

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 13 ● Номер 11 ● ноябрь 2019
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА

Методология развития человеческого капитала с позиций цифровой экономики

Борщ Л.М. [1]***, Жарова А.Р.*** [1]

[1] Институт экономики и управления (структурное подразделение) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Крым, Симферополь, Россия

АННОТАЦИЯ:

В эпоху развития научно-технического прогресса, модернизации и инновационного развития исследования воспроизводства человеческого капитала охватывают широкие горизонты взаимозависимых и взаимосвязанных, значимых для экономической теории актуальных практик. Цель исследования заключается в выработке адекватных концептов и методологии развития и воспроизводства человеческого капитала в разрезе цифровой экономики. Для достижения цели были выполнены следующие задачи: исследованы современные научные понимания сущности воспроизводства человеческого капитала; рассмотрен человеческий капитал как драйвер развития экономического роста страны; разработана методология воспроизводства человеческого капитала; определен алгоритм развития человеческого капитала. В процессе исследования применялся целостный подход при рассмотрении человеческого капитала как системы экономических отношений в системе хозяйственной деятельности и накоплении профессиональных качеств на протяжении жизни. Основные императивы целостного подхода при формировании воспроизводственных процессов человеческого капитала способны интегрировать в себе другие методологические подходы. Инвестиционный подход, где инвестиции выступают основным фактором развития, способствует к переходу в деятельностный подход. В процессе формирования алгоритма развития человеческого капитала дано авторское обоснование основных дефиниций «инновационный потенциал» и «инновационная деятельность», проанализированы их основные особенности в системе функционирования экономической системы. Авторское видение этих двух дефиниций, выраженных в едином процессе, позволяет рассматривать их как ключевое соединяющее звено инновационного потенциала и инновационной деятельности в экономической системе. В данном процессе проявляется новое качество элементов и звеньев в форме достигнутого интегрального результата деятельности, что проявляется в виде нового продукта. Внедряя в процессы производства достижения научно-технического прогресса, новые наукоемкие производственные мощности, происходит дифференцированное появление множества новых компетенций. Данные компетенции человек осваивает для перехода на следующий уровень своего развития, отсюда происходят воспроизводственные процессы развития человеческого капитала. Сформированы концептуальные положения сущности воспроизводства человеческого капитала на основании анализа генезиса экономической мысли. Выявлены закономерности воздействия рыночных отношений в процессе эволюционных концептов воспроизводственных процессов человеческого капитала, влияющие на повышение требований к биологическим свойствам человека. На воспроизводственные процессы человеческого потенциала влияет развитие цифровой экономики, научно-технического прогресса, развитие наукоемких, высокотехнологических производств.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: человеческий капитал, инновации, методология, цифровая экономика, инновационный потенциал, инновационная деятельность, компетенции.

Methodology of human capital development from the perspective of digital economy

Borsch L.M. [1]***, Zharova A.R.*** [1]

[1] Institute of Economics and Management (division) of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «V.I. Vernadsky Crimean Federal University», Russia

Введение

Современное развитие цифровой экономики влияет на процессы трансформации экономики. Государственная политика Российской Федерации в контексте мирового развития экономики стоит на пороге прорывных технологий. На первый план выдвигается развитие человеческого капитала, аккумулирования интеллектуальных ресурсов, поскольку именно интеллектуальные ресурсы формируют модель иннова-

ABSTRACT:

In the scientific and technological progress development era, modernization and innovative development, research of the reproduction of human capital covers broad horizons of interdependent and interrelated, relevant to economic theory, modern practices. The purpose of the study is to develop adequate concepts and methodology for the development, reproduction of human capital in the digital economy. To achieve the goal the following tasks had been performed. The modern scientific comprehension of the human capital reproduction was investigated. The human capital was considered as a driver of economic growth in the country. The methodology for human capital reproduction was developed. The algorithm for the development of human capital was defined. In the research, the holistic approach in the consideration of human capital in the system of economic activity and in the accumulation of professional qualities throughout life was implemented. The main imperatives of the holistic approach in the formation of reproductive processes of human capital are able to integrate other methodological approaches. Investment approach, where investments are the main factor of development, contributes to the transition to the activity approach. In the process of forming the algorithm of human capital development, the author substantiates the main definitions of "innovative potential" and "innovative activity", analyzes their main features in the system of functioning of the economic system. The author's vision of these two definitions, expressed in a single process, allows us to consider them as a key connecting link of innovative potential and innovative activity in the economic system. In this process, a new quality of elements and links is manifested in the form of the achieved integral result of activity, which is revealed in the form of a new product. As a result of introduction of achievements of scientific and technical progress and new knowledge-intensive production capacities in production processes there is a differentiated emergence of a set of new competences. A person masters these competencies to move to the next level of development, hence, the reproductive processes of human capital development occur. The conceptual provisions of the reproduction of human capital are formed on the basis of the analysis of the genesis of economic thought. The regularities of influence of market relations in the process of evolutionary concepts of reproduction processes of human capital influencing the increase of requirements to biological properties of the person are revealed. The reproduction processes of human potential are influenced by the development of the digital economy, scientific and technological progress, as well as the development of high-tech industries.

KEYWORDS: human capital, innovations, methodology, digital economy, innovative potential, innovative activity, competences

JEL Classification: J24, B40, O33, O31, **Received: 11.07.2019 / Published: 30.11.2019**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Borsch L.M. (l-borsch49@mail.ru)

CITATION:

Borsch L.M., Zharova A.R. (2019) Metodologiya razvitiya chelovecheskogo kapitala s pozitsiy tsifrovoy ekonomiki [Methodology of human capital development from the perspective of digital economy]. Kreativnaya ekonomika. 13. (11). – 2141-2158. doi: 10.18334/ce.13.11.41351

ционного экономического развития. В основе инновационного развития лежит производная и результат когнитивного потенциала интеллектуальной деятельности человека, формируя человеческий капитал. Сегодня в российской экономике, как и во всем мире, усиливается спрос на обладание основными ресурсами инновационного развития, в том числе креативным человеческим капиталом. Успешное развитие инновационной экономики зависит от уровня воспроизводственных процессов высокопрофессионального кадрового потенциала, обладающего компетенциями. Инновационное развитие способно влиять на повышение конкурентоспособности, экономический рост, воздействовать на все сферы общественного воспроизводства, что актуализирует выбранное направление. В этой связи авторы расширяют понимание методологического плюрализма в экономической науке и сосредотачивают свое внимание на методологических подходах. Развитие рыночного хозяйства, где происходит процесс воспроизводства человеческого капитала с целью повышения его эффективности, рассматривается как система экономических отношений. Под воздействием внедрения в процессы обучения, труда, развития научно-технического прогресса в условиях развития цифровой экономики происходит репродукция производительных свойств человеческого капитала. Воспроизводство человеческого капитала сквозь призму инновационного развития экономических отношений совершенствуется через эволюцию институциональной трансформации, образовательных процессов, совершенствование рынка, распространение знаний. Раскрытие внутренней сущности и направления развития социально-экономического и технологического прогресса свидетельствует о том, что нельзя ограничиваться уже существующими оценками развития воспроизводства человеческого капитала. Авторами предлагается раскрывать данный внутренний потенциал через методологические подходы, систему прогнозирования и планирования инновационного развития. С точки зрения самоопределения и самоутверждения личности в хозяйственной деятельности человек приобретает статус в постоянно изменяющейся реальности его ценностных установок. Рассматривая человеческий капитал через призму международных критериев, следует отметить, что наступила необходимость выведения их на новый уровень, дополняя их критериями человеческого счастья, критериями уверенности, критериями процветания, это будет отражать более точно восхождение цивилизации к прогрессивным качественным изменениям.

ОБ АВТОРАХ:

Борщ Людмила Михайловна, профессор кафедры финансов предприятий и страхования, профессор, доктор экономических наук (l-borsch49@mail.ru)

Жарова Амина Римасовна, доцент кафедры финансов предприятий и страхования, кандидат экономических наук (zharova4@gmail.com)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Борщ Л.М., Жарова А.Р. Методология развития человеческого капитала с позиций цифровой экономики // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 11. – С. 2141-2158. doi: 10.18334/ce.13.11.41351

Обзор научных исследований

Инновационное развитие раскрывает предметное поле фундаментальных научных задач и становится предметом современного исследования изменяющейся среды в процессах развития научно-технического прогресса, что требует выработки адекватных концептов оценки и инструментов влияния на воспроизводство человеческого капитала. Современные научные формулировки сущности человеческого капитала как экономической категории ведут к трудам многих известных ученых.

Развитие научно-технического прогресса в мировой экономике предполагает отличительный от традиционного путь развития. Лидирующие позиции занимают вопросы социально-экономической направленности и развития человеческого капитала как основного источника инноваций.

Основоположниками термина «человеческий капитал», появившегося в 1960-х годах, являются ученые Т. Шульц и Г. Беккер, но данное понятие претерпевало изменения на протяжении долгого времени.

В книге Г. Беккера 1975 г. человеческий капитал был описан как знания, который человек способен получить в результате обучения (за эту работу была присвоена Нобелевская премия в 2010 г.) [11] *(Becker,1975)*. В целом концепция человеческого капитала отображает накопленное количество знаний и навыков, способное увеличить производительность труда, приумножая состояние и развивая экономику страны.

Существует многообразие трактовок «человеческий капитал», который рассматривается учеными как процесс экономического роста (Лукас, Ромер); Нельсон и Фелпс в своей работе рассматривают человеческий капитал и технологии как путь экономического роста. Существующая прямая зависимость экономического роста страны, человеческого капитала и уровня инновационной активности описана у Барро [10; 13; 14; 15] *(Barro, 1996; Lucas, 1988; Romer, 1990; Nelson, Phelps, 1966*).

В 1700-х годах шотландский экономист Адам Смит писал: «Приобретение способностей в течение воспитания, обучения или ученичества всегда требует действительных издержек, которые представляют собой основной капитал, который как бы реализуется в личности. Эти способности, являясь частью состояния такой личности, становятся также частью богатства всего общества [3].

Р. Солоу рассматривал человеческий капитал как фактор роста в модели экономического развития. Рост эффективности единицы простого труда обеспечивается в этой модели ростом уровня образования, квалификации и здоровьем работника, а технологические изменения являются движущей силой экономического прогресса [8; 17] (*Kokuytseva, 2014; Solow, 1957)*.

В условиях диджитализации, когда любой вид работы может быть заменен автоматизацией, отмечается, что человеческий капитал позволяет создавать инновации (генерируя идеи создавать новые продукты и услуги).

Начиная с 2000 х годов изменения в мире происходят на инновационной основе. Исходя из того, что инновации прямо пропорциональны экономическому росту и

развитию страны, а человеческий капитал лежит в основе этого процесса, оказывая прямое воздействие за счет производительности труда и косвенное как повышение инновационного капитала, оценка и обоснование необходимости развития человеческого капитала трудно недооценить.

По данным Всемирного банка можно проанализировать состояние инновационной экосистемы и человеческого капитала во всем мире.

В Индексе глобальной конкурентоспособности 4.0 проведен анализ национальной конкурентоспособности, включающий показатели институтов, политики и других факторов производительности. Лидирующие позиции – у США (85,6), после них – Сингапур (83,5) и Германия (82,8), Россия занимает 43 место, по сравнению с 2017 г. показатель увеличился на 17% и составил 65,6, самый высокий за последние пять лет, ведущую роль на стабилизацию этого процесса оказало макроэкономическое состояние, высокая инфляция (5,4%) и низкий государственный долг (17,7%). Рассматривая мировые показатели стран в рейтингах по компонентам, индекс глобальной конкурентоспособности ниже 37,5% у: Анголы; Гаити; Йемена; Чад. К странам с индексом человеческого капитала выше 0,936 относятся: Япония; Швейцария; Германия; Сингапур; США. Россия в этом рейтинге занимает 49 место, и ее индекс человеческого капитала составляет 0,816. К странам по индексу человеческого капитала ниже 0,706 относятся: Молдова; Парагвай; Туркменистан; Ливия *(рис. 1)*.

Анализируя глобальный инновационный индекс Российской Федерации, по состоянию 2018 года он составлял 37,90, в этом рейтинге она занимает 46 место. Страны с индексом выше 59,83: Сингапур; Великобритания; Швеция; Нидерланды; Швейцария. К странам глобального инновационного индекса ниже 19,96 относятся страны: Нигерия; Кот-д Ивуар; Буркина-Фасо; Йемен. В индексе человеческого капитала Россия занимает 34 место (индекс 0,73). Самый высокий показатель индекса человеческого капитала выше 0,81 в: Сингапуре; Китае; Японии; Корее; Финляндии. Страны с индексом человеческого капитала ниже 0,32: Либерия, Мали, Нигерия, Южный Судан, Чад.

Создание новых знаний напрямую связано с инновационным развитием страны. Ценность человеческого капитала как для государства, так и для предприятий любой сферы неоспорима, сотрудники способствуют развитию успешной деятельности, повышению конкурентоспособности и достижению поставленных целей. Понятие человеческого капитала на современном этапе включает знания, навыки и компетенции людей.

В Докладе о мировом развитии 2019 г. «Изменение характера труда» описываются новые рыночные требования к специалистам: развитые когнитивные навыки (комплексное решение проблем), социально-поведенческие навыки (работы в команде), сочетания навыков, которые предопределяют способность к адаптации (логическое мышление и уверенность в собственных силах). Для формирования таких навыков необходимы прочный фундамент в виде человеческого капитала и обучение на про-

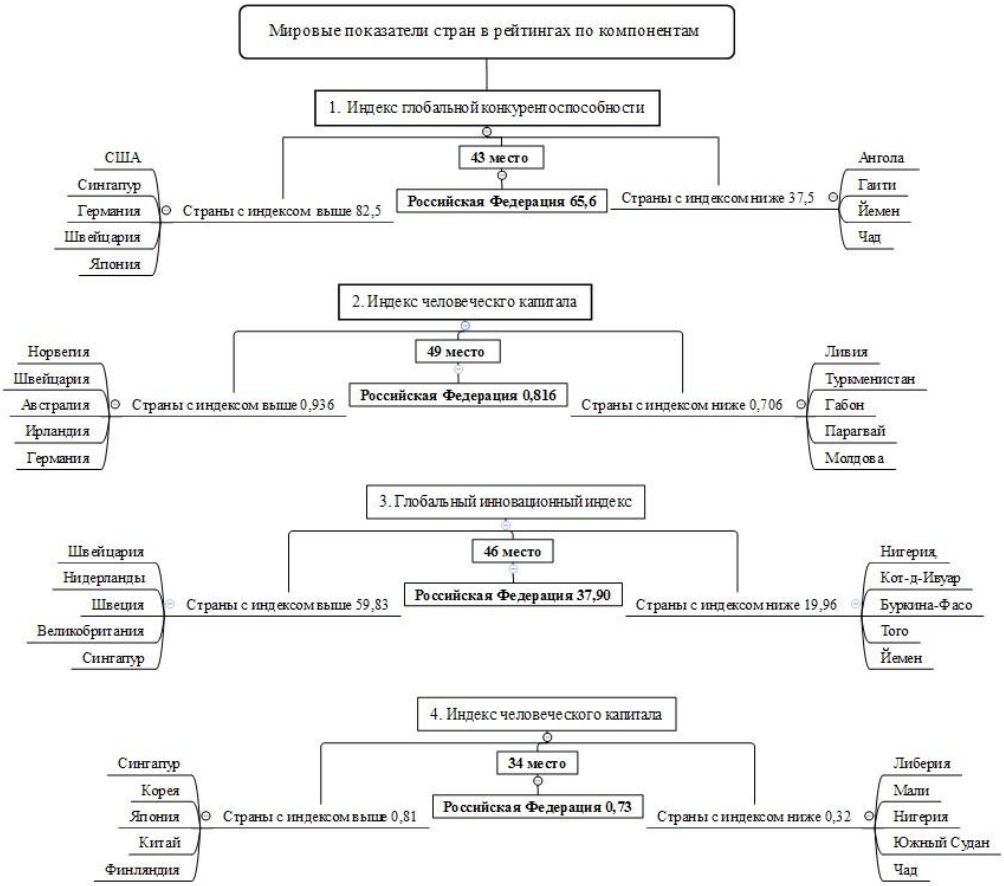


Рисунок 1. Мировые показатели стран в рейтингах по компонентам
Источник: составлено и рассчитано авторами на основе данных [6, 12, 16, 18].

тяжении всей жизни [3]. Разработанный Всемирным банком новый Индекс человеческого капитала показывает взаимосвязь между инвестициями в здоровье и образование и производительностью будущих работников. Например, переход из 25-го в 75-й показатель Индекса обеспечивает дополнительный прирост экономики на 1,4% ежегодно в течение 50 лет.

Таким образом:

Вывод 1. Закладываемый в раннем детстве фундамент в виде человеческого капитала приобретает еще более важное значение; сочетание навыков, которые предопределяют способность к адаптации, вырабатывают иммунитет к стрессоустойчивости.

Вывод 2. Развитие воспроизводственных процессов человеческого капитала основано на новых знаниях и связано с инновационным развитием страны. Человеческий капитал для государства и предприятий способствует экономическому развитию, повышению конкурентоспособности предприятий и государства.

Человеческий капитал как драйвер развития экономического роста страны

Направлен на создание рабочих мест в официальном секторе экономики – это наиболее эффективная политика, соответствующая осуществляемой Международной организацией труда Программе достойного труда и позволяющая пользоваться преимуществами технического прогресса [3].

В большинстве случаев государство направляет большое количество инвестиций в строительство, так как вложение в человеческий капитал не дает быстрого эффекта. Всемирным Банком запущен проект «Человеческий капитал», который предполагает устойчивое развитие посредством государственных инвестиций.

На ближайшие пять лет в России определены 12 национальных проектов, которые можно разделить на три группы: «Человеческий капитал» («Демография», «Здравоохранение», «Образование» и «Культура»), «Комфортная среда жизни» и «Экономический рост», общим объемом финансирования 25,7 триллиона руб.

Человеческий капитал объединяет в себе множество элементов *(рис. 2)*, в основе которых лежит: непрерывное обучение, изменение, совершенствование и адаптация к новым условиям.

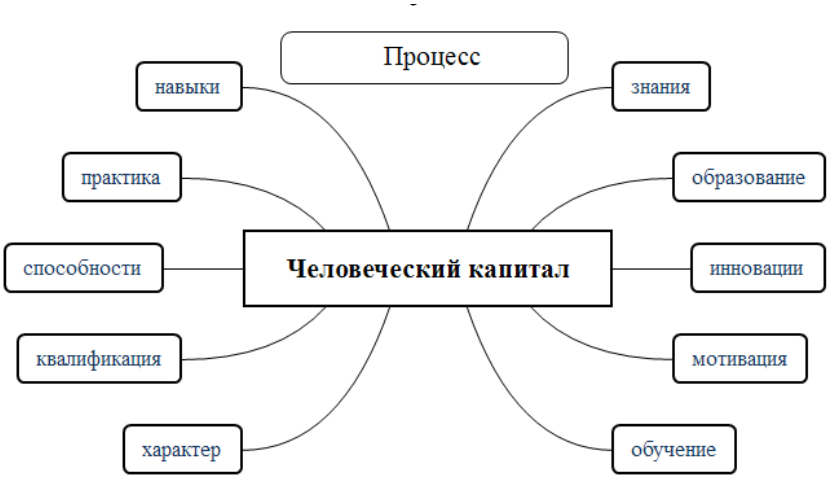


Рисунок 2. Составляющие человеческого капитала
Источник: составлено авторами на основе данных [3].

Образование является одним из основных прав человека, и оно имеет ключевое значение для раскрытия человеческих возможностей, а также огромную прикладную ценность. Образование повышает человеческий капитал, производительность труда, доходы, возможности трудоустройства и экономический рост. Кроме финансовых выгод образование делает людей более здоровыми и дает им больший контроль над своей жизнью, повышает социальный капитал и создает институты, которые поощряют инклюзивность и всеобщее процветание, расширяет свободу по многим направлениям, одновременно повышая устремления и увеличивая потенциал для их достижения. Эти преимущества выражаются в денежной и неденежной форме для отдельных лиц, семей, сообществ и общества в целом *(табл. 1)* [7].

Эффективное развитие экономики, достижение уровня развитых стран напрямую связано с затратами на образование, его качество и эффективность. Данное исследование основано на инновационном развитии страны. Конкурентоспособные кадры любого государства являются его основным конкурентоспособным ресурсом, основанном на институциональном взаимодействии человека и государственного управления этими ресурсами.

Образование имеет ключевое значение для раскрытия человеческих возможностей. Оно имеет огромную прикладную ценность, повышение человеческого капитала, увеличение производительности труда.

Методология развития человеческого капитала

Рассматривая человеческий капитал как систему экономических отношений, выраженных через систему хозяйственной деятельности, формируются репродуцирующие производительные свойства человеческого капитала. Основываясь на целостном подходе, человеческий капитал рассматривается как персонифицированная определенность экономических отношений, накапливая на протяжении жизни профессиональные качества, способы использования технологий в производственной сфере *(табл. 2)* с целью повышения эффективности труда и получения достойного вознаграждение за этот труд. Развитие человека как личности универсально и противоречиво; он (человек) выступает в роли главного конструктора, творца, созидателя, потребителя материальных благ, сценариста, актера. Именно то, как он будет выполнять все эти роли во взаимосвязи мер, чувств, обязанностей, трудолюбия, старательности, честности по отношению к себе и другим, будет происходить процесс воспроизводства человеческого капитала.

Императив целостного подхода в формировании человеческого капитала заложен в процессах формирования воспроизводства, способного интегрировать в себе другие методологические подходы. В целостном подходе рассматривается определенность экономических отношений: формирования; накапливания; использования приобретенных профессиональных качеств человека в его профессии, в обществе, в семье. В процессе развития экономических отношений развивается общество на основе информационных технологий, развивается также и человеческий капитал.

Таблица 1

Преимущества образования

	Человек/семья	Сообщество/общество
Денежные	Более высокая вероятность занятости Большая производительность Более высокий заработок Снижение бедности	Большая производительность Ускорение экономического роста Снижение бедности Долгосрочное развитие
Неденежные	Лучшее состояние здоровья Улучшенный уровень образования и здоровья детей/семьи Повышение выносливости и адаптивности Более активная гражданская позиция Более широкий выбор возможностей Большая удовлетворенность жизнью	Повышение социальной мобильности Повышение эффективности работы институтов/предоставления услуг Повышение гражданской активности Большая социальная сплоченность Снижение негативного внешнего воздействия

Источник: составлено авторами на основе данных [7].

Таблица 2

Воспроизводство человеческого капитала

Факторы, определяющие фазы накопления человеческого капитала	Факторы влияния на формирование человеческого капитала
Получение среднего образования Получение высшего образования Качество системы образования Применение знаний и технологий Качественная системность во всем Доступность программного обеспечения Степень приобретенных практических навыков Активная позиция в жизни Коммуникабельность Заинтересованность в карьерном росте Мотивации Присутствие общей культуры Идейное воспитание личности Приобретение трудовых навыков Наличие социальных и профессиональных качеств и компетенций Моральная ответственность и качество	Доступность к новым технологиям Инвестиции в человеческий капитал Защита интеллектуальной собственности Этическое поведение работодателей Уровень развития технологий Уровень развития общества Направленность мотиваций в экономической и общественной деятельности Уровень развития психофизиологических природных качеств Эмоциональная устойчивость Физические и интеллектуальные природные задатки Креативные свойства ума Ловкость, темперамент Целеустремленность Мировоззренческая научная философия Самоутверждения и самореализации
Факторы, определяющие фазу потребления	Факторы, определяющие фазу обмена
Инновации Способность к инновационному мышлению Уровень научных учреждений Расходы компаний на инновации Наличие высокообразованной интеллектуальной элиты Патенты Государственные закупки передовых Уровень развития технологии	Контрактная система труда Эффективное налогообложение Профессиональное управление Приоритетность оставлять за талантами Привлечение профессионалов Равноправные отношения к женщинам и мужчинам Социальные Этические Консенсуальные

Источник: составлено авторами.

Человек универсально развивается и концептуально проявляется в обеспечении политической стабильности, экономической предсказуемости, в развитии общества. Благодаря человеку повышается деловая и творческая активность на производстве в системе экономических коммуникаций. Создаются возможности роста качественного образования, повышается его общая и технологическая культура. Развитие и накапливание человеческого капитала проявляется как двусторонний процесс, который зависит от субъекта труда, обладателя человеческого потенциала. С другой стороны, от направленности и условий рыночных агентов это происходит в сфере создания условий воспроизводства.

Алгоритм развития человеческого капитала в разрезе цифровой экономики

Человеческий капитал как целостное социально-экономическое явление включает методологические основы классификации компонентов, идентификации функционирования воспроизводственных циклов, репродукцию, диалектику фаз производства, обмена, потребления, распределения.

Рассмотрим репродуктивную функцию процесса развития информационного общества по уровню образовательной подготовки населения в Российской Федерации. Численность студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10000 чел. населения в 2017 году составляла 289 чел.

Удельный вес обучающихся общеобразовательных учреждений в общей численности населения по состоянию 2017 года составил 10,7%. Удельный вес студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих, в общей численности населения составляет 0,4% по состоянию 2017 года.

Удельный вес студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена, в общей численности населения составляет 1,6% в 2017 году. Удельный вес студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности населения составляет 2,9% в 2017 году. Численность студентов, принятых в государственные образовательные организации высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», на 10000 населения по состоянию 2017 года составляет 12 человек. Численность выпускников государственных образовательных организаций высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» на 10000 населения составляет 8 человек по состоянию 2017 г.

Информационная грамотность населения во многом зависит от предприятий, готовых проводить дополнительное обучение своих сотрудников в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). По данному опросу нами было обследовано 235 коммерческих организаций в 2018 году по Крыму в процессе разработки и подготовки программы «Развитие IT-технологий в Республике Крым до 2024 года». Среди опрошенных организаций только 5,1% руководителей организаций ответили согласием о готовности обучать своих сотрудников.

Рассмотрим ресурсную базу и результативную НИОКР в инновационной деятельности в Российской Федерации *(табл. 3)*.

Таблица 3

Ресурсная база и результативность НИОКР и инновационной деятельности – 2014–2017 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017
Ресурсная база НИОКР и инновационной деятельности					
Доля внутренних затрат на исследования и разработки, в% к ВВП	%	1,07	1,10	1,10	1,11
Доля внутренних затрат на научные исследования и разработки сектора ИКТ, в общем объеме внутренних затрат на научные исследования и разработки	%	2,3	3,7	3,6	2,5
Доля затрат на технологические инновации, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства и сферы услуг	%	2,9	2,6	2,5	2,4
Численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки, на 10000 занятых в экономике	чел.	55,1	52,5	51,4	50,1
Удельный вес затрат на исследования и разработки, нацеленные на развитие экономики, в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки	%	37,8	36,7	37,8	39,8
Результативность НИОКР и инновационной деятельности					
Доля организаций промышленного производства и сферы услуг, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций	%	8,8	8,3	7,3	7,5
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства и сферы услуг	%	8,7	8,4	8,5	7,2
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг, организаций промышленного производства и сферы услуг	%	11,9	9,4	8,7	7,5
Число патентов на изобретения, выданных Роспатентом российским заявителям, в расчете на 1 млн. чел. населения	ед.	157,7	153,9	143,2	143,2
Удельный вес принципиально новых технологий, в общем числе разработанных передовых производственных технологий	%	11,6	12,5	12,5	13,6

Источник: составлено и рассчитано авторами на основе данных [9].

Внедряя в процессы производства достижения научно-технического прогресса, а также новых наукоемких производственных мощностей, происходит дифференцированное появление множества новых компетенций, которые человеку необходимо осваивать и переходить на следующий уровень человеческого развития, происходят воспроизводственные процессы накапливания человеческого капитала.

В процессе воспроизводства человеческого капитала огромное влияние имеет развитие IT-технологий, применение информационных и коммуникационных технологий работниками организаций, интеграция внутренних информационных систем. Готовность учреждений образования к развитию на основе ИКТ рассмотрена в таблице 4.

В процессе формирования алгоритма дано авторское обоснование основных дефиниций «инновационный потенциал» и «инновационная деятельность», проанализированы их основные особенности в системе функционирования при реализации процесса по воспроизводству человеческого капитала. В данном случае авторское видение этих двух дефиниций состоит из процесса, соединяющего звенья инновационного потенциала и инновационной деятельности в экономической системе. Определение нового качества их элементов и звеньев в процессе соединения выражается в форме достигнутого интегрального результата на основе использования инновационного потенциала, где их процесс соединенной деятельности проявляется в виде нового продукта, технологии. Отражая полную палитру проявления слаженной работы функционирования всех звеньев экономической системы, создается новое качество продукта, в результате чего данный продукт трансформируется через процессы инновационного потенциала и инновационной деятельности. Новый продукт в виде человеческого капитала с последующим выходом на рынок. В своей совокупности эти два процесса отражают эффективность инновационной экономической системы по воспроизводству человеческого капитала [1] *(Borsch, 2018)*.

В данном контексте следует рассмотреть процессы формирования человеческого капитала, применяя информационные коммуникативные технологии (ИКТ), интеграции внутренних информационных систем (ИС) и возможности современного доступа информации внутри организаций *(табл. 4)*.

Анализ готовности учреждений образования к развитию на основе ИКТ

Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях на 100 обучающихся государственных и муниципальных образовательных учреждений, по уровню 2017 года составляло 14 штук. Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, находящихся в составе локальных вычислительных сетей (ЛВС), в расчете на 100 студентов (обучающихся) по образовательным учреждениям по состоянию на 2016 год составляло 22 штуки. Доля образовательных учреждений высшего профессионального образования, подключенных к интернету по широкополосному доступу (256 Кбит/сек и выше), в общем числе обследованных учреждений высшего профессионального образования – всего по состоянию 2017 года составила 96%, из них:

- со скоростью 2 Мбит/сек. и выше на 31 января 2017 года – 88,8%;
- по начальному профессиональному образованию по состоянию 2017 года – 8%;
- по среднему профессиональному образованию по состоянию 2016 года – 16%; высшему профессиональному образованию в 2016 году – 22% [9].

Таблица 4

Информационные коммуникативные технологии

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017
Применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) работниками организаций					
Доля работников организаций, использовавших персональные компьютеры не реже 1 раза в неделю, в общей численности работников списочного состава организаций	%	38,6	40,7	42,6	44,0
Доля работников организаций, использовавших Интернет не реже 1 раза в неделю, в общей численности работников списочного состава организаций	%	26,4	28,9	31,1	32,9
Доля организаций, выделявших технические средства для мобильного доступа в Интернет своим работникам, в общем числе обследованных организаций	%	26,3	30,3	32,3	33,4
Доля работников, использовавших предоставленные организацией средства мобильного доступа в Интернет не реже 1 раза в неделю, в общей численности списочного состава организаций	%	2,1	2,5	2,6	3,7
Интеграция внутренних информационных систем (ИС) и совместный доступ к информации внутри организации					
Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления закупками товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций	%	36,3	38,4	37,8	36,2
Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций	%	20,3	21,9	21,8	22,0
Доля организаций, использовавших ERP-системы, в общем числе обследованных организаций	%	10,1	9,3	10,7	12,2
Доля организаций, использовавших CRM-системы, в общем числе обследованных организаций	%	7,2	9,9	9,4	10,3
Доля организаций, использовавших системы электронного документооборота, в общем числе обследованных организаций	%	58,9	62,7	66,1	66,1

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных [9].

Следует отметить, что основные наиболее распространенные структурные элементы воспроизводства человеческого капитала заложены в инвестиционном подходе, где инвестиции раскрываются в качестве основного фактора развития, а именно: вложение в образование; здоровье; проектную деятельность; информационные технологии; физическое развитие и многое другое [2] *(Borsch, Gerasimova, 2018)*.

Инвестиции рассматриваются в качестве ключевого фактора как целостное многогранное явление, имеющее системную структурно-функциональную организацию [5] (*Dobrynin L.I., Dyatlov S.A., Tsyrenova E.D., 1999)*. Исходя из вышеизложенного, инвестиционный подход способствует развитию того или другого элемента человеческого

капитала. Охватывая всю совокупность инвестиционного подхода и задавая внешние координаты процессу развития, признается последовательность развития инвестиционного подхода, переходит в деятельностный подход. В этой связи рассмотрим деятельностный подход в контексте роли человека в производстве человеческого капитала, определяя виды деятельности капитала, ведь целостный человек проявляется в деятельности, осуществляя все виды приобретенных навыков, компетенций, духовных качеств, семейных ценностей, нашедших свое институциональное признание в общей системе государственного устройства и общественной жизни. В данном случае инвестиции в воспроизводственном процессе человеческого капитала выполняют роль основного финансового ресурса, генерирующего импульсы совершенствования человеческого капитала.

Деятельностный подход объединяет следующие компоненты:

- культурно-нравственный капитал;
- интеллектуальный капитал;
- организационный капитал;
- управленческий капитал;
- социальный капитал;
- креативно-трудовой капитал;
- предпринимательский капитал;
- потребительский капитал;
- структурно-логический капитал.

Компоненты человеческого капитала функционируют во взаимосвязи и взаимозависимости, интегрально составляют нонсуммарность человеческого капитала [4] *(Gruzkov, 2009)*. Качественная составляющая воспроизводства человеческого капитала находится в прямой зависимости от направленности и эффективности использования инструментов влияния на развитие экономических процессов.

Алгоритм воспроизводственных процессов человеческого капитала определяется в виде целостного социально-экономического явления, которое включает методологические основы классификации компонентов человеческого капитала через идентификацию индивидуальной специфики. Данный алгоритм воспроизводственных процессов человеческого капитала функционирует на основе репродуктивных циклов человеческого капитала. Процессы диалектики фаз производства, накопления, распределения и обмена включает механизм воспроизводственной функции человеческого капитала, составляя основу ресурсов государства.

Обсуждение

В процессе исследования проанализированы труды зарубежных и отечественных ученых, разработаны и предложены теоретические подходы для экономики, основанной на знаниях, где воспроизводство интеллектуального капитала выступает главным ресурсом, основным двигателем развития научно-технического прогресса.

Выявлены направления воспроизводства когнитивного потенциала, их креативный компонент человеческого капитала. Данная тематика охватила взаимосвязи и взаимозависимости в процессе развития и накопления, воспроизводства человеческого капитала, инновационность предусматривает исследования в сфере современного изучения изменяющихся обстоятельств, выработки адекватных концептов, корректировки факторов воспроизводства человеческого капитала. Методологическую основу составляют принципы, методы и подходы категории диалектического познания, концепты алгоритмизированной методики на основании целостного подхода в понимании инновационного подхода. Воспроизводство человеческого капитала в понимании инновационного развития наращивает человеческий потенциал, влияет на социально-экономическое развитие на основе формирования компетенций, способного ответственно осваивать информационные технологии и наращивать деловые качества и знания, основанные на цифровом следе. Отметим, что изменения, происходящие в воспроизводственных процессах человеческого капитала, методология и подходы должны быть отражены в содержании курсов, изучаемых в высшей школе и на предприятиях.

Дальнейшие исследования будут направлены на «Инфраструктурные элементы воспроизводства человеческого капитала в условиях формирования экономики знаний».

ИСТОЧНИКИ:

1. Борщ Л.М. Модернизация экономики: технологии VS человек // Известия уральского государственного экономического университета. – 2018. – № 3. – с. 42-54. – doi: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-5 .
2. Борщ Л.М., Герасимова С.В. Пространственная модель инновационного технологического регионального развития // Научно-технические ведомости санкт-петербургского государственного политехнического университета. экономические науки. – 2018. – № 4. – с. 185-199. – doi: 10.18721/JE.11414 .
3. Доклад о мировом развитии «Изменение характера труда». Всемирный банк. [Электронный ресурс]. URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/469061544801350816/pdf/WDR-2019-RUSSIAN.pdf.
4. Грузков И.В. К проблеме методологических оснований анализа сущности человека в экономической науке // Вестник университета. – 2009. – № 26. – с. 23-26.
5. Добрынин Л.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность, использование. / Монография. - СПб.: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма «Наука», 1999. – 309(7) с.
6. Доклад. Индексы и индикаторы человеческого развития: Обновленные статистические данные. Hdr.undp.org. [Электронный ресурс]. URL: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_ru.pdf.

7. Доклад о мировом развитии, «Обучение для реализации образовательных перспектив». - Вашингтон, 2018.
8. Кокуйцева Т.В. Движущая сила прогресса. Тенденции и перспективы развития человеческого капитала в России // Креативная экономика. – 2014. – № 10(94).
9. Наука, инновации и информационное общество. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/1.
10. Barro R.J. Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study // National Bureau of Economic Research. – 1996. – № 5698.
11. Becker G.S. Front matter, Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education // New York. – 1975.
12. Human capital Index. Worldbank. [Электронный ресурс]. URL: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30498/33252.pdf.
13. Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development // Journal of Monetary Economics. – 1988. – № 22.
14. Romer P. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. – 1990. – № 98(5). – p. 71-102.
15. Nelson R.R., Phelps E.S. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth // The American Economic Review. – 1966. – № 56(1-2). – p. 69-75.
16. Energizing the World with Innovation. Global innovation index. [Электронный ресурс]. URL: https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report.
17. Solow R.M. Technical Progress & the Aggregate Production // Function Review of Economics & Statistics. – 1957.
18. The Global Competitiveness Report 2018. World economic forum. [Электронный ресурс]. URL: http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf.

REFERENCES:

Doklad o mirovom razvitii, «Obuchenie dlya realizatsii obrazovatelnyh perspektiv» [World Development Report: Learning to Realize Education's Promise] (2018). Vashington. (in Russian).

Barro R.J. (1996). *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study National Bureau of Economic Research.* (5698).

Becker G.S. (1975). *Front matter, Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education New York. 1*

Borsch L.M. (2018). *Modernizatsiya ekonomiki: tekhnologii VS chelovek* [Modernisation of the economy: Technologies vs humans]. *Journal of the Ural State University of Economics. 19* (3). 42-54. (in Russian). doi: 10.29141/2073-1019-2018-19-3-5 .

Borsch L.M., Gerasimova S.V. (2018). *Prostranstvennaya model innovatsionnogo tekhnologicheskogo regionalnogo razvitiya* [Spatial model of innovative technological regional development]. *St. Petersburg Polytechnic University Journal of Engineering Science and Technology. 11* (4). 185-199. (in Russian). doi: 10.18721/JE.11414 .

Dobrynin L.I., Dyatlov S.A., Tsyrenova E.D. (1999). *Chelovecheskiy kapital v tranzitivnoy ekonomike: formirovanie, otsenka, effektivnost, ispolzovanie* [The human capital in transitive economy: formation, assessment, efficiency, use] SPb.: Sankt-Peterburgskaya izdatelsko-knigotorgovaya firma "Nauka". (in Russian).

Energizing the World with InnovationGlobal innovation index. Retrieved from https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report

Gruzkov I.V. (2009). *K probleme metodologicheskikh osnovaniy analiza sushchnosti cheloveka v ekonomicheskoy nauke* [To the problem of the methodological basis of the analysis of human nature in Economics]. *Vestnik Universiteta*. (26). 23-26. (in Russian).

Human capital IndexWorldbank. Retrieved from https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30498/33252.pdf

Kokuytseva T.V. (2014). *Dvizhushchaya sila progressa. Tendentsii i perspektivy razvitiya chelovecheskogo kapitala v Rossii* [The driving force of progress. Trends and prospects of human capital development in Russia]. *Creative economy*. (10(94)). (in Russian).

Lucas R.E. (1988). *On the Mechanics of Economic Development Journal of Monetary Economics*. (22).

Nelson R.R., Phelps E.S. (1966). *Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth The American Economic Review*. (56(1-2)). 69-75.

Romer P. (1990). *Endogenous Technological Change Journal of Political Economy*. (98(5)). 71-102.

Solow R.M. (1957). *Technical Progress & the Aggregate Production Function Review of Economics & Statistics. 39*

The Global Competitiveness Report 2018World economic forum. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf