
ПЕДАГОГИКА

DOI: 10.18287/2542-0445-2019-25-4-67-72
УДК 378.14.015.62

Дата поступления статьи: 27/IX/2019
Дата принятия статьи: 5/XII/2019

Н.М. Мельник, В.М. Нестеренко

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА К САМОРЕАЛИЗАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© Мельник Надежда Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Психология и педагогика», Самарский государственный технический университет, 443100, Российская Федерация, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

E-mail: prfgo@rambler.ru. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2422-954X>

© Нестеренко Владимир Михайлович – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры «Психология и педагогика», Самарский государственный технический университет, 443100, Российская Федерация, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

E-mail: nesterenko.fgo@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1381-6992>

АННОТАЦИЯ

В статье исследуется проблема конвертируемости человеческого потенциала, создаваемого в процессе получения высшего образования, в человеческий капитал, обеспечивающий высокие темпы инновационного роста конкурентоспособной национальной экономики. Доказываются необходимость и возможность формирования интеллектуально-информационной поддержки коэволюции человеческого потенциала и человеческого капитала в условиях инновационной экономики. Утверждается, что коэволюция человеческого потенциала и человеческого капитала обеспечивается умением специалиста реализовать взаимодействие с быстро меняющейся реальной профессиональной средой в реальном времени с целью создания инновационного продукта. Предложена и математически обоснована концепция создания интеллектуально-информационной поддержки коэволюции человеческого потенциала и человеческого капитала. В результате внедрения разработанной системы решается задача подготовки выпускника вуза к самореализации в будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: коэволюция, человеческий потенциал, человеческий капитал, деятельностная модель дидактической платформы, интеллектуально-информационная поддержка.

Цитирование. Мельник Н.М., Нестеренко В.М. Педагогические условия подготовки выпускников вуза к самореализации в профессиональной деятельности // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2019. Т. 25. № 4. С. 67–72. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2019-25-4-67-72>.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License Which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0)

N.M. Melnik, V.M. Nesterenko

**PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PREPARATION OF UNIVERSITY GRADUATES
FOR SELF-REALIZATION IN PROFESSIONAL ACTIVITY**

© Melnik Nadezhda Mihailovna – Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, associate professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Samara State Technical University, 244, Molodogvardeyskaya Street, Samara, 433100, Russian Federation.

E-mail: prfgo@rambler.ru. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2422-954X>

© Nesterenko Vladimir Mihailovich – Doctor of Pedagogical Sciences, professor, professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Samara State Technical University, 244, Molodogvardeyskaya Street, Samara, 433100, Russian Federation.

E-mail: nesterenko.fgo@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1381-6992>

ABSTRACT

The article examines the problem of convertibility of human potential created in the process of obtaining higher education into human capital, ensuring high rates of innovative growth of a competitive national economy. The necessity and possibility of formation of intellectual-informational support for the co-evolution of human potential and human capital in an innovative economy are proved. It is argued that the co-evolution of human potential and human capital is ensured by the ability of a specialist to interact with a rapidly changing real professional environment in real time in order to create an innovative product. The concept of creating intellectual-informational support for the co-evolution of human potential and human capital is proposed and mathematically justified. As a result of the implementation of the developed system, the task of preparing a university graduate for self-realization in future professional activities is solved.

Key words: co-evolution, human potential, human capital, effective model of the didactic platform, intellectual-information support.

Citation. Melnik N.M., Nesterenko V.M. *Pedagogicheskie usloviya podgotovki vypusnikov vuza k samorealizatsii v professional'noi deyatel'nosti* [Pedagogical conditions of preparation of university graduates for self-realization in professional activity]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriia, pedagogika, filologiya* [Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology], 2019, Vol. 25, no. 4, pp. 67–72. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2019-25-4-67-72> [in Russian].

Постановка проблемы

Каждый этап общественного развития, отличающийся наукоемкостью технологий, модификацией видов и форм профессиональной деятельности, глубиной, сложностью, новизной, вариативностью профессиональных задач, соотношением времени «жизни» наличествующих технологий и продолжительности периода трудовой деятельности человека, обуславливает существенные изменения в высшей школе.

Именно сфера высшего образования, откликаясь на общественные и цивилизационные проблемы, будучи чувствительна к ним, способна и обязана оказывать существенное влияние на развитие тех или иных тенденций в обществе, поддерживать их, находить свои специфические возможности решения глобальных и локальных проблем [Гершунский 1997].

Высшее образование играет особую роль в создании человеческого потенциала, являющегося сегодня главным стратегическим ресурсом, основным источником инновационного роста конкурентоспособной национальной экономики и качества жизни [Как сделать образование... 2019; Кузьминов, Песков 2017; Collins 2017]. Исследовате-

ли под человеческим потенциалом понимают: совокупность физических и интеллектуальных способностей человека; приобретенный запас знаний, умений, навыков, компетенций; готовность человека целесообразно использовать свои физические и интеллектуальные способности, знания, умения, навыки, компетенции в той или иной сфере профессиональной деятельности.

В условиях цифровой экономики, создания и реализации технологий искусственного интеллекта решающим фактором инновационного развития экономики и общества является базовый элемент человеческого капитала – интеллектуальный капитал: это знание, воплощенное в нематериальных активах (в технологических, производственных, продуктовых, управленческих инновациях); это способность генерировать и осваивать инновации [Склярова 2012; Levy, Murnane 2017]. Человеческий потенциал становится капиталом в результате продуктивной производительной деятельности. Утверждается, что человеческий капитал – это умение не только преуспевать на рабочем месте, но и совершенствоваться и создавать новые рабочие места, структуры и виды деятельности [Как сделать образование... 2019].

Основой человеческого капитала является человеческий потенциал [Базылева 2018; Мокроносов, Крутин 2017]. В то же время многие исследователи обращают внимание на то, что колоссальный человеческий потенциал, создаваемый традиционной системой высшего образования, не конвертируется в высокие темпы экономического роста [Kuzminov, Sorokin, Froumin 2019; Bosio eds 2018; Переверзева 2011]. Ученые отмечают неизбежность роста «некапитализированного» человеческого потенциала – людей с набором полезных навыков, не включенных в экономику в полной мере, поскольку они не находят себе места на рынке труда, так как не обладают теми знаниями, умениями, способностями, компетенциями, которые давали бы существенно большую отдачу, как личную, так и для общества в целом [Как сделать образование... 2019; Estrin, Mickiewicz, Stephan 2016].

Концептуальные положения

Исследования показывают, что до сих пор основная идея высшего образования заключалась в улучшении подготовки специалистов. Данная идея целесообразна в условиях, когда время «жизни» технологий соизмеримо со временем трудовой жизни человека, что делает процесс обучения линейно управляемым, а результат обучения – предсказуемым.

В условиях научно-технологической революции, когда каждая следующая волна технологической революции проходит быстрее, чем предыдущая, возникают большие сложности в прогнозировании результатов профессиональной подготовки, которые уже не соответствуют тем критериям, которые на протяжении более полувека развивались в русле теории человеческого капитала. Несмотря на существенный рост инвестиций в образование в большинстве стран мира, экспертное сообщество признает невысокую эффективность систем высшего образования для повышения качества человеческого капитала.

Исследованиями доказано, что устранения данного противоречия можно достичь за счет создания педагогических условий, позволяющих реализовать коэволюцию человеческого потенциала и человеческого капитала.

С позиций системного и синергетического подходов феномен коэволюции представляет собой соразвитие взаимодействующих открытых, развивающихся систем, обладающих определенным внутренним содержанием и обменивающихся энергией и информацией [Аршинов; Хакен 1991; Bertalanffy 1950]. Изменение одной системы приводит к изменению другой, эти изменения, в свою очередь, вызывают изменения в первой и так далее. Процесс коэволюции, вследствие согласованности и одновременности эволюции участвующих в нем систем, играет роль положительной обратной связи, что многократно ускоряет процесс эволюции каждой отдельной системы [Князева, Курдюмов].

Коэволюционирующие системы фактически направляют и «подталкивают» развитие друг друга. Коэволюция человеческого потенциала и человеческого капитала создает комплекс совместных коадаптаций к изменениям внешних условий (большие вызовы, вызовы глобальной конкуренции и т. д.), повышающих эффективность взаимодействия с внешней средой, обеспечивающих долговременную стабильность и оптимизацию использования человеческого потенциала.

В традиционном высшем образовании создание педагогических условий для коэволюции человеческого потенциала и человеческого капитала не является приоритетной целью. Опосредованно данное соответствие обеспечивается за счет формирования компетенций, отвечающих требованиям профессионального стандарта в процессе обучения в университете, повышения квалификации, переподготовки, ценность которых ограничена временем и местом применения. С ускорением развития профессиональной среды (технологическая трансформация, цифровая экономика, новые бизнес-модели и др.) процесс доучивания, переучивания становится практически постоянным, затратным, занимающим все больше времени и в конечном итоге тупиковым.

Исследования авторов показывают, что коэволюция человеческого потенциала и человеческого капитала обеспечивается умением специалиста реализовать взаимодействие с быстро меняющейся реальной профессиональной средой в реальном времени и профессиональном пространстве с целью создания качественно нового продукта (новые свойства, новые функции), в том числе не имеющего аналогов.

Обеспечению отношений человека с миром, его системе деятельности способствует процесс преобразования форм получаемой информации. Именно этот процесс становится механизмом развития потребностей – способностей специалиста, что составляет сущность профессионального саморазвития: средствами профессионального саморазвития специалиста являются системы активного мира, взаимодействие с которыми учит созданию. Результатом профессионального саморазвития специалиста являются созидательные способности, которые и меняют позиции, ценностные ориентации, сознание, деятельность.

В ходе осмысления проблемы была разработана концепция создания интеллектуально-информационной поддержки (ИИП) потенциала человека в реальной профессиональной деятельности конкретных организаций, вследствие чего вырабатывается персональная культура созидания актуального продукта. Ключевым понятием в образовательной политике становится «свобода конструирования и выбора технологий, дифференциации путей и методов образовательной деятельности». Исходной позицией в принятой концепции является аксиома, что объективная информация содержит лишь отображение изменений па-

раметров объекта, возникающих при воздействии субъекта на объект и воспринимаемых субъектом. Сложным при формировании персональной культуры созидания актуального продукта является процесс трансформации накопленного человеческого потенциала в человеческий капитал конкретного производства в течение всей трудовой деятельности.

С позиций системного подхода обучающийся относится к классу систем высокого уровня сложности – активным системам. Для внешнего описания поведения таких систем возникает необходимость создания языка, который мог бы описывать поведение любых (в том числе активных) систем в одних и тех же терминах. Такими аксиоматическими свойствами мы наделяем направления активности ИИП [Nesterenko 2018].

Рассмотрим вариант активных систем S_1 и S_2 (человеческий потенциал и человеческий капитал) и пассивной среды E . В нашем случае возможен лишь вариант $S_1 \xrightarrow{E} S_2$. Система S_1 воздействует на пассивную среду E , но пассивная среда E не воздействует на систему S_2 . Система S_2 воздействует на пассивную среду E , но пассивная среда E не воздействует на систему S_1 . Обнаруживается парадоксальная ситуация, когда каждая из систем (человеческий потенциал и человеческий капитал), несмотря на то что обе воздействуют друг на друга, воздействий со стороны другой не получает (состояние не изменяется).

В реальности система S_1 реализуется в различных типах и видах сред E , сочетание которых представляет инфраструктуру конкретных организаций или предприятий. План поведения системы S_1 при этом строится на основе согласованного соотношения отображений состояний систем S_1 и S_2 в единой системе параметров порядка ИИП для актуального состояния среды, что обеспечивает аксиоматическое определение возможности реализации того или иного типа взаимодействия систем со средой. Новая целостная система должна различать требуемое воздействие от нетребуемого. Такие свойства в целостную систему привносит подсистема ИИП за счет ее направленности на отражение изменений состояния параметров объекта на каждом шаге созидания продукта деятельности, трансформируя человеческий потенциал в человеческий капитал. Основная функция отображающей подсистемы ИИП заключается в детерминации направленности действий по отношению к той или иной среде и ее элементам, что подтверждает ее мотивационную функцию. Очевидно, что в случае изменения окружающей среды для реализации системы того или иного воздействия необходимо знание сред и их характеристик. Подсистема ИИП отображает эти изменения в функции актуализированных аксиоматических направлений активности.

Данные логико-системного анализа позволяют обосновать необходимость и достаточность управления системой и средой на основе согласования

взаимовлияния человеческого потенциала и человеческого капитала. Источником осознанного создания новых знаний является не только естественная эволюция среды, но и согласованная самоорганизация знания [Нестеренко 2015], на фоне которой действует механизм отбора.

Педагогические условия реализации

В ходе исследования были определены педагогические условия, обеспечивающие воплощение данных концептуальных положений в реальность.

1. Деятельность как «единственно исходно существующее» [Щедровицкий 2005], причина всех возможных изменений состояния любого объекта вызывает изменения в объекте воздействия, которые отражаются в виде информации. Результат воздействия на объект оценивается по информации, отражающей изменение параметров состояния объекта, что позволяет субъекту деятельности (обучающему, специалисту) осознавать, прогнозировать, оценивать результат своей деятельностью активности, проявляющийся в создании качественно нового продукта с инновационной ценностью, нового капитализируемого знания о процессе организации и реализации взаимодействия с реальной средой в реальном времени (капитализируемое знание – это знание, преобразованное в интеллектуальный капитал).

2. Системообразующим фактором деятельностной модели дидактической платформы является интеллектуально-информационная поддержка специалиста, сущность которой заключается в параметрическом (на основе параметров порядка с сетевым и реляционным представлением и обработкой информации) управлении конструированием нового ценного знания, реализованного в инновационном продукте [Мельник 2018].

3. Основой интеллектуально-информационной поддержки специалиста выступает сформированная в сознании обучающегося конвергентная модель продуктивной деятельности специалиста [Мельник 2017]. В данном представлении изначально заложены исходные условия и механизм создания нового ценного знания о процессе организации и реализации взаимодействия с реальной средой профессиональной деятельности.

Содержание пространства представления продуктивной деятельности специалиста выражается унарными параметрами порядка, которые представляют набор изменений состояния параметров объекта преобразовательной деятельности, систему мер и критериев оценки актуальности [Нестеренко 2016].

Пространство представления продуктивной деятельности специалиста (ПППДС) ценно в течение всей трудовой жизнедеятельности человека, так как его параметры не зависят ни от времени, ни от места профессиональной деятельности, ни от состояния среды профессиональной деятельности.

Выводы

В условиях быстро меняющейся профессиональной среды, когда невозможно заранее определить востребованные трудовые функции, знания, умения, способности, компетенции специалиста, конвертация человеческого потенциала в высокие темпы экономического роста может быть обеспечена в результате управляемой коэволюции человеческого потенциала и человеческого капитала.

В процессе обучения необходимо оказывать интеллектуально-информационную поддержку коэволюции человеческого потенциала и человеческого капитала, что позволит конструировать новое ценное конвертируемое знание в ходе профессиональной деятельности без ограничения: в любое время в любой точке профессионального пространства.

Реализация прямой связи «деятельность – знание – деятельность по изменению параметров состояния объекта на качественно новом уровне» позволяет обеспечивать непрерывный процесс профессионального саморазвития субъекта деятельности в процессе обучения в вузе и в ходе профессиональной деятельности.

Библиографический список

Bertalanffy 1950 – *Bertalanffy L. von.* (1950) An Outline of General System Theory // *British Journal for Philosophy of Science*, Vol. 1, No 2, pp. 139–164. URL: http://www.isnatura.org/Events/2009/Summer/r/Bertalanffy1950-GST_Outline_SELECT.pdf.

Bosio, Minola, Origo, Tomelleri 2018 – *Bosio G., Minola T., Origo F., Tomelleri S. (eds.)* (2018) Rethinking Entrepreneurial Human Capital: The Role of Innovation and Collaboration. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-90548-8 [in English].

Collins 2017 – *Collins A.* (2017) What's worth teaching: Rethinking curriculum in the age of technology. New York: Teachers College Press.

Estrin, Mickiewicz, Stephan 2016 – *Estrin S., Mickiewicz T., Stephan U.* (2016) Human capital in social and commercial entrepreneurship // *Journal of Business Venturing*. 31 (4): 449–467. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2016.05.003.

Kuzminov, Sorokin, Froumin 2019 – *Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I.* (2019) Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no. 2, pp. 19–41. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.19.41.

Levy, Murnane 2017 – *Levy F., Murnane R.J.* (2017) How Computerized Work and Globalization Shape Human Skill Demands // *Learning in the Global Era: International Perspectives on Globalization and Education* / M. Suarez-Orozco, ed. University of California Press: Berkeley, CA, USA. DOI: 10.1525/california/9780520254343.003.0008.

Nesterenko 2018 – *Nesterenko V.M.* (2018) Conceptual principles of engineering education based on the approach to evolutionary activity, in *Handbook on research in the field of engineering education in a global context* (pp. 463–476). IGI Global, Hershey, Pennsylvania, USA. DOI: 10.4018/978-1-5225-3395-5.ch039.

Аршинов – *Аршинов В.И.* Время синергетики. URL: <http://spkurdyumov.ru/philosophy/vremya-sinergetiki>.

Базылева 2018 – *Базылева М.* Человеческий потенциал и проблемы его трансформации в человеческий капитал // *Наука и инновации*. 2018. № 179. С. 15–19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35086618>.

Гершунский 1997 – *Гершунский Б.С.* Образование в третьем тысячелетии: гармония знания и веры (прогностическая гипотеза образовательного триумфа). М.: МПСИ, 1997. 120 с.

Как сделать образование... 2019 – *Как сделать образование двигателем социально-экономического развития?* / Я.И. Кузьминов [и др.]. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 284 с. URL: <https://ioe.hse.ru/data/2019/06/21/1488487037/Obrazovanie-text.pdf>.

Князева, Курдюмов – *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Коэволюция: человек как соучастник коэволюционных процессов. URL: <http://km.ru/referats/80DB4B7016834B3CB9F9DE30384B03B1>.

Кузьминов, Песков 2017 – *Кузьминов Я.И., Песков Д.Н.* Дискуссия «Какое будущее ждет университеты» // *Вопросы образования*. 2017. № 3. С. 202–233. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-3-202-233.

Мельник 2017 – *Мельник Н.М.* Эволюционно-деятельностное образование – основа системной консолидации инновационной деятельности университета, предприятий, бизнеса // *Научное мнение*. 2017. № 12. С. 62–67. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30780686>.

Мельник 2018 – *Мельник Н.М.* Деятельностная дидактическая платформа развития опорного университета // *Научный результат. Педагогика и психология образования*. 2018. Т. 4. № 4. С. 20–31. URL: <http://rrpedagogy.ru/journal/article/1527>.

Мокроносов, Крутин 2017 – *Мокроносов А.Г., Крутин Ю.В.* Человеческий капитал или человеческий потенциал // *Идеи и Идеалы*. 2017. Т. 2. № 2 (32). С. 80–89. DOI: 10.17212/2075-0862-2017-2-2-80-89.

Нестеренко 2015 – *Нестеренко В.М.* Концептуальные положения системной генерации решения актуальных профессиональных задач // *Вестник Самарского государственного технического университета*. Сер.: Психолого-педагогические науки. 2015. № 3 (27). С. 161–169. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25109275>.

Нестеренко 2016 – *Нестеренко В.М.* Концептуальные основы эволюционно-деятельностного инженерного образования. Управление качеством инженерного образования. Возможности вузов и потребности промышленности: тезисы доклада // *Вторая международная научно-методическая конференция в рамках Международного научного конгресса «Наука и инженерное образование»*. М., 2016. С. 255–257.

Переверзева 2011 – *Переверзева А.В.* Человеческий потенциал и человеческий капитал: взаимосвязь и взаимовлияние // *Проблемы развития инновационно-креативной экономики*. 2011. С. 449–456. URL: <http://bgscience.ru/lib/10847>.

Склярова 2012 – *Склярова Е.Е.* Концептуальная модель инновационной экономики // *Социально-экономические явления и процессы*. 2012. № 9. С. 155–164. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnaya-model-innovatsionnoy-ekonomiki>.

Хакен 1991 – *Хакен Г.* Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам. М.: Мир, 1991. 240 с. URL: <https://ru.b-ok.cc/book/3374359/34a68a>.

Щедровицкий 2005 – *Щедровицкий Г.П.* Знак и деятельность. Кн. 1. Структура знака: смыслы, значения, знания. М.: Восточная литература, 2005. 464 с. URL: https://platon.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_poznaniya/shhedrovickij_znak_deyatelnost_1_struktura_znaka/45-1-0-5176.

References

- Bertalanffy 1950 – *Bertalanffy L. von.* (1950) An Outline of General System Theory. *British Journal for Philosophy of Science*, Vol. 1, No. 2, pp. 139–164. Available at: http://www.isnatura.org/Events/2009/Summer/r/Bertalanffy1950-GST_Outline_SELECT.pdf [in English].
- Bosio, Minola, Origo, Tomelleri 2018 – *Bosio G., Minola T., Origo F., Tomelleri S.* (Eds.) (2018) Rethinking Entrepreneurial Human Capital: The Role of Innovation and Collaboration. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-90548-8 [in English].
- Collins 2017 – *Collins A.* (2017) What's worth teaching: Rethinking curriculum in the age of technology. New York: Teachers College Press [in English].
- Estrin, Mickiewicz, Stephan 2016 – *Estrin S., Mickiewicz T., Stephan U.* (2016) Human capital in social and commercial entrepreneurship // *Journal of Business Venturing*, 31(4): 449–467. DOI: 10.1016/j.jbusvent.2016.05.003 [in English].
- Kuzminov, Sorokin, Froumin 2019 – *Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I.* (2019) Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no 2, pp. 19–41. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.19.41 [in English].
- Levy, Murnane 2017 – *Levy F., Murnane R.J.* (2017) How Computerized Work and Globalization Shape Human Skill Demands. In: *Learning in the Global Era: International Perspectives on Globalization and Education*. M. Suarez-Orozco, ed. University of California Press: Berkeley, CA, USA. DOI: 10.1525/california/9780520254343.003.0008 [in English].
- Nesterenko 2018 – *Nesterenko V.M.* (2018) Conceptual principles of engineering education based on the approach to evolutionary activity. In: *Handbook on research in the field of engineering education in a global context* (pp. 463–476). IGI Global, Hershey, Pennsylvania, USA. DOI: 10.4018/978-1-5225-3395-5.ch039 [in English].
- Arshinov – *Arshinov V.I. Vremya sinergetiki* [Synergy time]. Available at: <http://spkurdyumov.ru/philosophy/vremya-sinergetiki> [in Russian].
- Bazyleva 2018 – *Bazyleva M. Chelovecheskii potentsial i problemy ego transformatsii v chelovecheskii kapital* [Human potential and the problems of its transformation into human capital]. *Nauka i innovatsii* [The Science and Innovations], 2018, no. 179, pp. 15–19. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35086618> [in Russian].
- Gershunsky 1997 – *Gershunsky B.S. Obrazovanie v tret'em tysyacheletii: garmoniya znaniya i very (prognosticheskaya gipoteza obrazovatel'nogo triumfa)* [Education in the third millennium: the harmony of knowledge and faith (prognostic hypothesis of educational triumph)]. M.: MPSI, 1997, 120 p. [in Russian].
- Kak sdelat' obrazovanie... 2019 – *Ya.I. Kuzminov [et al.] Kak sdelat' obrazovanie dvigatelem sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya?* [How to make education the engine of socio-economic development]. M.: Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2019, 284 p. Available at: <https://ioe.hse.ru/data/2019/06/21/1488487037/Obrazovanie-text.pdf> [in Russian].
- Knyazeva, Kurdyumov – *Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Koevol'yutsiya: chelovek kak souchastnik koevol'yutsionnykh protsessov* [Co-evolution: man as an accomplice in co-evolutionary processes]. Available at: <http://km.ru/referats/80DB4B7016834B3CB9F9DE30384B03B1> [in Russian].
- Kuzminov, Peskov 2017 – *Kuzminov Ya.I., Peskov D.N. Diskussiya «Kakoe budushchee zhdet universitetu»* [Discussion «What Tomorrow Holds for the Universities»]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies Moscow], 2017, no. 3, pp. 202–233. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-3-202-233 [in Russian].
- Melnik 2017 – *Melnik N.M. Evolyutsionno-deyatelnostnoe obrazovanie – osnova sistemnoi konsolidatsii innovatsionnoi deyatelnosti universiteta, predpriyatii, biznesa* [Evolution- and activity-based education as a basis of the systemic consolidation of innovation activity of universities, enterprises and business]. *Nauchnoe mnenie* [The Scientific Opinion], 2017, no. 12, pp. 62–67. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30780686> [in Russian].
- Melnik 2018 – *Melnik N.M. Deyatel'nostnaya didakticheskaya platforma razvitiya opornogo universiteta* [The active didactic platform of the evolution of the flagship university]. *Nauchnyy rezul'tat. Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya* [Research result. Pedagogy and Psychology of Education], 2018, Vol. 4, no. 4, pp. 20–31. Available at: <http://rrpedagogy.ru/journal/article/1527/> [in Russian].
- Mokronosov, Krutin 2017 – *Mokronosov A.G., Krutin Yu.V. Chelovecheskii kapital ili chelovecheskii potentsial* [Human capital or human potential]. *Idey i Idealy* [Ideas & Ideals], 2017, Vol. 2, no. 2(32), pp. 80–89. DOI: 10.17212/2075-0862-2017-2.2-80-89 [in Russian].
- Nesterenko 2015 – *Nesterenko V.M. Kontseptual'nye polozheniya sistemnoi generatsii resheniya aktual'nykh professional'nykh zadach* [Systemic generation of solving necessary professional the tasks]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnitseskogo universiteta. Ser.: Psikhologo-pedagogicheskie nauki* [Vestnik of Samara State Technical University, Ser.: Psychological and Pedagogical Sciences], 2015, no. 3 (27), pp. 161–169. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25109275> [in Russian].
- Nesterenko 2016 – *Nesterenko V.M. Kontseptual'nye osnovy evolyutsionno-deyatelnostnogo inzhenerenogo obrazovaniya. Upravlenie kachestvom inzhenerenogo obrazovaniya. Vozmozhnosti vuzov i potrebnosti promyshlennosti: tezisy doklada* [Conceptual foundations of evolutionary activity engineering education. Quality management of engineering education. University opportunities and industry needs: theses]. In: *Vtoraya mezhdunarodnaya nauchno-metodicheskaya konferentsiya vramkakh Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa «Nauka i inzhenernoe obrazovanie»* [Second international research and methodological conference within the framework of the International Scientific Congress «Science and Engineering Education»]. M., 2016, pp. 255–257 [in Russian].
- Pereverzeva 2011 – *Pereverzeva A.V. Chelovecheskii potentsial i chelovecheskii kapital: vzaimosvyaz' i vzaimovliyaniye* [Human potential and human capital: interconnection and mutual influence]. *Problemy razvitiya innovatsionno-kreativnoi ekonomiki* [Problems of development of innovative-creative economy], 2011, pp. 449–456. Available at: <http://bgscience.ru/lib/10847> [in Russian].
- Sklyarova 2012 – *Sklyarova E.E. Kontseptual'naya model' innovatsionnoi ekonomiki* [Conceptual model of the innovative economy]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy* [Social and Economic Phenomena and Processes], 2012, no. 9, pp. 155–164. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnaya-model-innovatsionnoy-ekonomiki> [in Russian].
- Haken 1991 – *Haken G. Informatsiya i samoorganizatsiya: makroskopicheskii podkhod k slozhnym sistemam* [Information and self-organization: a macroscopic approach to complex systems]. M.: Mir, 1991, 240 p. Available at: <https://ru.b-ok.cc/book/3374359/34a68a> [in Russian].
- Shchedrovitsky 2005 – *Shchedrovitsky G.P. Znak i deyatelnost'. Kn. 1. Struktura znaka: smysly, znacheniya, znaniya* [Sign and activity. Book 1. The structure of the sign: meanings, values, knowledge]. M.: Vostochnaya literatura, 2005, 464 p. Available at: https://platon.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_poznanija/shhedrovickij_znak_deyatelnost_1_struktura_znaka/45-1-0-5176 [in Russian].