

АНАЛИЗ КОМПОНЕНТОВ «ОБРАЗОВАНИЯ 4.0» В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И НАВЫКОВ

ANALYSIS OF EDUCATION 4.0 COMPONENTS IN A SYSTEM OF MODERN COMPETENCES AND SKILLS

**T. Pankova
N. Fadeeva
N. Yalaeva
E. Borisov
E. Akbilek**

Summary: This research analyses the components of Education 4.0, looking at teaching methods within the framework of building meaningful skills. A systematic literature review was conducted to identify academic papers that explore contemporary skills systems; to identify teaching strategies that contain Education 4.0 components; and to consider their educational aspects. The findings allowed us to identify opportunities for creating and improving the conceptual boundaries of skills formation with the necessary Education 4.0 components in the development of future professional competences: most are learner-centred, develop competences through character dimensions, meta-learning and connect teaching with active learning strategies. Finally, insights into the design of educational models for the development of competences in automatic systems thinking, integrated comprehension, perception and analysis are presented.

Keywords: Education 4.0, active learning strategies, contextual competences, pervasive technologies, educational innovations, systems thinking.

Панкова Татьяна Николаевна

Кандидат филологических наук, доцент, Воронежский
государственный университет
pankova@rgph.vsu.ru

Фадеева Наталья Владимировна

Кандидат технических наук, доцент, Красноярский
институт железнодорожного транспорта (филиал
Иркутского государственного университета путей
сообщения)
fadeeva_natali@inbox.ru

Ялаева Наталья Вячеславовна

Кандидат педагогических наук, доцент, Российский
технологический университет МИРЭА (Москва)
yalaeva-nv@mail.ru

Борисов Егор Александрович

Старший преподаватель, Северо-Восточный
федеральный университет им. М.К. Аммосова (Якутск)
egor_aleksandrovich93@mail.ru

Акбилек Елена Анатольевна

Кандидат филологических наук, доцент, Академия
социального управления (Мытищи)
ekuharenko@mail.ru

Аннотация: В данном исследовании анализируются компоненты «Образования 4.0», рассматриваются методы преподавания в рамках формирования значимых навыков. Был проведён системный обзор литературы для выделения научных работ, в которых исследуются системы современных навыков; для того, чтобы идентифицировать стратегии преподавания, содержащие компоненты «Образования 4.0», рассмотреть их образовательные аспекты. Полученные результаты позволили нам определить возможности для создания и улучшения концептуальных границ формирования навыков с необходимыми компонентами «Образования 4.0» в развитии будущих профессиональных компетенций: большинство ориентированы на обучающихся, развивают компетенции через измерения аспектов характера, мета-обучение и подключают преподавание со стратегиями активного обучения. В заключении приводятся выводы о создании образовательных моделей для развития компетенций автоматического системного мышления, комплексного осмысления, восприятия и анализа.

Ключевые слова: Образование 4.0, стратегии активного обучения, контекстные компетенции, pervasive технологии, образовательные инновации, системное мышление.

«Образование 4.0» представляет собой технологические стратегии, способствующие повышению качества образования. Оно ориентировано на то, чтобы сформировать у обучающихся когнитивные [6, с. 18], социальные, межличностные, технические навыки [5, с. 47]. Согласно этой стратегии, обучающимся предлагается использовать ресурсы, размещённые в Интернете, регистрироваться на разноо-

бразных онлайн-курсах, перевёрнутых лекциях, видео-конференциях, семинарах и видеозвонках [12, с. 8311]. Успешное обучение зависит и от компьютерной грамотности преподавателей, учителей, менеджеров в области образования и родителей [4, с. 77].

Комплексные модели образовательных стандартов позволяют нам наблюдать и оценивать компетенции, не-

обходимые в рамках каждой дисциплины, с разных сторон, включая технологические, педагогические, контекстуальные и гуманистические аспекты. *Partnership for 21st Century Skills* – это совместная организация правительств и бизнеса, которая определила рамки для развития навыков, способностей и установок для достижения успеха на рабочем месте и в современном обществе [19]. В ней перечислены три основных типа компетенций: (1) навыки обучения (творчество и инновации, критическое мышление и решение проблем; коммуникация и сотрудничество) [7, с. 256]; (2) навыки грамотности (информационная грамотность; медиаграмотность; ИКТ-грамотность) и (3) жизненные навыки (гибкость и адаптивность; инициативность и агентность, способность к самоориентации; социальные и межкультурные навыки; продуктивность и ответственность; лидерство) [13, с. 217].

Новая парадигма обучения основывается на *P21 Framework for 21st Century Learning*, в которой содержится идея о том, что условия жизни и работы настолько многообразны и характеризуются такой высокой конкуренцией, что обучающимся необходимы основные навыки мышления, понимание содержания [19]. Кроме того, в условиях информационного общества обучающиеся должны тщательно следить за развитием соответствующих карьерных и жизненных навыков (*Career and Life Skills – CLS*). Концепция также определяет пять элементов профессиональных и жизненных умений/навыков, составляющих область CLS. Это (1) гибкость и адаптивность; (2) инициативность и готовность к самоориентированию, самостоятельным действиям; (3) социальные и межкультурные навыки; (4) продуктивность и способность нести индивидуальную ответственность за результат; и (5) лидерство и формирование навыков профессиональной деятельности.

Среди компетенций, ставших весьма актуальными в наши дни, есть и такие, как «управление в условиях повышенной сложности», когда профессионалы должны обладать способностью анализировать, умениями действовать в меняющемся мире [16, с. 1390]. Цифровая трансформация современного общества диктует нам необходимость выхода за рамки научного мышления в такие области, как системное и критическое мышление [3, с. 100], а также творческое и научное мышление в разработке новых решений для удовлетворения потребностей общества [1, с. 34].

Как известно, четвертая промышленная революция характеризуется использованием инновационных технологий, процессов и практик. По мнению *Chaka C.*, в настоящий момент наиболее актуальны три технологии – это искусственный интеллект, машинное обучение и алгоритмическое обучение [10, с. 397].

Для применения компонентов «Образования 4.0» *Ramírez-Montoya M. S.* [20] и *Álamo Venegas J. J.* [8] реко-

мендуют не ограничиваться развитием мышления, а переходить к формированию понятийного и расчетно-аналитического обучения с использованием образовательной робототехники и программирования, развивать у обучающихся «мягкие» навыки через эмоциональный интеллект, управление эмоциями и построение моральных и нравственных поведенческих ситуаций.

Другие исследователи осуществили системный обзор взаимосвязи между основными требованиями к компетенциям и принципами цифровых компетенций. Их выводы привели к созданию модели, которая объединяет основные компетенции (например, способности личности интегрироваться в информационно-образовательную среду [2, с. 73], управление информацией, коммуникация, сотрудничество, творчество, критическое мышление и решение проблем) и контекстные компетенции (например, этическая осведомленность, культурная осведомленность, гибкость, агентность, способность к самоориентации, самонаправленности и обучение на протяжении всей жизни) для обеспечения академических программ, которые способствуют развитию основных, контекстных и цифровых компетенций в рамках целостного образования.

Noh S.C. и *Karim A.M.A.* в своей работе показали, что менталитет преподавателей в области проектного и дизайн-мышления для развития творческого и инновационного потенциала обучающихся в концепции «Образования 4.0» включает в себя проектирование, ориентированное на пользователя, эмпатию, сотрудничество, оптимизм, экспериментирование, прототипирование и осознанное, бережливое и внимательное отношение к процессу [18, с. 498]. Необходимо всесторонне проанализировать учебные программы, чтобы гармонично сочетать и уравновесить различные цели образования с «мягкими»/техническими навыками и соответствующими компетенциями, обеспечивая тем самым всестороннее выявление талантов обучающихся.

В работе *González-Salamanca J.C., Agudelo O.L.* и *Salinas J.* был проведен систематический обзор литературы, в котором основное внимание уделялось исследованиям, связанным с навыками 21 века, стратегиями преподавания, оценкой, анализом, последовательностью обучения и разработкой учебных программ [15, с. 10366]. Авторы сравнили компоненты «Образования 4.0», которые демонстрируют необходимость переосмысления революционных технологий и стратегий гибридных классов. Они предложили, чтобы программы подготовки учителей включили эти навыки в свои учебные планы, а также дали рекомендации по согласованию технологических, педагогических и дисциплинарных элементов с новыми методологическими подходами для развития современных навыков у обучающихся.

Данная работа в основном сосредоточена на опре-

делении того, какие компоненты «Образования 4.0» в настоящее время используются в учебных программах, и какая стратегия преподавания является наиболее успешной для развития требуемых навыков. Проектирование и оценка обучения должны основываться на теориях, моделях, методах, стандартах, критериях и компонентах, повышающих качество образования без границ при поддержке новых методов преподавания, опосредованных современными технологиями [22, с. 89].

Цифровая трансформация и «Образование 4.0» отличаются от традиционного образования тем, что их обеспечивают, поддерживают и направляют новейшие технологии, включая искусственный интеллект, управление данными, pervasive технологии, роботов, облачные вычисления и устойчивые технологии.

В работе *Bonfield C.A.* даётся общее определение «Образования 4.0» в высших учебных заведениях и делается акцент на согласование услуг и учебных программ для подготовки будущих кадров «Индустрии 4.0» с использованием технологий для решения таких критических проблем, как опыт обучающихся, разрыв в квалификации, управление данными, инновации, нехватка квалифицированных кадров, управление данными, инновации в преподавании и обучении, открытая наука, исследования и кибербезопасность [9, с. 243].

Мы видим, что «Образование 4.0» опирается на цифровые стратегии, цифровую безопасность и надлежащую инфраструктуру. В статье *Karlos de Sousa Oliveira* и *André Cavalcante de Souza* факторы, способствующие цифровой трансформации в Образовании 4.0, разделены на шесть категорий: (1) технологические факторы, (2) организационные факторы, (3) обучение цифровым компетенциям, (4) обучение «мягким навыкам», (5) обучение «жёстким навыкам» и (6) педагогика [11].

Аналитика обучения, безусловно, является жизненно важным элементом «Образования 4.0» для прогнозирования будущей успеваемости студентов и поддержания их непрерывного совершенствования. Интеграция образовательных компонентов «Индустрии 4.0» – это начало модели, делающей различные аспекты образовательной системы более гибкими, включая педагогические практики и технологии, поддерживающие обучение. Исследуемая интеграция включает в себя инфраструктуру подключения и хранения данных, институциональные рекомендации, организационные процессы, а также практики для продвижения инноваций и подготовки преподавателей в области цифровых компетенций.

Miranda J., Navarrete C., Noguez J., Molina-Espinosa J.-M., Ramírez-Montoya M.-S., Navarro-Tuch S.A., Bustamante-Bello M.-R., Rosas-Fernández J.-B., Molina A. [17, с. 107278] предлагают четыре основных компонента «Образования 4.0», которые мы использовали для анализа исследований в

данной работе: компетенции: трансверсальные (межпредметные) компетенции и дисциплинарные (предметные) компетенции; методы обучения: способы организации/обеспечения обучения и стратегии обучения; категории информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): на основе технологий и конкретные инструменты/платформы; уровни инфраструктуры: учебный уровень (внутриаудиторный) и вузовский.

García Vaquero M., Sánchez-Bayón A. и Lominchar J. в своей работе отобразили «мягкие» навыки, необходимые для новых «зелёных» рабочих мест, возникающих из исследовательских планов правительств, таких как стратегии устойчивой мобильности, «умная» /автоматизированная и включённая/мультимодальная мобильность, модернизация государственного управления, дорожная карта 5G, новая экономика заботы и здоровья, цифровизация системы образования [14, с. 4145].

Levanova E.A. и Berezhnaya I.F. развивают мысль о том, что профессиональные компетенции зависят от эмоций человека как фундаментального психологического компонента навыков, эскалируемых для работы [16, с. 1388]. Они дополняют двигатель, который генерирует действия. Следовательно, когнитивные и эмоциональные факторы позволяют анализировать окружающую среду и принимать оптимальные решения. Думается, что для определения новых навыков, необходимых для трудоустройства, хорошо подходит база данных показателей несоответствия навыков и рабочих мест, сопоставимых по странам и регулярно обновляемых, обеспечивающих всесторонний и подробный обзор нехватки и избытка навыков в разных странах.

Измерения обучения призваны повлиять на разработку учебных программ, основанных на компетенциях, путём интеграции четырех измерений обучения в соответствующие обучающие системы, так как многие образовательные модели и концепции не охватывают все измерения «обучения на протяжении всей жизни» («lifelong learning») и компетенции «learning-to-learn» («learning to learn» competence – LTL), определяемая как способность постоянно учиться, организовывать собственное обучение, в том числе посредством эффективного управления временем и информацией как индивидуально, так и в группах [21, с. 253].

Новые образовательные парадигмы, лежащие в основе новейших методик и подходов, направлены на развитие целостных компетенций с помощью интегрированных технологических инструментов, что требует эффективного применения стратегий преподавания. Методы преподавания направляют логический, последовательный и организованный процесс достижения целей и оценки обучения, и для достижения этой цели необходимо использовать наиболее подходящие технологии. Введение вычислительно-го мышления (*computational thinking*) относится к решению проблем, проектированию систем и пониманию человеческого поведения с использованием фундаментальных

концепций информатики. С другой стороны, необходимо учитывать, что мы развиваемся в направлении образовательных нейротехнологий, которые предлагают новые способы обработки информации в человеческом мозге. В образовательной модели требуется методологическое изменение с педагогическим и технологическим уклоном, учитывая, что интернет изменил производство, создание контента, общение, развлечения и обработку информации.

Внедрение новых технологий в методику усиливает обучение на каждом образовательном этапе. Сценарии с использованием иммерсивных технологий, таких как дополненная реальность, способствуют высокому уровню присутствия и моделированию реалистичных сценариев в курсе дисциплины.

Образовательные инновации – это эволюция методов и технологий преподавания, которые определяются новыми социальными, политическими, культурными и технологическими тенденциями. Университетские коворкинги, хакспейсы, мейкер-пространства обеспечивают среду для совместного обучения и укрепляют процесс преподавания.

В данном исследовании нами представлены статьи из баз данных SCOPUS и WoS соответствующей тематики. В целом, они освещают успешные примеры в образовательной практике: некоторые из них называют стратегии обучения, направленные на развитие компетенций обучающихся и преподавателей. Анализ этих работ выявляет пробелы в формулировании новых компетенций, концепций, подходов и методов обучения.

Чтобы разумно действовать в меняющемся мире, граждане должны управлять различными цифровыми инструментами, быть автономными, отвечать за свою безопасность и идентичность в социальных сетях, быть ответственными и этичными. Мета-обучение включает в себя мыслительные процессы более высокого уровня, которые контролируют мысли более низкого уровня, и способствует интернализации менталитета роста. Во многих исследованиях отмечается, что будущая работа зависит от когнитивных и эмоциональных факторов, которые позволяют людям анализировать окружающую обстановку и принимать оптимальные решения [1, 6, 7, 9, 10, 16, 17, 19].

Представляется возможным сделать вывод, что стратегии обучения, наиболее часто используемые для развития ключевых компетенций «Образования 4.0» – это исследовательские стратегии для применения знаний и имплементации стратегии рефлексии для содействия самообучению с использованием системного мышления.

Меньшее количество исследований было найдено в области инфраструктуры «Образования 4.0» и основных компонентов ИКТ [17, с. 107278], что указывает на пробел в стратегиях обучения, использующих информационные и коммуникационные технологии и способствующи-

щих развитию цифровых навыков. Одним из важнейших компонентов для расширения возможностей преподавателей и студентов будет роль библиотеки.

Представляется целесообразным создать и активно развивать механизмы для осуществления конструктивных образовательных реформ в учебных программах высшего образования. Кроме того, необходимо сделать акцент на создании образовательных структур, основанных на научном развитии и академической этике, чтобы стимулировать развитие будущих навыков для «Индустрии 4.0» [9]. Эти структуры должны поддерживать финансово устойчивые модели, имплементировать революционные технологии, оборудовать помещения для обучения.

Интеграция основных компонентов «Образования 4.0» с «Индустрией 4.0» учитывает новейшие технологии, поддерживающие обучение, возможности связи и взаимодействия, быстрого подключения, инфраструктуру хранения данных, методические рекомендации, организационные процессы, практику поощрения инноваций, обучение преподавателей цифровым навыкам (в процессе и на практике), а также возможности для совместной деятельности с обучающимися, владеющими цифровыми технологиями.

Данная статья посвящена анализу того, какие компоненты «Образования 4.0» уже используются, и какие стратегии обучения являются наиболее успешными для развития навыков будущего. Полученные данные показывают: по структурированному блоку данных исследуемой концептуальной области в литературе выделяются тематические работы по стратегиям преподавания, методикам и подходам обучения для развития навыков и компетенций «Образования 4.0». Наблюдается заметное отсутствие концепций, программ, механизмов, предназначенных для преподавателей, менеджеров образования, кураторов, ассистентов и отсутствие применения стратегий для укрепления образовательных инноваций в системах общего среднего обучения. Компонентами «Образования 4.0», которым уделяется наибольшее внимание, являются методы обучения и компетенции; недостаточно исследований, направленных на укрепление инфраструктуры учебных заведений и использование ИКТ. Аспекты обучения профессиональным компетенциям и знаниям содержат комплексные описания, и есть предпосылки для проведения научных разработок по развитию способностей личности, по развитию характера и мета-навыков обучения. Наиболее используемыми методами обучения, определяющими тенденции образовательных инноваций, являются исследовательские стратегии применения знаний, рефлексии и поощрения автосистемного мышления. Результаты для учебного процесса заключаются в создании образовательных моделей и формальных/неформальных образовательных практик, которые масштабируют развитие компетенций для сложного, меняющегося мира

ЛИТЕРАТУРА

1. Актуализация профессиональной мобильности современных специалистов через компетентностную модель выпускника / Н.С. Варфоломеева, Т.Н. Панкова, А.В. Варушкина, И.З. Багаев // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. – 2022. – № 1. – С. 29-35. – DOI 10.18137/RNU.V925X.22.01.P029. – EDN QVGYFW.
2. Коровин А.Ю. Сущность и структура информационной компетентности студентов профессионального колледжа // Наукосфера. – 2022. – № 9-1. – С. 72-76. – DOI 10.5281/zenodo.7091897. – EDN VKFDWB.
3. Медиакоммуникации и интернет-маркетинг в условиях цифровой цивилизации / Л.О. Алгави, Д.А.Н. Аль-Ханаки, С.С. Бредихин [и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Институт медиа и социально-гуманитарных наук, Международный межвузовский научно-исследовательский проект «Цифровая цивилизация. Медиакоммуникации. Интернет-маркетинг». – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 475 с. – ISBN 978-5-696-05159-8. – EDN WDTBIX.
4. Онлайн обучение английскому языку: изменения в парадигме системы образования / Т.Н. Панкова, З.Р. Абдуллаева, А.Р. Ефорова [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2022. – № 4. – С. 75-78. – DOI 10.37882/2223-2982.2022.04.29. – EDN FTQMGI.
5. Полетаева, Ю.Г. Социальные основания этики: понятие этического кода / Ю.Г. Полетаева // Abyss (Вопросы философии, политологии и социальной антропологии). – 2020. – № 4(14). – С. 47-54. – EDN GTSMCF.
6. Уланова, К.Л. Структурно-смысловые компоненты в имплементации категории тождества при построении ораторской речи: специальность 10.02.19 «Теория языка»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Уланова Капитолина Леонидовна. – Москва, 2016. – 22 с. – EDN ZQCLKZ.
7. Шеховская, Ю.А. Межличностное общение в рамках спортивного дискурса как способ формирования коммуникативных навыков / Ю.А. Шеховская // Учитель. Учебник. учебник: материалы IX Международной научно-практической конференции, Москва, 18–19 октября 2018 года. – Москва: КДУ, 2019. – С. 256-259. – EDN WVXIAT.
8. Álamo Venegas J.J. et al. La Dimensión Educativa de la robótica: Del Desarrollo del Pensamiento al Pensamiento Computacional en el aula // Campo abierto. – 2021. – Т. 40. – №. 2. Available online: <https://bit.ly/3jbxUkG> (accessed on 15.07.2022).
9. Bonfield C.A. et al. Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age // Higher Education Pedagogies. – 2020. – Т. 5. – №. 1. – С. 223-246.
10. Chaka C. Skills, competencies and literacies attributed to 4IR/Industry 4.0: Scoping review // IFLA journal. – 2020. – Т. 46. – №. 4. – С. 369-399.
11. de Sousa Oliveira K.K., de Souza R.A.C. Habilidade da transformação digital em direção à Educação 4.0 // Renote. – 2020. – Т. 18. – №. 1.
12. E-learning process planning in organizing of linguistic students' self-study for bachelors of pedagogical direction / K.B. Akopyan, Yu.V. Bopp, E.A. Golubovskaya, E.V. Glukhova // Edulearn18: Conference proceedings, Palma, Spain, 02–04 июля 2018 года. – Palma, Spain: IATED Academy, 2018. – P. 8311-8318. – DOI 10.21125/edulearn.2018.1939. – EDN BEQRWR.
13. Foreign language educational process planning based on the activity approach for bachelors of pedagogical direction / K. Hakobyan, Yu. Volobueva, N. Mekeko, E. Glukhova // 5th international multidisciplinary scientific conference on social sciences and arts SGEM 2018: Conference proceedings, Albena, Bulgaria, 26 августа – 01 2018 года. Vol. 5. Issue 3.6. – Albena, Bulgaria: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технолоджи, 2018. – P. 217-224. – DOI 10.5593/sgemsocial2018/3.6/S14.029. – EDN PETFOX.
14. García Vaquero M., Sánchez-Bayón A., Lominchar J. European Green Deal and Recovery Plan: Green Jobs, Skills and Wellbeing Economics in Spain // Energies. – 2021. – Т. 14. – №. 14. – P. 4145.
15. González-Salamanca J.C., Agudelo O.L., Salinas J. Key competences, education for sustainable development and strategies for the development of 21st century skills. A systematic literature review // Sustainability. – 2020. – Т. 12. – №. 24. – С. 10366.
16. Individual learning path for future specialists' development / E.A. Levanova, I.F. Berezhnaya, E.V. Krivotulova [et al.] // TEM Journal: Technology, Education, Management, Informatics. – 2019. – Vol. 8. – No 4. – P. 1384-1391. – DOI 10.18421/TEM84-40. – EDN TVJOWQ.
17. Miranda J. et al. The core components of education 4.0 in higher education: Three case studies in engineering education // Computers & Electrical Engineering. – 2021. – Т. 93. – С. 107278.
18. Noh S.C., Abdul Karim A.M. Design Thinking Mindset to Enhance Education 4.0 Competitiveness in Malaysia // International Journal of Evaluation and Research in Education. – 2021. – Т. 10. – №. 2. – С. 494-501.
19. Partnership for 21st Century Skills (P21). Framework for 21st Century Learning. 2019. Available online: <http://www.P21.org> (accessed on 2.04.2021).
20. Ramírez-Montoya M.S. et al. Scaling Complex Thinking for Everyone: A Conceptual and Methodological Framework // Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21). – 2021. – С. 806-811.
21. SWOT Analysis Method Application in Assessing the Effectiveness of Moodle Platform / N.L. Kharchenko, A.Z. Izmailov, N.S. Lutsenko [et al.] // ACM International Conference Proceeding Series: 13, Virtual, Online, 14–17 января 2022 года. – Virtual, Online, 2022. – P. 253-257. – DOI 10.1145/3514262.3514292. – EDN BFWTTT.
22. SWOT Analysis of Mobile Applications in the High Education E-Learning of the Chinese Language / M.A. Safonov, S.S. Usov, S.V. Arkhipov, L.P. Sorokina // ACM International Conference Proceeding Series: 12, Virtual, Online, 10–13 января 2021 года. – Virtual, Online, 2021. – P. 89-94. – DOI 10.1145/3450148.3450208. – EDN GKCWXB.

© Панкова Татьяна Николаевна (pankova@rgph.vsu.ru), Фадеева Наталья Владимировна (fadeeva_natali@inbox.ru),
 Ялаева Наталья Вячеславовна (yalaeva-nv@mail.ru), Борисов Егор Александрович (egor_aleksandrovich93@mail.ru),
 Акбилек Елена Анатольевна (ekuharenko@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»