчивого развития в системе образования до 2035 года» и др. Акцент в данных документах делается как на содержательной характеристике, так и на механизмах реализации поставленных перед системой образования задач, одной из которых является задача по взаимодействию гражданского общества, социальных институтов и педагогического сообщества для развития системы образования в Российской Федерации.

Известно, что с 2012 года дошкольное образование впервые стало официально признанным уровнем непрерывного общего образования, где ключевыми направлениями его развития выступают: 1) расширение роли управляющих советов дошкольных образовательных организаций; 2) совершенствование деятельности попечительских советов дошкольных образовательных организаций; 3) вовлечение институтов гражданского общества и педагогических сообществ в родительское просвещение; 4) реализация актуальных направлений и механизмов благотворительности; 5) создание тематических объединений или проектных групп по компенсации актуальных рисков; 6) обеспечение значимых для решения проблем образования коммуникативных площадок, реализация тематических информационных поводов.

Выделенные направления реализуются в контексте управленческой деятельности руководителей дошкольного образования и направлены на обеспечение качества дошкольного образования. С 2014 года все регионы России проводят мониторинговые мероприятия в сфере дошкольного образования с использованием различных разработок, опираясь на принципы Концепции. Одним из принципов Концепции является «ориентация на открытость и консенсус», что предполагает взаимодействие всех субъектов и заинтересованных лиц и организаций в обеспечении качества дошкольного образования. Система дошкольного образования в новых условиях представляет собой сложную, открытую самоорганизующуюся систему, которая требует новых подходов к ее управлению, в том числе и к управлению качеством на всех уровнях образования.

Управление качеством дошкольного образования – сложная интегративная категория, требующая осмысления с позиций различных подходов. А. И. Субетто под «управлением качеством образования» понимает «воздействие на процессы становления, обеспечения, поддержания развития (улучшения) качества объектов (процессов) в их жизненном цикле и в цепи жизненных циклов со стороны “субъекта управления” и

организация им обратной связи (контроля, оценки, анализа) в соответствии со сформированными целями, нормами, доктриной» [12, с. 211]. Согласно данному определению одним из подходов к управлению качеством дошкольного образования, на наш взгляд, выступает экосистемный подход. Практика применения экосистемного подхода в меняющейся системе дошкольного образования требует понимания содержания и сущности функционирования открытых образовательных систем, специфики процессов самоорганизации и управления. Самоорганизация придает системе устойчивость, что важно при управлении качеством дошкольного образования в меняющейся правовой образовательной среде.

Методологическая основа экосистемного подхода. В последние годы экосистемный подход стал доминировать относительно изучения и разработки современных моделей управления. Методологическую основу разработки таких моделей составляют исследования российских и зарубежных авторов. Вопросам изучения теории, методологии и методики экологического образования и образования в интересах устойчивого развития посвящены работы М. В. Аргунова, Э. В. Гирусова, Е. Н. Дзятковской, А. Н. Захлебного, И. Д. Зверева, Д. С. Ермакова, С. В. Иванова, Н. М. Мамедова, Н. Н. Моисеева, Л. В. Моисеевой, П. О. Лукша, И. Т. Суравегиной, А. Д. Урсул и др. Активистский подход как часть экосистемного подхода к изучению социальных систем рассматривали в своих работах М. Арчер, Ч. Весснер, Э. Гидденс, Х. Йоас, Р. Мертон, П. Штомпка и др.

Теоретическая основа исследования. Система дошкольного образования – это комплекс образовательных организаций, программ обучения, управленческих основ, закономерностей и принципов реализации образовательной деятельности на дошкольном этапе развития личности ребенка. Одной из проблем современной системы дошкольного образования выступает проблема качества дошкольного образования, снижающегося на фоне расширения системы дополнительного образования. Выделенная проблема может быть минимизирована посредством: 1) реализации образовательных программ, отвечающих современным требованиям; 2) «перепроектирования» структуры органов управления дошкольным образованием. Инновационный характер, заложенный в самом процессе проектирования, может стать основной движущей силой ее решения. По мнению В. Е. Радионова, «педагогическое проектирование является полифункциональной деятельностью, закономерно возникающей в

связи с необходимостью преобразований в образовательных системах. Его объекты имеют двойственную природу, обладают способностью к самоорганизации. В связи с этим педагогическое проектирование строится как интеллектуальное, ценностное, информационное предопределение условий, способных направлять развитие преобразуемых объектов» [11 с. 21]. Исходя из данного определения, можно заключить, что управление качеством дошкольного образования выступает объектом проектирования, способного к самоорганизации и саморазвитию. Поскольку систему управления качеством дошкольного образования мы рассматриваем как экосистему, обратимся к толкованию этого понятия в научной литературе.

В работах Р. Аднера дано определение экосистемы с позиции структуры и состава участников взаимодействия: «экосистема определяется структурой согласования многостороннего набора партнеров, которые должны взаимодействовать для того, чтобы основное ценностное предложение материализовалось» [18, с. 100]. А. Гавер, К. Кеннамо и М. Якобидес в своих исследованиях дают следующее определение экосистемы: «это взаимодействующие организации, имеющие модульность, без иерархического управления, связанные вместе невозможностью повторного развертывания их коллективных инвестиций в другом месте» [3, с. 29; 5, с. 84; 6, с. 14]. Беря во внимание тот факт, что в рамках нашего исследования рассматривается управление качеством дошкольного образования с позиций экосистемного подхода, будем придерживаться позиции Р. Аднера, поскольку, во-первых, ценностным выступает обеспечение качества дошкольного образования, а во-вторых, согласованное взаимодействие партнеров (акторов) обеспечивает эту ценность за счет эффективного и рационального управления. Л. Г. Каранатова и А. Ю. Кулев предлагают рассмотреть экосистему развития инноваций для дальнейшего эволюционирования образовательной системы [2].

Принимая во внимание принцип инновационности экосистемы, необходимо учесть специфику системы дошкольного образования и рассмотреть «управление качеством дошкольного образования» как образовательную экосистему. В структуре любой экосистемы лежат инновации, позволяющие ей выходить на более высокий качественный уровень развития. По мнению И. Г. Хангельдиевой, новая образовательная экосистема – это «своеобразный хаб». Хаб как системное образование всегда имеет центр или ядро. Именно этот центр является наиболее притягательным для

решения всевозможных задач. В случае образовательной экосистемы это возможность удовлетворения потребностей в получении самых различных знаний, навыков и опыта, возможно, переданного из рук профессионала-практика, и что важно, не в формализованном виде» [17, с. 77–78].

И. М. Федоров под образовательной экосистемой понимает «сеть образовательных пространств, в которой провайдеры образования с помощью различных учебных ресурсов организуют обучение в течение всей жизни» [15, с. 45]. Относительно нашего исследования провайдерами системы управления качеством дошкольного образования выступают дошкольные образовательные организации, центры развития, некоммерческие и коммерческие дошкольные образовательные организации, Дома творчества.

На основании проведенного анализа заключим, что экосистема – это перспективный, сложный формат функционирования устойчивой сетевой структуры, направленный на создание ценности посредством взаимовыгодного сотрудничества и взаимодополняемости ее акторов, в том числе за пределами одной отрасли. Образовательная экосистема включает в себя положительные и отрицательные обратные связи, которые помогают ей самоорганизовываться, саморегулироваться, саморазвиваться и поддерживать свое внутреннее состояние без потери качества образования в условиях нестабильной окружающей среды.

Образование – это сложная многомерная система, взаимодействие акторов в которой происходит на уровнях разной сложности, в условиях многообразного психологического и педагогического пространства, функционирующего долговременно. Изучая работы Ф. Лалу, можно заключить, что экосистема – это «живой организм», способный к саморазвитию и саморегуляции, использующий для этого инновационные подходы к управлению и развитию посредством самоуправления и самоорганизации [3, с. 39; 22, с. 75]. Управление дошкольным образованием, в свою очередь, представляет собой систему взаимосвязанных управленческих действий на всех уровнях управления (федеральном, региональном и муниципальном), обеспечивающих ей качество и устойчивость на современном этапе.

В. В. Тимченко в своих работах выделил экосистемный подход, который обеспечивает новый уровень развития образования. Он обосновал экосистемную модель, которая ориентирована на разнообразие, гибкость, междисциплинарность в предоставлении актуального контента, применение наиболее подходящих образовательных технологий, а также на использование природосо-

образных механизмов саморегуляции и саморазвития аналогичных сфер, которые существуют в живой природе [13]. Такими механизмами выступают акторы, обеспечивающие самоуправление и саморегулирование системы на всех уровнях управления образованием.

Само понятие субъекта, актора было впервые предложено в теории структуризации Э. Гидденса. По его мнению, общество создано активной деятельностью субъектов, которые содержат структурные свойства – сигнификацию, легитимацию и господство, лежащие в основе «институциональных характеристик систем социального взаимодействия», что обеспечивает устойчивость социальных систем и обнаруживает потенциал их трансформации [1, с. 23; 20, с. 55; 21, с. 38].

Организация взаимодействия акторов строится на принципах положительной и отрицательной обратной связи и представляет экосистему на микроуровне. В работах А. М. Агаева и Т. О. Толстых определено, что акторы взаимодействуют внутри экосистемы, при этом образуя среду и потоки обмена информацией. К тому же устойчивость ей придают прямые и обратные связи, в центре которых стоят проект, модель, инновация и т. д.

Актор-учредитель выполняет управленческую функцию, связанную с формированием команды акторов, и отвечает за распределение полномочий, зон ответственности между акторами, формулирует цели и задачи взаимодействия. Объединение усилий всех заинтересованных лиц и структур возможно только при специально организованном взаимодействии, которое должно обеспечивать получение синергетического эффекта от управления качеством дошкольного образования. Известно, что эмерджентность системы возникает в результате функционирования самоорганизующихся систем, в рамках данного исследования такой системой выступает система управления качеством дошкольного образования. Управление качеством по своей структуре представляет собой экосистему, саморегулирование и самоорганизация которой осуществляется путем взаимодействия внутренних и внешних связей субъектов (акторов), обеспечивающих ей устойчивость. Устойчивость системы обеспечивается ее самоорганизацией.

Дж. Борнет выделила признаки, присущие образовательным экосистемам: 1) наличие многочисленных взаимосвязей как внутри экосистемы, так и между ними; 2) цикличность; 3) постоянное развитие; 4) динамическое равновесие [18]. Признаками управления качеством дошкольного образования как экосистемы выступают:

1) устойчивость; 2) самоорганизация; 3) проектируемость; 4) саморегулируемость. В теории самоорганизации Г. Хакен дает следующее определение понятию «самоорганизация» – «процесс упорядочения (пространственного, временного или пространственно-временного компонентов) в открытой системе за счет взаимодействия множества элементов, ее составляющих» [16, с. 30]. Согласно данной теории одним из свойств самоорганизующейся системы выступает способность системы к устойчивости и улучшению своей структуры даже при неблагоприятных внешних воздействиях. Согласно теории самоорганизации в основе экосистемы лежат взаимосвязи между элементами системы, обеспечивающие ей устойчивость во внешней среде, независимо от изменяющихся условий. Именно устойчивость выступает одним из признаков качества дошкольного образования как экосистемы, а способность к самоорганизации определяет эффективность управления рассматриваемой системой и ее качеством.

На основе приведенных рассуждений очевидно, что именно взаимодействие акторов обеспечивает устойчивость системы управления качеством дошкольного образования, при этом выполняет определенные функции: управленческую, экономическую, социальную, педагогическую, маркетинговую. Акторами в рамках данного исследования выступают: 1) актор – родительский комитет и органы самоуправления ДОО, выполняющие социальную функцию, направленную на формирование позитивного имиджа дошкольной образовательной организации во внешней среде; 2) актор-инноватор – руководство дошкольной образовательной организации, реализующее маркетинговую функцию, направленную на удовлетворение потребностей потребителей путем создания новой услуги в ДОО; 3) акторы – творческая группа педагогов, выполняющая проектно-педагогическую функцию, направленную на обеспечение качества дошкольного образования; 4) акторы-инвесторы и социальные партнеры – осуществляют социально-экономическую функцию посредством создания материально-технических и финансовых условий деятельности дошкольной образовательной организации.

В качестве выводов можно заключить следующее. Управление качеством дошкольного образования относительно постулатов экосистемного подхода представляет собой экосистему, в основе которой лежат процессы взаимодействия акторов, придающие ей способность самоорганизации и устойчивости в нестабильной окружающей среде, что обеспечивает качество дошкольного образования, а функции акто-

ров обеспечивают устойчивость экосистемы. Беря во внимание перечисленные признаки образовательной экосистемы и учитывая специфику системы дошкольного образования, можно сформулировать характерные черты системы управления качеством дошкольного образования: направленность управления на всех участников

взаимодействия (акторов); учет их интересов в процессе управления; саморегулирование и самоорганизация на всех уровнях взаимодействия; выстраивание обратной связи между всеми акторами по оптимизации рисков, связанных с управлением качеством дошкольного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гидденс, Э. Девять тезисов о будущем социологии / Э. Гидденс ; пер. с англ. Е. В. Якимовой. – Текст : непосредственный // THESIS. – 1993. – Т. 1, вып. 1.
2. Каранатова, Л. Г. Трансформация экосистемы дополнительного профессионального образования под влиянием инновационных технологий / Л. Г. Каранатова, А. Ю. Кулев. – Текст : непосредственный // Управленческое консультирование. – 2020. – № 12. – С. 120–129.
3. Климов, И. Социологическая концепция Э. Гидденса / И. Климов. – Текст : непосредственный // Социологический журнал. – 2000. – № 1–2.
4. Клейнер, Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г. Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Системный анализ в экономике : сборник трудов V Междунар. науч.-практ. конференции-биеннале / под общ. ред. Г. Б. Клейнера, С. Е. Щепетовой. – Москва : Прометей, 2018. – С. 5–14.
5. Копылов, М. Н. Современные подходы к экосистемному управлению / М. Н. Копылов, К. Т. Нгуен. – Текст : непосредственный // Евразийский юридический журнал. – 2013. – № 4 (59). – С. 82–86.
6. Корнаи, Я. Системная парадигма / Я. Корнаи. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 4–22.
7. Куклина, Л. В. Теоретические основы исследования экосистемного подхода к управлению образовательной деятельностью / Л. В. Куклина, С. Я. Куклин. – Текст : электронный // Современное педагогическое образование. – 2021. – № 8. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-issledovaniya-ekosistemnogo-podhoda-k-upravleniyu-obrazovatelnoy-deyatelnostyu> (дата обращения: 28.03.2023).
8. Махновец, С. Н. Новая экосистема образования как системообразующий вектор качества жизни / С. Н. Махновец, О. А. Попова. – Текст : непосредственный // Вестник ТвГУ. Серия: Педагогика и психология. – 2017. – № 4. – С. 141–149.
9. Олейников, Б. В. О концепции «экосистема обучения» и направлениях развития информатизации образования / Б. В. Олейников, С. А. Подлесный. – Текст : непосредственный // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – № 4. – С. 84–91.
10. Пермяков, О. Е. Методология стратегического планирования развития образовательных экосистем / О. Е. Пермяков, Е. А. Китин. – Текст : непосредственный // Управленческое консультирование. – 2020. – № 11. – С. 119–129.
11. Радионов, В. Е. Теоретические основы педагогического проектирования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Радионов Виктор Евсеевич ; Санкт-Петербург. гос. техн. ун-т. – Санкт-Петербург, 1996. – 37 с. – Текст : непосредственный.
12. Субетто, А. И. Квалиметрия: малая энциклопедия. Вып. 1 / А. И. Субетто. – СПб. : ИПЦ СЗИУ – фил. РАНХиГС, 2015. – 244 с. – Текст : непосредственный.
13. Тимченко, В. В. Создание инновационных образовательных экосистем для регионального развития / В. В. Тимченко. – Текст : непосредственный // Менеджмент XXI века: образование в эпоху цифровой экономики : сборник научных статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 10–25.
14. Толстых, Т. О. Экосистемная модель развития предприятий в условиях цифровизации / Т. О. Толстых, А. М. Агаева. – Текст : непосредственный // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 1 (33). – С. 37–49.
15. Федоров, И. М. Переход от образовательной среды к образовательной экосистеме / И. М. Федоров. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 28 (266). – С. 246–250.
16. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен. – М. : Мир, 1980. – 406 с. – Текст : непосредственный.
17. Хангельдиева, И. Г. Образовательные экосистемы – тренд развития современного российского образования в ближайшем будущем / И. Г. Хангельдиева. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. – 2022. – № 1. – С. 68–86.
18. Adner, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem / R. Adner. – Text : immediate // Harvard Business Review. – 2006. – Vol. 84 (4). – P. 98–107.
19. Ecological Literacy in Design Education: A Foundation for Sustainable. – Text : immediate // Design J. Boehnert, Design learning for tomorrow. – 2013.
20. Giddens, A. Central problems in social theory: Action, structure and contradiction in social analysis / A. Giddens. – London : Macmillan Press, 1979. – Text : immediate.
21. Giddens, A. The constitution of society: Outline of the theory of structuration / A. Giddens. – Cambridge : Polity Press, 1984. – Text : immediate.
22. Moore, J. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems / J. Moore. – USA : Harper Business, 1996. – 297 p. – Text : immediate

REFERENCES

1. Giddens, E. (1993). Devyat' tezisev o budushchem sotsiologii [Nine Theses on the Future of Sociology]. In *THESIS*. Vol. 1. Issue 1.
2. Karanatova, L. G., Kulev, A. Yu. (2020). Transformatsiya ekosistemy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya pod vliyaniem innovatsionnykh tekhnologii [Transformation of the Ecosystem of Additional Professional Education under the Influence of Innovative Technologies]. In *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*. No. 12, pp. 120–129.
3. Klimov, I. (2000). Sotsiologicheskaya kontsepsiya E. Giddensa [Sociological Concept of E. Giddens]. In *Sotsiologicheskii zhurnal*. No. 1–2.
4. Kleiner, G. B. (2018). Sotsial'no-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoi paradigmy [Socio-Economic Ecosystems in the Light of the Systems Paradigm]. In Kleiner, G. B., Shchepetova, S. E. (Eds.). *Sistemnyi analiz v ekonomike: sbornik trudov V Mezhdunar. nauch.-prakt. konferentsii-biennale*. Moscow, Prometei, pp. 5–14.
5. Kopylov, M. N., Nguen, K. T. (2013). Sovremennye podkhody k ekosistemnomu upravleniyu [Modern Approaches to Ecosystem Management]. In *Evraziiskii yuridicheskii zhurnal*. No. 4 (59), pp. 82–86.
6. Kornai, Ya. (2002). Sistemnaya paradigma [System Paradigm]. In *Voprosy ekonomiki*. No. 4, pp. 4–22.
7. Kuklina, L. V., Kuklin, S. Ya. (2021). Teoreticheskie osnovy issledovaniya ekosistemnogo podkhoda k upravleniyu obrazovatel'noi deyatel'nost'yu [Theoretical Foundations of the Study of the Ecosystem Approach to the Management of Educational Activities]. In *Souremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. No. 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-issledovaniya-ekosistemnogo-podkhoda-k-upravleniyu-obrazovatel'noy-deyatelnostyu> (mode of access: 28.03.2023).
8. Makhnovets, S. N., Popova, O. A. (2017). Novaya ekosistema obrazovaniya kak sistemoobrazuyushchii vektor kachestva zhizni [The New Ecosystem of Education as a System-Forming Vector of Quality of Life]. In *Vestnik TvGU. Seriya: Pedagogika i psikhologiya*. No. 4, pp. 141–149.
9. Oleinikov, B. V., Podlesnyi, S. A. (2013). O kontseptsii «ekosistema obucheniya» i napravleniyakh razvitiya informatizatsii obrazovaniya [About the Concept of “Ecosystem of Education” and Directions of Development of Informatization of Education]. In *Znanie. Ponimanie. Umenie*. No. 4, pp. 84–91.
10. Permyakov, O. E., Kitin, E. A. (2020). Metodologiya strategicheskogo planirovaniya razvitiya obrazovatel'nykh ekosistem [Methodology for Strategic Planning for the Development of Educational Ecosystems]. In *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*. No. 11, pp. 119–129.
11. Radionov, V. E. (1996). *Teoreticheskie osnovy pedagogicheskogo proektirovaniya* [Theoretical Foundations of Pedagogical Design]. Avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk. Saint Peterburg, 37 p.
12. Subetto, A. I. (2015). *Kvalimetriya: malaya entsiklopediya* [Qualimetry: Small Encyclopedia]. Issue 1. Saint Peterburg, IPTs SZIU – filial RANKhiGS. 244 p.
13. Timchenko, V. V. (2019). Sozdanie innovatsionnykh obrazovatel'nykh ekosistem dlya regional'nogo razvitiya [Creation of Innovative Educational Ecosystems for Regional Development]. In *Menedzhment XXI veka: obrazovanie v epokhu tsifrovoi ekonomiki: sbornik nauchnykh statei po materialam XVII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Saint Peterburg, pp. 10–25.
14. Tolstykh, T. O., Agaeva, A. M. (2020). Ekosistemnaya model' razvitiya predpriyatii v usloviyakh tsifrovizatsii [Ecosystem Model of the Development of Enterprises in the Context of Digitalization]. In *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve*. No. 1 (33), pp. 37–49.
15. Fedorov, I. M. (2019). Perekhod ot obrazovatel'noi sredy k obrazovatel'noi ekosisteme [Transition from Educational Environment to Educational Ecosystem]. In *Molodoi uchenyi*. No. 28 (266), pp. 246–250.
16. Haken, G. (1980). *Sinergetika* [Synergetics]. Moscow, Mir. 406 p.
17. Khangeldieva, I. G. (2022). Obrazovatel'nye ekosistemy – trend razvitiya sovremennogo rossiiskogo obrazovaniya v blizhaishem budushchem [Educational Ecosystems is a Trend in the Development of Modern Russian Education in the Near Future]. In *Vestnik Moskovskogo universiteta*. No. 1, pp. 68–86.
18. Adner, R. (2006). Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. In *Harvard Business Review*. Vol. 84 (4), pp. 98–107.
19. Ecological Literacy in Design Education: A Foundation for Sustainable. (2013). In *Design J. Boehnert, Design learning for tomorrow*.
20. Giddens, A. (1979). *Central Problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. London, Macmillan Press.
21. Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge, Polity Press.
22. Moore, J. (1996). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. USA, Harper Business. 297 p.