УДК 632.151

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Т. А. Тетеринец

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 220023,
г. Минск, пр. Независимости, 99, e-mail: rektorat@bsatu.by)

Ключевые слова: *человеческий капитал, сельские территории, сельские сети, блокчейн, цифровизация.*

Аннотация. *Обоснована необходимость цифровой трансформации сельских территорий как объективного условия интеллектуального развития и приращения человеческого капитала в аграрном секторе. Представлена концептуальная схема локальной информатизации аграрного сектора, основанная на технологии блокчейн. Разработана дорожная карта цифровизации человеческого капитала, ориентированная на увеличение инновационной компоненты в его составе. Отмечается высокая значимость информационно-консультационных служб как промежуточного звена информационной платформы сельских территорий.*

INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF RURAL AREAS

T. A. Tsetsiarynets

EI «Belorussian state agrarian technical university»
Minsk, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 220023, Minsk,
99 Nezavisimosti ave.; e-mail: rektorat@bsatu.by.)

Key words: *human capital, rural areas, rural networks, blockchain, digitalization.*

Summary. *The necessity of digital transformation of rural areas as an objective condition for intellectual development and the increase of human capital in the agricultural sector was substantiated. The conceptual scheme of local informatization of the agrarian sector, based on blockchain technology, was presented. A roadmap for the digitalization of human capital, focused on increasing the innovative component in its composition, has been developed. The high importance of information and advisory services as an intermediate link in the information platform of rural areas is noted.*

(Поступила в редакцию 30.05.2022 г.)

Введение. Человеческий капитал – это один из основных факторов экономического роста аграрного сектора. Он дифференцирует степень своего влияния на интенсивность его развития в зависимости от

РЕПОЗИТОРИЙ ГАУ

используемых подходов управления процессом формирования и накопления. Предшествующий экзогенно-отраслевой подход управления развитием аграрными территориями был акцентирован на концентрацию эффекта масштаба сельскохозяйственного производства и рассматривал человеческие ресурсы как один из факторов производства, который, в большинстве своем, не отличался от иных. Бесперспективность такой концепции обусловила появление эндогенно-территориального способа управления аграрным сектором, который в противовес предшествующему, ориентирован на комплексное использование внутренних ресурсов управляемого объекта. Он предполагает расширение горизонта регулирования аграрного сектора, выходя за рамки определенных видов деятельности, обеспечивающих продовольственную безопасность и гарантирующих формирование бесперебойных цепочек поставок сельскохозяйственной продукции перерабатывающим предприятиям [1, с. 143; 2–5].

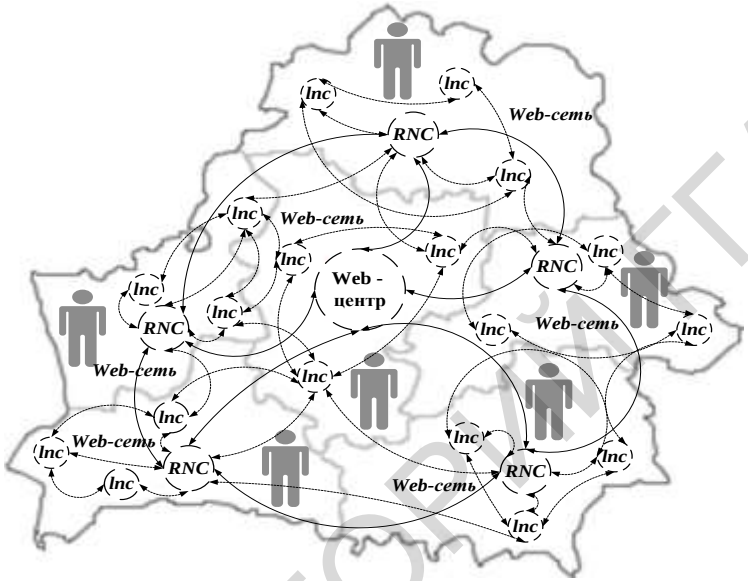
Цель работы – выявление основных направлений информационного обеспечения интеллектуального развития человеческого капитала в аграрном секторе.

Материал и методика исследования. Методология исследования базируется на применении общеэкономических способов: анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщение. Изучение и анализ литературных источников осуществлялся на основе монографического подхода исследования. Мониторинг статистических данных сделан на основе сопоставления временных значений изучаемых показателей. Визуализация полученных результатов осуществлялась посредством графических императивов.

Результаты исследований и их обсуждение. Ориентация на инновационный вектор развития аграрного сектора обусловила поиск новых факторов роста, способных оперативно реагировать на вызовы внутренней и внешней экономической среды, изменения рыночной конъюнктуры, обеспечивать расширенное и своевременное воспроизводство производительных сил. Достижение этой цели обусловило необходимость трансформации эндогенно-территориального способа управления аграрным сектором в нео-эндогенный подход, базирующийся на экономике знаний. Его центральным звеном выступает человеческий капитал, характеризующийся высокой концентрацией интеллектуально-образовательного, научно-исследовательского и инновационно ориентированного потенциала. Соответственно, одним из основных принципов нео-эндогенного управления территориальным развитием выступает устранение инфраструктурных диспропорций форми-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

рования человеческого капитала посредством снижения уровня цифрового неравенства городского и сельского населения (рисунок 1).



– пользователи сельских сетей (предприятия аграрного сектора, сельское население, органы управления, общественные и некоммерческие организации, учреждения социальной инфраструктуры); RNC (regional network centers) – региональные сетевые центры сбора, обработки и хранения информации; lnc (local networks centers) – местные сетевые центры сбора, обработки и хранения информации

Рисунок 1 – Информационная платформа сельских сетей Rural Web

Примечание – Составлено на основе [1-5]

Отличительной особенностью построения информационной платформы сельских сетей Rural Web является технология блокчейн. Это принципиально новый подход формирования баз данных в рамках локальных территорий, связанных между собой в многофункциональную цепь информационных блоков (хранилищ) и поэтапно интегрированных в единую цифровую систему регионального и общегосударственного уровня. Исходная информация аккумулируется как в разрезе локальных сетевых центров обработки и хранения информации, так и аналогичных региональных структур на основе беспрерывного взаимообратного обмена. Цифровизация сельских территорий на основе технологии блокчейн позволяет сохранять исходную и вновь поступив-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

шую информацию, ее хронологическую последовательность и минимизировать риски утраты.

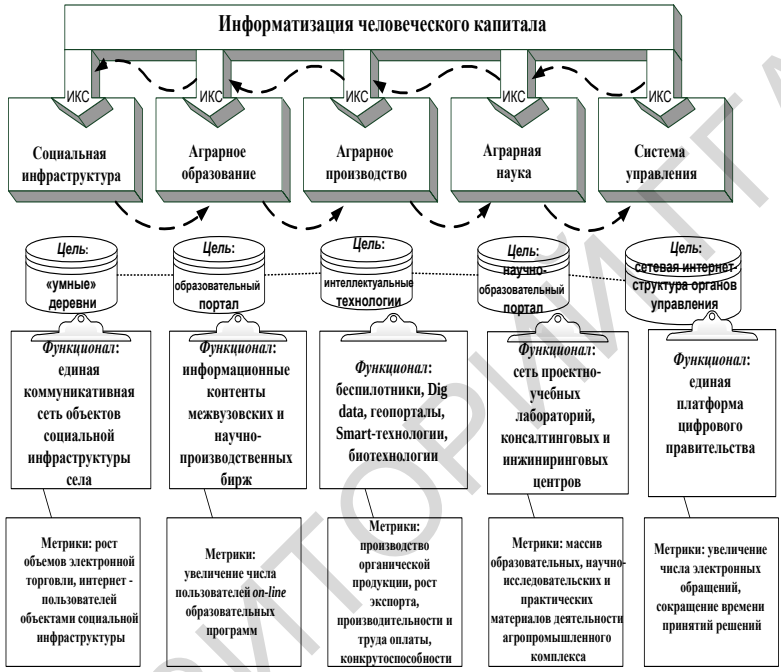
Постепенное распространение информационной блокчейн платформы от центра к регионам и последующей локализацией на местном уровне позволит одновременно увеличивать горизонт покрытия и глубину проникновения цифровых сетей во все сферы жизнедеятельности людей, общества и экономики. Создание относительно автономных реестров баз данных и их последующая аккумуляция в единую информационную сеть позволяет не только отслеживать транзакции, но и формировать единую основу их представления.

Формирование единой информационной платформы осуществляется путем концентрации и интеграции множества исходных потоков в единую информационную сеть с целью предоставления оперативных данных бенефициарам (пользователям) аграрного сектора с использованием smart и геоинформационных технологий, искусственного интеллекта, хранилищ, баз и витрин данных, аналитических приложений, апробированных оптимизационных и имитационных моделей анализа и прогнозирования. Это позволит активизировать инновационные сдвиги, которые основаны на современной концепции инновационного менеджмента человеческого капитала [6]. Многообразие и разновекторность информационных потоков отражают мультипликативность пространственно-информационной модели, выражаемую вариантностью формирования и возможностью развития новых связей между участниками аграрного сектора. Представленная модель сельских сетей Rural Web расширяет границы эндогенного подхода в контексте развития сельских территорий, позволяя устранить его некоторую локализованность, обусловленную ориентацией на саморазвитие. Построение информационной платформы, основанной на нео-эндогенных взглядах, способствует развитию сельских территорий, формированию наукоемкой экономики, инновационно ориентированной аграрной экономики, внедрению прогрессивных способов сельскохозяйственного производства посредством мобилизации внутренних и внешних ресурсов [7].

Практическая реализация концепции информатизации сельских территорий предусматривает разработку системного плана действий, учитывающего ресурсный потенциал и перспективы местного развития, особенности формирования и накопления человеческого капитала аграрного социума, ориентиры инновационных преобразований сельскохозяйственной сферы. В качество такового может выступать дорожная карта цифровизации человеческого капитала как эскиза программного документа, раскрывающего основные цели, характеристики (функционал) и инструменты (метрики) интеллектуального развития человеческо-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

го капитала сквозь призму информатизации аграрного общества (рисунок 2). В основу ее разработки заложена идея цифровизации инфраструктуры человеческого капитала, обеспечивающая устойчивое развитие сельских территорий на основе нео-эндогенного подхода.



ИКС – информационно-консультационная служба

Рисунок 2 – Дорожная карта цифровизации человеческого капитала

Примечание – Составлено на основе [8-9]

Дорожная карта цифровизации человеческого капитала представляет собой инструмент стратегического планирования, в графическом виде отображающий направления информационной трансформации аграрного социума, а также цифровой координации в единую сеть объектов социальной инфраструктуры аграрных территорий, учреждений научно-образовательного сектора, субъектов малого, среднего и крупного предпринимательства, органов государственного управления различных уровней. Ее отличительными особенностями являются комплексность и взаимосвязь целей цифрового развития человеческого капитала, визуализация направлений реализации намеченных ориентиров, гибкая модель управления функционалом, а также возможность

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

количественной оценки выполнения поставленных задач на основе квалитативных метрик. В дополнении к этому, дорожная карта учитывает длительность жизненного цикла объекта исследования и необходимость адаптационных преобразований, обеспечивающих поэтапность достижения поставленных целей.

Необходимость информационной трансформации аграрного социума предопределяет ее основную миссию – цифровизацию человеческого капитала, сущность которой раскрывается такими долгосрочными ориентирами, как построение «умной» деревни, создание единого научно-образовательного портала, внедрение технологий интеллектуального сельского хозяйства, продвижение сетевой интернет-структуры органов государственного управления вне зависимости от назначения и места их локализации. Последние носят стратегический характер и впоследствии должны быть конкретизированы в рамках государственных программных документах, детализирующих процесс их достижения, определяющих сроки выполнения и конкретизирующие параметры оценки.

Обозначенные метрики дорожной карты цифровизации человеческого капитала, выступающие квалитативными индикаторами очерченного функционала, позволяют оценить степень достижения поставленных целей и полноту реализации проекта. Одними из несомненных преимуществ выявленных маркеров является индикативность, динамичность и контурность качественных и количественных параметров достижения основной цели, что проявляется возможностью их корректировки.

Следует отметить, что каждый из сегментов дорожной карты не является отдельным элементом информационной платформы сельских территорий. Цифровизация аграрного сектора возможна на условиях комплексности, системности, взаимообусловленности поставленных задач. В частности, построение «умных» деревень предопределяет необходимость технологической модернизации сельскохозяйственных организаций, которая, в свою очередь, зависит от состояния кадрового потенциала отрасли. Осуществляемая цифровизация АПК в значительной мере изменяет как характер сельского труда, так и требования к персоналу. Все более актуальным для отраслевых работодателей требованием становится высокий уровень компьютерной грамотности работников агропродовольственного сектора, в связи с чем в сельских регионах в перспективе потребуется организация соответствующей системы обучения и подготовки [10-11]. Цифровизация человеческого капитала будет способствовать формированию новых компетенций работников:

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

– владение навыками работы с потоками информации, умение выявлять необходимую информацию для деятельности, способность организовывать эффективный ее поиск. При этом необходимо учитывать, что «уровень получаемой информации растет ежедневно, поэтому последствием работы в такой среде может стать не только эмоциональная перегруженность, но также проявление стресса и нервозных состояний [12]. Указанный факт еще раз обуславливает необходимость комплекса мероприятий по изменению эго-идентичности работников, формирования у них стрессоустойчивости, готовности принимать решения в условиях большого потока информации и постоянных изменений критериев оптимальности решения;

– владение цифровыми программами для организации социального взаимодействия [13]. Особую актуальность это приобретает в условиях вынужденного перехода на удаленную работу вследствие пандемии. Изменение стиля жизнедеятельности, отсутствие эмоционального контакта с работниками повышают значимость владения навыками использования социальных сетей и цифровых программ телекоммуникационного взаимодействия;

– умение эксплуатировать оборудование, действующее на основе цифровых технологий; владение навыками его настройки, диагностики, устранения простейших неисправностей; готовность оптимизировать сочетание использования цифровых и традиционных технологий для повышения результативности деятельности всего предприятия;

– владение навыками моделирования технологических процессов; готовность участвовать в их переводе на цифровую основу; понимание логики организации цифровых взаимодействий различных технических систем, а также умения определять необходимые информационные потоки из внешней среды.

Промежуточным, но не менее важным элементом повышения уровня информационного обеспечения аграрного сектора является создание информационно-консультационных служб (ИКС) на базе Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, а также исполнительных органов управления различного территориального уровня. Функционирование ИСК нашло широкий спектр применения в зарубежной практике, масштабы и глубина ее применения постоянно расширяется и наполняется цифровыми технологиями [14]. Изначально подобные службы создавались как посредники между сельскохозяйственными производителями, товарными комплексами и перерабатывающими организациями, предоставляя ограниченный объем информации о состоянии аграрного рынка, динамике цен на сель-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

скохозяйственную продукцию. Вместе с тем их помощь была неоценима и на практике показала высокую результативность.

Современные условия хозяйствования диктуют новые задачи, требуют маневренности в принятии решений, предписывают оперативности в получении информации. Эти обстоятельства вызывают необходимость расширения горизонта и вертикали деятельности информационно-консультационных служб, выходя из рамки производственного обслуживания. Прогрессивное развитие АПК невозможно в условиях кадровой недостаточности, низкой инновационной активности, слабой наукоемкости. Устранение этих проблем частично может быть решено посредством ИКС, которые будут выступать каналом передачи информации о наличии научно-исследовательских разработок в аграрной сфере, конъюнктуре рынка труда, наличии вакансий, оказывать помощь при получении правовой информации местному населению.

Заключение. Основная гипотеза, формирующая концепцию цифровой трансформации сельских территорий, заключается в способности модели Rural Web обеспечивать повышение эффективности аграрной экономики на локальном уровне. Это достигается за счет обеспечения возможности непрерывного обмена информацией между организациями, независимо от их месторасположения, расширения спектра дистанционного оказания социальных, финансовых, банковских, юридических и прочих услуг, продвижения системы непрерывного обучения и на этой основе повышения уровня капитализации человеческих активов. Формирование информационной платформы сельских сетей является базисом развития сельских территорий и способствует установлению нового уровня взаимоотношений между городским и сельским населением, укреплению их внутренних и внешних взаимосвязей, концентрации человеческого капитала в аграрных регионах, появлению новых видов деятельности, развитию социальной инфраструктуры.

Представленная дорожная карта раскрывает функционал проекта, отражающий основные характеристики цифровизации основных сегментов аграрного сектора, участвующих в формировании человеческого капитала и обеспечивающих его капитализацию. В качестве таковых можно отметить формирование единой коммуникативной сети социальной инфраструктуры сельских территорий, проектно-учебных лабораторий, консалтинговых и инжиниринговых центров, бизнес-инкубаторов; разработку межвузовских, научно-производственных информационных бирж научно-исследовательских, прикладных и консалтинговых проектов; продвижение информационных технологий в аграрную сферу (использование беспилотников, геопорталов, Smart-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

технологий, генной инженерии и биотехнологий, координатного земледелия и животноводства, агрологистики); создание единой информационной платформы цифрового правительства.

Внедрение ИКС позволит повысить эффективность оказания образовательных услуг посредством формирования банка профессий, наиболее востребованных у работодателей, модернизации образовательных программ с учетом актуализации компетенций, усиления интеграции образовательного и производственного сегментов аграрного сектора, координации образовательных и профессиональных стандартов. Важная роль ИКС будет проявляться при формировании каналов связи между научно-исследовательскими, образовательными и производственными организациями. Формирование баз данных научных разработок, списка исследователей и области их интересов, перечня услуг, оказываемых исследовательскими организациями, будут способствовать повышению наукоемкости и конкурентоспособности аграрного производства. Естественным образом информационно-консультационные службы с течением времени будет трансформированы в прогрессивные IT-платформы, выступающие основой информации аграрной сферы. Вместе с тем на этапе перехода к новым технологичным формам цифровизации, данный элемент информационного обеспечения аграрного сектора является необходимым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Костяев, А. И. Концептуальные подходы к развитию сельских территорий с учетом европейского опыта / А. И. Костяев // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018. – Том 67. – № 6. – С. 141-148. DOI:10.30766/2072-9081.2018.67.6.141-148.

2. Kostyaev, A. I. Institutional and social Aspects of Land Concentration and Production in Agroholding / A. I. Kostyaev, G. N. Nikonova // Russian electronic scientific journal. – 2018. – № 2 (28). – P. 8-26. DOI:10.31563/2308-9644-2018- 28-2-8-47.

3. Lowe, P., Murdoch, J., Ward, N. Beyond endogenous and exogenous models: Networks in rural development, in J.D. van der Ploeg and G. van Dijk (eds.) Beyond Modernisation: the Impact of Endogenous Rural Development. Van Gorcum: Assen, 1995. 296 p.

4. Murdoch, J. Rural studies, Modernism, Postmodernism and the «Post-rural / J. Murdoch, A. C Pratt // Journal of Rural Studies. – 1993. – Vol. 9. – № 4. – P. 411-427.

5. Mantino, F. La riforma delle Politiche di sviluppo rurale 2014-2020. Rivista / F. Mantino [Электронный ресурс] // Agriregioni Europa. – 2013. – Vol. 9. – № 12. – Режим доступа: https://agriregionieu-ropa.univpm.it/it/content/article/31/35/la-riforma-delle-politiche-di-sviluppo-rurale-2014-2020. – Дата доступа: 23.05.2022.

6. Курносова, Н. С. Разработка стратегии информатизации сельского хозяйства / Н. С. Курносова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – Вып. 2 (57). – С. 166-173.

7. Тетеринец, Т. А. Теоретические основы управления человеческим капиталом в условиях инновационных преобразований агропромышленного комплекса: монография / Т. А. Тетеринец, А. И. Попов. – Тамбов: Изд. центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2021. – 216 с.

8. Павлютенкова, М. Ю. Электронное правительство vs цифровое правительство в контексте цифровой трансформации / М. Ю. Павлютенкова //Мониторинг общественного

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

мнения: экономические и социальные перемены. – 2019. – № 5. – С. 120-135. DOI:10.14515/monitoring.2019.5.07.
9. Обзор цифровой повестки в мире. [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: https:// http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Documents/.pdf. – Дата доступа: 25.05.2022.
10. Трухачев, В. И. О подготовке кадров для цифрового сельского хозяйства / В. И. Трухачев // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2019. – № 2. – С. 15-19.
11. Формирование модели модернизации в условиях цифровой экономики / С. Основин [и др.] // Аграрная экономика. – 2020. – № 9(304). – С. 34-41.
12. Иванова, И. А. Развитие профессиональных качеств и мотивация технических специалистов нового поколения / И. А. Иванова, К. С. Клевцова // Транспортное дело России. – 2019. – № 2. – С. 72-73.
13. Сельское хозяйство в цифровую эпоху: вызовы и решения / В. В. Годин [и др.] // E-Management. – 2020. – Т. 3.– № 1. – С. 4-15.
14. Исследование форм и методов организации консультационного обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей / А. П. Такун [и др.] // Экономические проблемы инновационного развития АПК на современном этапе: вопросы теории и методологии. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. – С. 38-47.

УДК 338.5:642.1/5(476)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН НА СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А. М. Тетёркина

ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 220072,
г. Минск, ул. Сурганова 1, корп. 2; e-mail: teterkina@tut.by)

Ключевые слова: *продовольствие, социально значимые товары, регулирование цен, торговые и оптовые надбавки, предельный уровень рентабельности, предельные цены.*

Аннотация. *В статье представлен анализ действующего в Беларуси механизма регулирования цен на социально значимое продовольствие, предусматривающий ограничение уровней рентабельности поставщиков, оптовых и торговых надбавок, а также лимитирование скорости удорожания продукции на прилавках магазинов. Автором выявлены и описаны его недостатки, обозначены направления совершенствования через призму накопленного опыта Российской Федерации. Предложен алгоритм расчета предельно допустимой стоимости жизненно важных продуктов питания для конечных потребителей, который базируется на ограничении темпа роста розничных цен в разрезе прогнозируемого уровня инфляции. Рекомендовано производить взаимоувязку цен на каждой стадии товародвижения с помощью коэффициентов-соотношений. Разработка ориентирована на повышение ценовой доступности продовольствия, формирование заинтересованности производителей и ритейлеров в снижении своих издержек.*

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ