



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338

Дата поступления: 22.03.2023
рецензирования: 29.05.2023
принятия: 30.05.2023

Человеческий капитал как основополагающий фактор инновационных преобразований и управления на региональном уровне

М.В. Чебыкина

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: chebyckina@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-8491>

Е.А. Миронова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: elena.obrazovanie@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9645-5717>

Т.Н. Шаталова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: prof.shatalova@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7812-210X>

Аннотация: В статье рассмотрен процесс внедрения инновационных технологий и модернизации производства. Представлен системный анализ национальных экономик во время модернизации технологических укладов. Обосновано, что условием возникновения стабильного спроса на инновации является процесс тотальной модернизации производства. Исторически доказана повышенная эффективность работы инновационных активных местных сетей, базирующихся в регионах, для которых характерен определенный комплекс благоприятных для инновационной деятельности условий. Выявлена необходимость возникает распределения межгосударственной системы поставщиков комплектующих производимой продукции, с одной стороны, и районирование различных элементов производства – с другой. Показана важность инновационных изменений в региональной экономике, необходимость промышленной реорганизации в соответствии с принципами Индустрии 4.0 и последующего внутреннего переустройства предприятия, в особенности в подходе к человеческому капиталу. Раскрыты принципиально разные процессы в исследовании цифровизации и цифровой трансформации. С исторической и экономической точки зрения рассмотрено понятие человеческого капитала с позиции определяющего фактора инновационной экономической системы. Расширена классификация человеческого капитала с учетом регионального уровня. Раскрыты характеристики положительного и отрицательного человеческого капитала. Доказана необходимость для достижения положительного эффекта человеческого капитала первоначально формировать инновационную стратегию, включающую в себя алгоритмы инвестирования в человеческий потенциал. Выявлены особенности и структура человеческого капитала с дополнением элемента обладания экологически значимой информацией. Проведен анализ значимых в экономической науке академических источников, предлагающих различные концептуальные подходы к исследованию человеческого капитала.

Ключевые слова: инновационное развитие региона; управление; факторы регионального инновационного развития; человеческий капитал региона; формирование регионального человеческого капитала; экономическое развитие; региональная экономика; региональная промышленность.

Цитирование. Чебыкина М.В., Миронова Е.А., Шаталова Т.Н. Человеческий капитал как основополагающий фактор инновационных преобразований и управления на региональном уровне // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2023. Т. 14, № 2. С. 180–186. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-180-186>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Чебыкина М.В., Миронова Е.А., Шаталова Т.Н., 2023

Марина Владимировна Чебыкина – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Елена Александровна Миронова – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Шаталова Татьяна Николаевна – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики инноваций Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 22.03.2023

Revised: 29.05.2023

Accepted: 30.05.2023

Human capital as a fundamental factor in innovative transformations and management at the regional level

M.V. Chebykina

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: chebyckina@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-8491>

E.A. Mironova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: elena.obrazovanie@yandex.ru ORCID: <https://0000-0002-9645-5717>

T.N. Shatalova

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: prof.shatalova@gmail.com ORCID: <https://0000-0002-7812-210X>

Abstract: The article considers the process of introducing innovative technologies and modernizing production. A systematic analysis of national economies during the modernization of technological structures is presented. It is substantiated that the condition for the emergence of a stable demand for innovations is the process of total modernization of production. Historically, the increased efficiency of the work of innovative active local networks based in regions, which are characterized by a certain set of favorable conditions for innovative activity, has been proven. The need is identified for the distribution of the interstate system of suppliers of components for manufactured products on the one hand and the zoning of various elements of production on the other. The importance of innovative changes in the regional economy, the need for industrial reorganization in accordance with the principles of Industry 4.0 and the subsequent internal reorganization of the enterprise, especially in the approach to human capital, are shown. Fundamentally different processes in the study of digitalization and digital transformation are revealed. From a historical and economic point of view, the concept of human capital is considered from the position of a determining factor of an innovative economic system. The classification of human capital has been expanded, taking into account the regional level. The characteristics of positive and negative human capital are revealed. It has been proved that in order to achieve a positive effect of human capital, it is necessary to initially form an innovative strategy that includes algorithms for investing in human potential. The features and structure of human capital are revealed with the addition of the element of possessing environmentally significant information. The analysis of academic sources significant in economics, offering various conceptual approaches to the study of human capital, has been carried out.

Key words: innovative development of the region; control; factors of regional innovative development; human capital of the region; formation of regional human capital; economic development; regional economy; regional industry.

Citation. Chebykina M.V., Mironova E.A., Shatalova T.N. Human capital as a fundamental factor in innovative transformations and management at the regional level. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 2, pp. 180–186. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-180-186>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

© Chebykina M.V., Mironova E.A., Shatalova T.N., 2023

Marina V. Chebykina – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Elena A. Mironova – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Tatyana N. Shatalova – Doctor of Economics, professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Введение

Современная наука считает, что основным вектором развития экономики должно стать инновационное направление. Во время процесса преобразования текущей экономической системы в инновационную встает ряд глобальных вопросов, которые можно отнести к одной из следующих групп: технологической, экономической и социальной. Технологический аспект подразумевает обязательное внедрение инновационных технологий в производственную сферу, модернизацию производственной технологической основы вообще и основных фондов в частности; экономический – реализацию планов по внедрению современных инновационных методов хозяйствования и с работами по выделению средств на перспективные академические и прикладные исследования; социальный же в числе прочего подразумевает работу с трудовыми ресурсами, в частности повышение квалификации персонала.

Процесс внедрения инновационных технологий и модернизации производства подразумевает качественное изменение технологического уклада, условий работы и повышение порога вхождения в прикладную профессию для сотрудников.

Отметим, что при практической реализации все перечисленные выше процессы проявляют определенное системное сходство, что позволяет применить методы системного анализа для исследования этих процессов. Глобальная институциональная сторона этих процессов относится к теории развития региональных и национальных экономик, более же прикладная часть рассматривается в рамках теории технологического перехода [1; 2]. При этом не была в должной мере исследована экономическая подоплека формирующихся новых производственных отношений, недостаточно проанализированы возникающие проблемы во время модернизации технологический укладов.

Ход исследования

Системный анализ национальных экономик во время модернизации технологических укладов показывает наличие устойчивой взаимозависимости между качественным устройством национальной экономики, уровнем безработицы и качеством трудовых ресурсов. Одной из ставших уже очевидными тенденций является значительный рост количества вакансий на рабочие места с высокой заработной платой и привлекательными условиями труда вследствие увеличения количества производимой местной высокотехнологической продукции. Но для создания условий по поддержанию стабильного выпуска такого типа продукции и ее дальнейшей реализации государству необходимо провести серьезную перестройку национальной и региональной экономики [3]. Важно понимать, что условием возникновения стабильного спроса на инновации и является процесс тотальной модернизации производства, ведь в данном случае спрос формируется не конечным потребителем (покупателем товара), а производственными предприятиями среднего уровня, которые и создают комплектующие товарной продукции для дальнейшей сборки. Качественные изменения такого рода ни предприятия, ни группы предприятий, как правило, самостоятельно организовать и произвести не могут, здесь необходима значительная помощь государства, причем эта помощь не должна носить односторонний, императивный или принудительный характер, необходимо совместное участие государственного ресурса и частного капитала.

В современной экономической системе уже произошло деление рынка высокотехнологичных производств, транснациональные корпорации (ТНК) так или иначе заняли ключевые роли в процессе производства продукции высокого передела, они же и определили географию рынка инноваций, причем влияние на формирование этого рынка оказывают прежде всего экономические и логистические факторы, а не политические. Это связано с тем, что, пожалуй, ни одна национальная экономика на может создать необходимый спрос, покрывающий существующие производственные мощности и объемы выпускаемой высокотехнологичной продукции, будь то пассажирская авиастроительная промышленность или производство вычислительной техники.

По мере роста транснациональной корпорации в ее региональной структуре возникает все больше элементов, по юрисдикции принадлежащих разным государствам, таким образом возникает распределенная межгосударственная система поставщиков комплектующих производимой продукции, с одной стороны, и районирование различных элементов производства – с другой. Одновременно следует отметить ставший более открытым и интернациональным процесс развития науки (как академической, так и прикладной), формируются региональные научные или исследовательские центры, в которых работают высококвалифицированные ученые и специалисты разных стран.

Подобная географическая централизация характерна не только для научных и прикладных производств, но и для инновационной деятельности. Исторически доказана повышенная эффективность работы инновационных активных местных сетей, базирующихся в регионах, для которых характерен определенный комплекс благоприятных для инновационной деятельности условий. Именно такие

инновационные центры производства и исследования со временем превращаются во всемирно значимые агломерации типа Кремниевой долины либо в выделяемые государством зоны экономического опережающего развития.

Текущим этапом такого промышленного преобразования является так называемая Индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, характеризуемая внедрением самых современных инновационных способов производства, полной цифровизацией производственных процессов, активным развитием межмашинной коммуникации. Отметим, что для получения всех бонусов и преимуществ от внедрения технологий четвертой промышленной революции любой организации необходимо произвести глубокую внутреннюю реорганизацию. Это касается всей внутренней инфраструктуры компании, модернизации организационной модели, пересоздания связей между отделами, изменения характера взаимодействия сотрудников, качественного изменения субординации, формализации локальных процессов при уменьшении бюрократизации, предпочтения непрозрачным авторитарным методам управления самоорганизации, горизонтальных и этических консенсусных моделей с уклоном в бережное безопасное взаимодействие и репрезентативность.

Существует достаточно популярное заблуждение, заключающееся в отождествлении цифровизации с цифровой трансформацией. Тем не менее это принципиально разные процессы: в то время как цифровая трансформация предполагает перенос процессов расчета, планирования на вычислительные мощности, оцифровку массивов печатной информации, автоматизацию ряда производственных процессов, цифровизация подразумевает пересоздание связей между структурными подразделениями организации с нуля, без учета исторически сложившейся практики, производственный анализ на основе big data, использование нейросетей и облачных технологий, то есть тех видов деятельности, аналогов которым не было на предыдущем этапе промышленного уклада, и создание абсолютно новых для региона и отрасли продуктов и услуг [4; 5].

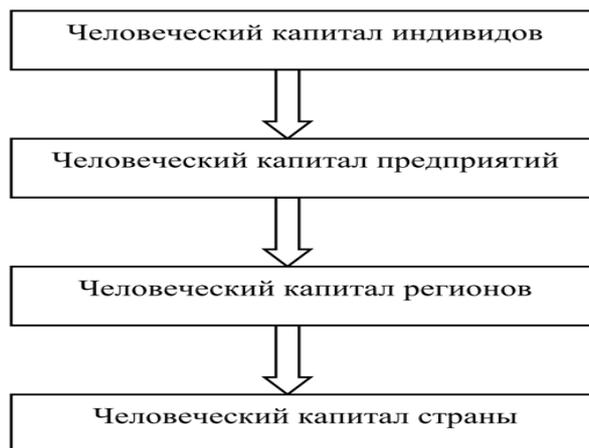


Рисунок 1 – Классификация человеческого потенциала

Figure 1 – Classification of human potential

Перейдем к понятию человеческого капитала, исторически с экономической точки зрения под человеческим капиталом понимались те вложения в человека как в сотрудника, как в субъект экономической деятельности предприятия, которые повышают его профессиональные характеристики (рисунок 1).

Говоря научным языком, приводя актуальное определение понятия, заметим, что человеческий капитал – это одновременно крайне значимый экономический комплексный фактор производства и научного прогресса, социальный фактор, работающий и на семейном, и на общественном уровнях, включающий в себя характеристики трудовой и нетрудовой деятельности, совокупный интеллектуальный капитал, накопленный индивидуумом за жизнь. Кроме того, на этапе постиндустриального развития человеческий капитал является определяющим фактором инновационной экономической системы.

Традиционно принято подразделять человеческий капитал на три уровня:

- 1) Личный (индивидуальный);
- 2) Производственный (ЧК фирмы);
- 3) Национальный.

Однако по мере развития экономической науки становится все более очевидной необходимость добавления даже в эту глобальную схему регионального уровня. Важность потенциала человеческого капитала на региональном уровне, особенно на этапе экономических преобразований, и рассматривается в данной работе. Таким образом, более корректную схему, отображающую классификацию человеческого капитала, мы предлагаем на рисунке 1, структуру – на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура человеческого капитала
 Figure 2 – Structure of human capital

Таблица – Концепции понятия человеческого потенциала (ЧК)
 Table – Concepts of the concept of human potential

Концепции	Содержание
1. ЧК – совокупность накопленных знаний и опыта конкретного индивидуума, а также ряда его физических характеристик как биологического организма.	Данная концепция представляет ЧК как совокупность опыта, полученного за жизнь образования, а также нынешнее актуальное психофизическое состояние человека. Анализ перечисленных элементов позволяет оценить объем и качество накопленных знаний, а также способность человека использовать полученные профессиональные навыки. Различные авторы отдают предпочтение значимости разным аспектам: по мнению одних важнее реализация знаний для достижения собственного комфорта, по мнению других превалирует социальная значимость имеющихся у человека навыков
2. ЧК – это потенциал для получения отложенной выгоды, способ обеспечить себе наиболее благоприятные условия.	Здесь наблюдается сдвиг в сторону личной капиталистической модели, важнее всего для человека считаются те знания, использование которых позволяет максимально быстро конвертировать труд в блага, для организации же важнее всего наиболее эффективные прикладные навыки работника, которые обеспечат наименьший срок при переподготовке кадров и наивысший уровень рентабельности
3. ЧК как совокупный результат жизни социального человека	Здесь человеческий капитал рассматривается не только как аспект итогового результата жизни человека, но и как аспект успешности человеческого социума. Показывает, насколько успешно окружающая среда человека помогает ему перенять существующий накопленный опыт (в том числе и прошлых поколений) от других членов социума, насколько можно сократить во времени передачу полезных навыков, в том числе с использованием инновационных подходов
4. ЧК в аспекте экономики инноваций	В данной концепции главная роль отдается аспектам самосовершенствования личности, ее способности претворять имеющийся творческий потенциал в жизнь, возможности конкретного индивидуума внедрить в экономическую систему придуманный ей подход к решению задачи. Также оценивается влияние НТР на ЧК

В экономической науке принято выделять положительный и отрицательный человеческий капитал. Положительный человеческий капитал характеризуется положительным накопительным эффектом, наблюдаемым после вложения в него определенных усилий и средств. В случае когда усилия, направленные на формирование человеческого капитала, приводят, например, к избыточному

количеству специалистов, выпускаемых высшими учебными заведениями, которым сложно найти применение на рынке труда по специальности, как это было с юристами и экономистами в начале XXI века в Российской Федерации, говорят о возникновении отрицательного человеческого потенциала [5; 6].

Исходя из написанного выше, следует, что для достижения положительного эффекта недостаточно просто инвестировать в человеческий потенциал, необходимо для начала сформировать инновационную стратегию, проанализировать и обосновать необходимость той или иной инвестиции, поскольку неграмотное вложение средств в человеческий капитал может не только сделать его отрицательным, но и негативно отразиться на экономическом состоянии региона.

Исследование человеческого капитала на региональном уровне приводит к необходимости выявления его особенностей для обособления от других видов ресурсов. Перечислим их:

- человеческий капитал начинается на личностном уровне, с появлением первых накопленных знаний;

- значимое, но не определяющее влияние имеет фактор индивидуальной (генетической) предрасположенности конкретного человека к той или иной деятельности;

- человеческий потенциал отличается от других факторов промышленного производства формальным отсутствием амортизации и физического износа, однако он, как любые средства производства, может терять актуальность, устаревать;

- изначальным качеством человеческого капитала является его постоянное накопление;

- на микроуровне процесс инвестирования в ЧК является вложением в конкретного индивидуума.

Обозначив некоторые важные особенности человеческого капитала, мы считаем важным вернуться к более подробному рассмотрению структуры человеческого капитала.

Проведя анализ значимых в экономической науке академических источников, предлагающих различные подходы к исследованию человеческого капитала, мы выделили (см. таблицу) ряд основных концепций, которые составляют человеческий потенциал [8; 9].

Заключение

Мы рассмотрели основное содержание концепций человеческого капитала, для полноты анализа считаем необходимым более подробно рассмотреть человеческий капитал с точки зрения экономики инноваций. Одним из важнейших признаков экономики инноваций является неизбежный качественный скачок в производственных процессах. Здесь мы имеем в виду не только обновление основных средств и производственных схем, но и появление новых производственных цепочек, побочных производств и расширение номенклатуры выпускаемой продукции. Считаем важным отметить, что разовый процесс – это новая форма организации производства, подразумевающая постоянное внедрение новых инновационных технологий, для обеспечения закрепления этого уклада необходимо сформировать определенные внешние экономические условия. Учитывая глобальность инновационного развития, наиболее подходящими по этому критерию будут регионы с модернизированной внутренней инфраструктурой и опытом инвестиций в человеческий капитал [10; 11].

Отметим, что в таких регионах усиливается связь между инновационным развитием и увеличением положительного человеческого капитала: тенденции инновационного развития регламентируют требования к человеческому капиталу. Развитие инновационных отраслей, в свою очередь, требует формирования новых качеств человеческого капитала, а инновационное развитие регионов – создания экономических и социальных условий, которые будут являться одним из стимулов для населения.

Библиографический список

1. Герман М.В., Помулева Н.С. Человеческий капитал как основной фактор инновационного развития // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2012. № 1. С. 149–153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-kak-osnovnoy-faktor-innovatsionnogo-razvitiya>.
2. Джанелидзе М.Г. Цифровой этап инновационного развития // Проблемы преобразования и регулирования региональных социально-экономических систем: сб. науч. тр. / под ред. С.В. Кузнецова. Вып. 45. Санкт-Петербург: ГУАП, 2019. С. 26–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38301882>. EDN: <https://elibrary.ru/avdgtj>.
3. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития и интеграции на основе становления шестого технологического уклада // Партнерство цивилизаций. 2013. № 1–2. С. 194–232. URL: <https://misk.inesnet.ru/wp-content/uploads/PC122013/PC2013-12-194-232-sy-glaziev.pdf>.
4. Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Digital@Scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса. Москва: Интеллектуальная литература, 2019. 293 с.

5. Подберезкин А.И., Гебеков М.П. Россия: человеческий капитал и развитие человека в региональном измерении (2010 г) // Вестник МГИМО Университета. 2011. Т. 3, № 3 (18). С. 38–44. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2011-3-18-38-44>.
6. Устинова К.А. Человеческий капитал как фактор инновационного развития региона: теоретические аспекты // Проблемы современной экономики. 2012. № 3 (43). С. 252–257. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18812689>. EDN: <https://elibrary.ru/pvrqfp>.
7. Пшеничникова, В.Д. Человеческий капитал и его значение для региональной экономики // Молодой ученый. 2022. № 23 (418). С. 571–573. URL: <https://moluch.ru/archive/418/92857/>.
8. Lundvall B.A. National System of Innovation. Towards the Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 388 p.
9. Матвеева Л.Г. Организационно-экономический механизм рационального водопользования в региональных стратегиях // Современные вызовы и реалии экономического развития России: материалы V Международной научно-практической конференции / под ред. Л.И. Ушвицкого, А.В. Савцовой. Москва, 2018. С. 332–334. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35080979>. EDN: <https://elibrary.ru/xqdrnj>.
10. Греченюк О.Н. Методические основы формирования инновационных стратегий экономических систем регионального уровня // European Social Science Journal. 2014. № 8 (11). С. 393–402. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21224474>. EDN: <https://elibrary.ru/rwlvnf>.
11. Шаталова Т.Н., Чебыкина М.В., Косякова И.В., Иваненко Л.В., Курносова Е.А., Бердников В.А., Жирнова Т.В. Управленческие технологии инновационного развития региона: теория и методология. Република България, Варна, 2022. 206 с. ISBN 978-619-7142-24-2. DOI: <https://doi.org/10.38182/978-619-7142-24-2>. EDN: <https://elibrary.ru/ymruum>.

References

1. German M.V., Pomuleva N.S. Human capital as the main factor innovative development. *Tomsk State University Journal of Economics*, 2012, no. 1, pp. 149–153. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-kak-osnovnoy-faktor-innovatsionnogo-razvitiya>. (In Russ.)
2. Djanelidze M.G. Digitalization stage of innovative development. In: *Kuznetsova S.V. (Ed.) Problems of transformation and regulation of regional socioeconomic systems: collection of scientific works. Issue 45*. Saint Petersburg: GUAP, 2019, pp. 26–32. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38301882>. EDN: <https://elibrary.ru/avdgtj>. (In Russ.)
3. Glaziev S.Yu. Strategy of advanced development and integration based on the formation of the sixth technological order. *Partnership of Civilizations*, 2013, no. 1–2, pp. 194–232. Available at: <https://misk.inesnet.ru/wp-content/uploads/PC122013/PC2013-12-194-232-sy-glaziev.pdf>. (In Russ.)
4. Kulagin V., Sukharevski A., Meffert Yu. Digital@Scale: Handbook on business digitalization. Moscow: Intellectual'naya literatura, 2019, 293 p. (In Russ.)
5. Podberezkin A.I., Gebekov M.P. Russia: the Human capital and Human development in regional measurement (2010). *MGIOM Review of International Relations*, 2011, vol. 3, no. 3 (18), pp. 38–44. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2011-3-18-38-44>. (In Russ.)
6. Ustinova K.A. Human Capital as a Factor of the Regional Innovative Development: Theoretical Aspects. *Problems of Modern Economics*, 2012, no. 3 (43), pp. 252–257. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18812689>. EDN: <https://elibrary.ru/pvrqfp>. (In Russ.)
7. Pshenichnikova V.D. Human capital and its importance for the regional economy. *Molodoi uchenyi*, 2022, no. 23 (418), pp. 571–573. Available at: <https://moluch.ru/archive/418/92857/>. (In Russ.)
8. Lundvall B.A. National System of Innovation. Towards the Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992.
9. Matveeva L.G. Organizational and economic mechanism of rational water use in regional strategies. In: *Ushvitsky L.I., Savtsova A.V. (Eds.) Modern challenges and realities of economic development of Russia: Proceedings of the V International research and practical conference*. Moscow, 2018, pp. 332–334. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35080979>. EDN: <https://elibrary.ru/xqdrnj>. (In Russ.)
10. Grechenyuk O.N. Methodological foundations for the formation of innovative strategies for economic systems at the regional level. *European Social Science Journal*, 2014, no. 8 (11), pp. 393–402. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21224474>. EDN: <https://elibrary.ru/rwlvnf>.
11. Shatalova T.N., Chebykina M.V., Kosyakova I.V., Ivanenko L.V., Kurnoсова E.A., Berdnikov V.A., Zhirnova T.V. Management technologies for innovative development of the region: theory and methodology. Republic of Bulgaria, Varna, 2022, 206 p. ISBN 978-619-7142-24-2. DOI: <https://doi.org/10.38182/978-619-7142-24-2>. EDN: <https://elibrary.ru/ymruum>.