

УДК 331.5.024.54

DOI: 10.18413/2409-1634-2023-9-3-0-6

Кулик А.М.,
Лыщикова Ю.В.

**ФАКТОРЫ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА
В КОНТЕКСТЕ ЦЕНТР-ПЕРИФЕРИЙНОГО
ПРОСТРАНСТВЕННОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

e-mail: kulik@bsu.edu.ru, lyshchikova@bsu.edu.ru

Аннотация

В статье представлены основные факторы и особенности формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия. Построение факторов и особенностей формирования человеческого капитала зависит от различных условий, в том числе от неравномерности цифрового развития. За счет смены технологических укладов формирование и развитие человеческого капитала находится в обратной взаимосвязи с влиянием цифровой трансформации, и человеческий капитал выступает как приоритетный вектор в развитии регионов и их сетевом взаимодействии. Нами выделены следующие факторы формирования и развития человеческого капитала: факторы интеллектуального развития регионов в условиях влияния цифровой трансформации, социально-экономические факторы, информационно-коммуникационные факторы. В качестве особенностей определили, что цифровая трансформация позволяет создавать такую особенность, как построение коллаборации. За счет данной особенности, в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия, среди регионов образуется интерактивное сообщество регионов и делокализация компонентов. Отдельными особенностями формирования и развития человеческого капитала были выделены латентность, увеличение открытости открытого социума, демонстрация сетевого общества как глобальная система. Объектом исследования выступают основные факторы и особенности формирования человеческого капитала. Предметом научной статьи является процесс выявления основных факторов и особенностей формирования и развития человеческого капитала.

Целью данной статьи выступает выявление и исследование основных факторов и особенностей формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия. Именно определение конкретных факторов и особенностей формирования и развития человеческого капитала выступает задачей исследования.

Постановка проблемы исследования: формирование и развитие человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия выступает производительной силой, и, те факторы и особенности его формирования и развития создают тот уровень человеческого капитала, который выступает индикатором, позволяющим оценить общее социально-экономическое положение развитие регионов в современных условиях.

Ключевые слова: человеческий капитал, уровень пространственного распределения, цифровая трансформация, цифровизация общества, сетевое взаимодействие, центр-периферия

Информация для цитирования: Кулик А.М., Лыщикова Ю.В. Факторы и особенности формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия // Научный результат. Экономические исследования. 2023. Т.9. № 3. С. 61-75. DOI: 10.18413/2409-1634-2023-9-3-0-6

Anna M. Kulik,
Julia V. Lyshchikova

**FACTORS AND FEATURES OF THE FORMATION
AND DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL
IN THE CONTEXT OF THE CENTER-PERIPHERAL
NETWORK INTERACTION**

Belgorod State National Research University,
85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

e-mail: kulik@bsu.edu.ru, lyshchikova@bsu.edu.ru

Abstract

The article presents the main factors and features of the formation and development of human capital in the context of the center-peripheral spatial network interaction. The construction of factors and features of the formation of human capital depends on various conditions, including the uneven digital development. Due to the change of technological patterns, the formation and development of human capital is in inverse relationship with the influence of digital transformation, and human capital acts as a priority vector in the development of regions and their network interaction.

We have identified the following factors: factors of intellectual development of regions under the influence of digital transformation, socio-economic factors, information and communication factors. It was determined that digital transformation allows you to create such a feature as the construction of a collaboration. Due to this feature, in the context of the center-peripheral spatial network interaction, an interactive community of regions and delocalization of components is formed among the regions. Latency, an increase in the openness of an open society, and the demonstration of a network society as a global system were highlighted as separate features of the formation and development of human capital. The object of the study is the main factors and features of the formation of human capital. The subject of the scientific article is the process of identifying the main factors and features of the formation and development of human capital.

The purpose of this article is to identify and study the main factors and features of the formation and development of human capital in the context of the center-peripheral spatial network interaction. It is the determination of specific factors and features of the formation and development of human capital that is the task of the study.

The formulation of the research problem: the formation and development of human capital in the context of the center-peripheral spatial network interaction act as a productive force, and those factors and features of its formation and development create the level of human capital, which acts as an indicator that allows assessing the overall socio-economic situation of the development of regions in modern conditions.

Key words: human capital; spatial distribution level; digital transformation; digitalization of society; network interaction; center-periphery

Information for citation: Kulik A. M., Lyshchikova J. V. "Factors and features of the formation and development of human capital in the context of the center-peripheral network interaction", *Research Result. Economic Research*, 9(3), 61-75, DOI: 10.18413/2409-1634-2023-9-3-0-1

Введение

За счет влияния цифровой трансформации на территориальное развитие регионов страны, формирование социально-экономических тенденций в развитии регионов достаточно в крупных масштабах подвергается изменениям. В рамках централизации ресурсных потоков происходит высокая неравномерность развития регионов как областей, так и в стране в целом. Опираясь на труды [Гриненко С.В., 2016], следует отметить, что на социально-экономическое развитие регионов оказывают влияние различные факторы внешнего характера, которые воздействуют на пространственное развитие. Влияние внутренних факторов – не исключение, и также характеризуется такими факторами воздействия, как барьеры в развитии территорий и комплекс конкурентных преимуществ. И именно в новых условиях к переходу иного уровня экономических знаний, в условиях смены одного технологического уклада на другой, для человеческого капитала характерно выступать приоритетным внутренним фактором развития региона.

На сегодняшний день интерпретация человеческого капитала, его концептуальная наполненность достаточно многогранна, и находится в зависимости от исторического аспекта, специфики научного формата исследователей, которые занимаются данным направлением [Кравченко С.А., 2010].

Еще в 60-х годах теорию человеческого капитала отразили в своих трудах Т.Шульц, С. Кузнец, Г. Беккер [Кузнецова Е.В., Жукова Т.И., Тищенко В.И., 2020]. Суть теории заключается в том, что человеческий капитал выступает как главный производительный и социальный фактор в развитии как современной экономики, так и общества в целом.

Последующее развитие концепции человеческого капитала получило в рамках изучения роли процессов внешнеэкономического характера, а также факторов социальной и политической направленности в формировании и развитии человеческого капитала. Важный аспект функционирования человеческого капитала отводился социальной среде.

Естественное продолжение такого подхода заключается в продолжении исследования группы факторов, влияющие новыми технологиями, выделением новых форм человеческого капитала.

Интерес вызывает исследование Смородинской Н.В., которая отмечает, что за счет новой парадигмы экономического развития, которая отражает закономерности формирования нового типа экономики, прослеживается преобладание сетевых потоков, сетевых структур и сетевого взаимодействия [Смородинская Н.В., 2015].

Особенности формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного

сетевого взаимодействия, его оценка вклада проводилась различными исследователями.

Богомолов И.С., Гриненко С.В., Задорожная Е.К. (2015 г.) отмечают применение показателя HDI и экономические модели, построенные на основе метода наименьших квадратов, метода Гаусса. На основании исследований Зюкина Д.А., Куркиной М.П. [Зюкин Д.А., Куркина М.П., 2017], анализ показал значимую разницу параметров уравнений как для стран мира, так и нашей страны, что характеризуется спецификой сохранения влияний общей тенденцией развития государства, зависимости от федеральных программ и нехватки уровня прорывных программ в развитии на местном уровне, что способствует значительному повышению уровня развития человеческого капитала. Следовательно, формирование развитой рыночной среды невозможно без становления и развития человеческого капитала [Гавриленко Д.Г. ..., 2022].

На основании доклада о человеческом развитии [Доклад о человеческом развитии 2015. Труд во имя человеческого развития, 2015] следует подчеркнуть, что РФ относится к группам стран удовлетворительного уровня развития.

Рассматривая различные региональные модели экономического роста, следует отметить теории кумулятивного роста. Основными авторами выступают Дж. Фридман, Х. Гирш, Г. Мюрдаль [Макроэкономическая динамика северных регионов России..., 2009]. Основа этих моделей состоит в следующих базовых положениях:

- возникновение центров роста;
- формирование каналов распространения центров роста в пространственной экономике;
- положение образования агломераций;
- диффузия нововведений;
- развитие центр-периферийного взаимодействия.

Так Гаджиев Ю.А. отмечает в своем

исследовании, что с 1980-х гг. в трудах западных экономистов были рассмотрены теории новой пространственной организации промышленности, основа которых опирается на новую экономическую географию. Исследования позволили разработать модель новой теории роста. Для данной модели главная роль отводилась человеческому капиталу. Отдельно отмечены модели теории «центр-периферия» Дж. Фридмана:

- модель «диффузии нововведений» Т. Хагерстранда. Этапы последующего применения моделей позволяют охарактеризовать проблемы развития человеческого капитала как фактора экономического роста для реализации качественного уровня региональной политики;

- модель «мировой истории» Кругмана, Венаблеса и Пуго [Кузнецова Е.В., Жукова Т.И., Тищенко В.И., 2020].

За счет последовательного применения данных моделей возможно провести описание проблем развития человеческого капитала как фактора экономического роста. Главный недостаток данных моделей заключается в недостаточном учете влияния инновационных решений, нововведений на экономическую составляющую развития региона [Гаджиев Ю.А., 2008].

Теория центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия, за счет которой возможно проводить моделирование взаимодействий центральных и периферийных районов, в рамках предположений неравномерного уровня экономического роста, развивающихся этапов процесса пространственной поляризации характеризует факторы и особенности формирования и развития человеческого капитала как несбалансированную систему. В данной системе отмечается диспропорция между центром и периферией. И это объясняется особыми геополитическими, этно-экономическими, социально-экономическими закономерностями развития, что и позволяет определить особенности формирования уровня развития чело-

вещеского капитала.

Формирование и развитие человеческого капитала в контексте центр-периферийного сетевого взаимодействия на этапах развития цифровой экономики, строится на умении оптимизации ресурсов. Процесс выявления основных факторов и особенностей формирования и развития человеческого капитала составляет предмет данной статьи.

Основная часть

На сегодняшний день в современных цифровых условиях для человеческого капитала характерно находится в тесной взаимосвязи с цифровой трансформацией. Отдельно следует отметить спектр коммуникативных особенностей формирования человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия. Цифровая трансформация оказывает существенное воздействие на социально-экономическое про-

странство взаимодействия, формируется новый тип сетевого качества человеческого капитала. На основании этого рынок труда характеризуется комплексом востребованных универсальных компетенций (soft и digital skills). Владение данными компетенциями – это фундаментальная основа в постоянном развитии и гарантия востребованности. Именно формирование коммуникативных способностей лежит в основе сетевой формы человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия. Именно коммуникативность выступает главным стержнем в развитии сетевого человеческого капитала [Смородинская Н.В., 2015].

В условиях социально-экономического развития важной формой коммуникативности сетевого человеческого капитала выступает коллаборация [Lahlou S., Nosulenko V., Samoylenko E., 2012].



Рис. 1. Коллаборация как форма коммуникабельности сетевого человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного взаимодействия

Fig. 1. Collaboration as a form of sociability of network human capital in the context of center-peripheral spatial interaction

Составлено авторами

На типологизацию регионов по уровню развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного простран-

ственного сетевого взаимодействия влияют следующие показатели (рис. 2).

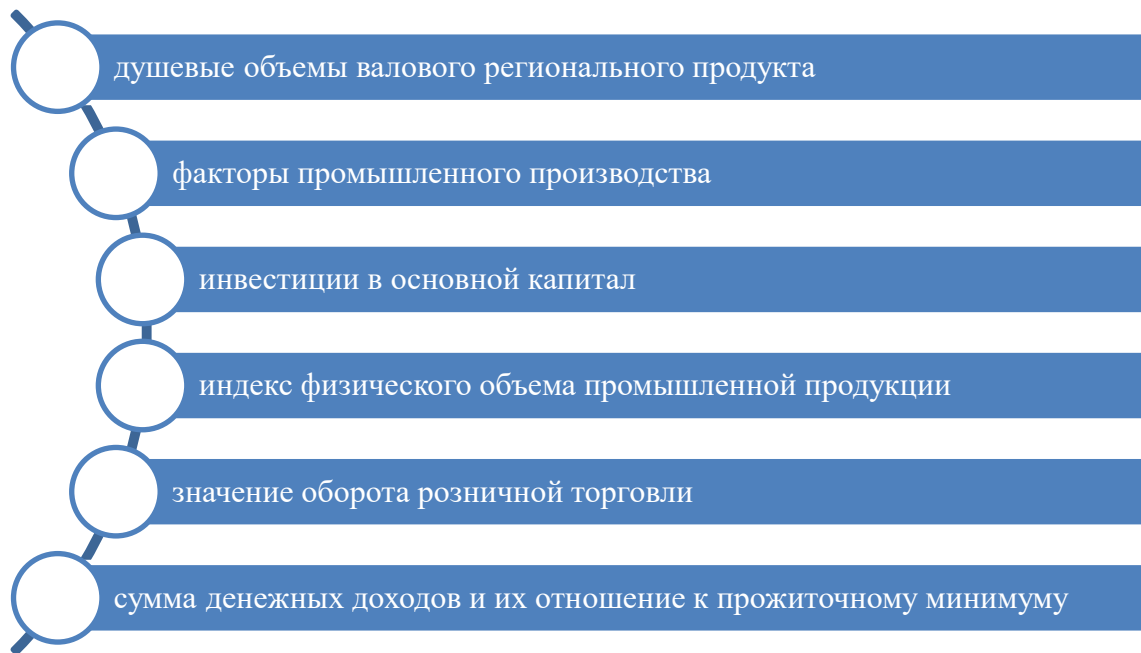


Рис. 2. Показатели, влияющие на типологизацию регионов по уровню развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия
Fig. 2. Indicators influencing the typologization of regions by the level of human capital development in the context of center-peripheral spatial network interaction

Опираясь на труды социологов Р.Мертон и Р. Будона, следует отметить такую особенность формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия, как латентность [Кравченко С.А., 2010]. Учитывая латентность при формировании человеческого капитала, исследуется рациональная активность людей. В целесообразном порядке следует учитывать опасность латентного и отложенного характера для формирования и развития человеческого капитала, которые выступают как производная форма от научно-исследовательской и инновационной деятельности. Так, в своем исследовании Ч.Перроу (эффект «нормальных аварий») [Perrow C., 1986] раскрывает двойственное отношение (амбивалентное) влияния на человека сложных элементов технологических структур. Данный эффект необходимо распространять как в научной сфере, так и в экономической, в градостроительной сфере, информационных технологиях. Целесообразно проводить

мониторинги в усложняющихся институциональных системах с целью определения и выявления процессов влияния дегуманизации на человека.

Для современного содержания человеческого капитала характерно преобладание сетевого характера и за счет утвержденного сетевого общества не может быть представлен по-другому. И этому помогает такая особенность формирования и развития человеческого капитала, как увеличение открытости открытого социума. Для открытого общества характерно предоставить его членам комплекс новых, невиданных ранее преимуществ по формированию и развитию человеческого капитала. Для многих народов характерно стремление жить в открытом обществе. Однако здесь прослеживаются свои сложности за счет того, что для открытого общества целесообразно нести в себе имманентные опасности, что затрагивает параметры человеческого капитала количественного и качественного характера. Некоторые из них обусловлены за счет сете-

вого взаимодействия РФ с различными народами и культурами.

Также следует отметить, что именно такая особенность как сетевое общество главным образом сказывается на формировании и развитии человеческого капитала. Сетевое общество демонстрирует себя как глобальную систему, которая может включать часть территорий, а часть территорий и человеческие ресурсы исключать [Castells, Manuel, 2010].

Следует подчеркнуть, что модель в контексте центр-периферийного сетевого взаимодействия, применяется на всех уровнях: федеральном, региональном, локальном, позволяет определить 4 типа экономических районов, которые в рамках развития человеческого капитала на основании показателя HDI распределяются следующим образом (таб. 1). Если опираться на исследования Гриненко С.В., то следует представить группировку регионов РФ по уровню развития человеческого капитала следующим образом:

- I – районы-ядра;
- II – растущие районы;

- III – районы нового уровня освоения;
- IV – районы депрессивного уровня.

К I типу относятся районы, которые характеризуются сконцентрированными передовыми отраслями экономики, сформирован комплекс высоких потенциальных возможностей внедрения и коммерциализации.

II тип характеризуется полупериферийными и периферийными районами, находящиеся близко к «ядру». Это формирует благоприятные возможности роста, создание коридора развития, имеющие развитую научно-образовательную, инновационную инфраструктуру.

Для III типа характерна совокупность районов, которые характеризуются новым освоением, развитием нефтегазовой отрасли.

И последний тип – IV – характеризуется депрессивными районами, теми периферийными районами, в которых присуща старая система расселения, слабо развитое сельское хозяйство, промышленность, характерны миграционные процессы населения [Гриненко С.В., 2016].

Таблица 1

Группы регионов РФ по уровню развития человеческого капитала

Table 1

Groups of regions of the Russian Federation by the level of human capital development

Тип региона	Округ	Область
I	ЦФО, СЗФО	Белгородская, Ленинградская, Московская, Республика Татарстан
II	УФО, ЮФО	Архангельская, Астраханская, Вологодская, Воронежская, Калининградская, Калужская, Костромская, Курская, Липецкая, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Смоленская, Тамбовская, Томская, Тульская, Ульяновская, Ярославская. Республики: Башкортостан, Дагестан, Карелия
III	ДФО, СФО	Иркутская, Магаданская, Новосибирская, Омская, Сахалинская, Свердловская, Тюменская, Челябинская. Республики: Саха (Якутия), Коми, Удмуртская, Хакасия. Края: Камчатский край, Приморский край, Пермский край, Хабаровский край
IV	ПФО, СКФО	Амурская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Кемеровская, Кировская, Курганская, Псковская, Тверская. Республика Адыгея, Алтай, Бурятия, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Карачаево-Черкессия, Марий Эл, Мордовия, Северная Осетия, Тыва, Чеченская, Чувашская. Алтайский край.

По нашему мнению, считаем выделить следующую группу факторов формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия:

- факторы интеллектуального развития регионов в условиях влияния цифровой трансформации;
- социально-экономические факторы;

- информационно-коммуникационные факторы.

Отметим, что факторы интеллектуального развития регионов в условиях цифровой трансформации влияют на формирование и развитие человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия. Выделим основные из них иллюстративно на следующем рисунке (рис. 3).



Рис. 3. Основные факторы интеллектуального развития регионов, влияющие на формирование и развитие человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия

Fig. 3. The main factors of intellectual development of regions affecting the formation and development of human capital in the context of the center-peripheral spatial network interaction

Данные факторы позволяют носителям человеческого капитала получить достойный уровень образования. Следует подчеркнуть, что на основании итогов 2022 года, значение уровня цифровых компетенций россиян имеет тенденцию роста: прослеживается сокращение доли россиян с начальным уровнем цифровой грамотности до 2%. При этом прослежива-

ется рост доли с продвинутым уровнем. Около 29% россиян показывают отличный уровень знаний и комплекс компетенций в данном направлении. В сравнении с 2020 годом значение доли составляло 27%. Почти 70 % относится к базовому уровню цифровой грамотности [НАФИ, аналитический центр, <https://nafii.ru/analytics/v->

rossii-vyrosla-dolya-lyudey-s-prodvinutym-urovнем-tсifrovoy-gramotnosti/].

Аналитическим центром НАФИ представляются ежегодно результаты комплексной оценки по вопросу сформированности компетенций цифровой экономики у населения России и определяется степень готовности россиян к жизни в условиях цифровизации. Значение индекса цифровой грамотности определяется в процентных пунктах (п.п). Его значение

варьируется от 0 до 100. Для данного индекса характерно отразить комплекс компетенций россиян в таких сферах, как информационная грамотность, коммуникативная грамотность, создание цифрового контента, цифровую безопасность и решение проблем в цифровой среде.

По данным аналитического центра НАФИ, значение индекса цифровой грамотности за 2022 год составило 71 п.п. (рис. 4).



Рис. 4. Значение индекса цифровой грамотности россиян за 2018-2022 гг.
 Fig. 4. The value of the digital literacy index of Russians for 2018-2022

За представленный период с 2018 года по 2022 год прослеживается положительная тенденция уверенного роста с 52 п.п. до 71. На сегодняшний день около 69% россиян имеют базовый уровень циф-

ровой грамотности; примерно 29% – продвинутый уровень; уровень начального типа цифровой грамотности характерен для 2% населения нашей страны (таб. 2).

Таблица 2

Формирование доли населения, которое обладает разным уровнем цифровой грамотности за 2020-2022, п.п.

Table 2

Formation of the proportion of the population that has different levels of digital literacy for 2020-2022, pp.

Уровни	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Начальный	7,0 %	3,0 %	2,0 %
Базовый	66,0 %	70,0 %	69,0 %
Продвинутый	27,0 %	27,0 %	29,0 %

В социально-экономических факторах хотелось бы отметить фактор услож-

няющегося изменения «само по себе». В нем содержится определенный компонент

хаосных элементов, что сокращает долгоживущие качества социума, что также относится к основным параметрам человеческого капитала. Именно за счет открытости создается резкое увеличение эмиграционных и иммиграционных процессов. Все это создает сетевое взаимодействие нового уровня. Интеграция людей и комплекс технологий с эффективной структурой управления – важная особенность формирования и развития человеческого капитала. Непосредственно, сетевой человеческий капитал взаимосвязан с цифровой трансформацией, и конечно же, обусловлен ею. Подчеркнем, что в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия формируется и развивается иной вид чело-

веческого капитала, а именно цифровой. Данный вид состоит из совокупности ключевых элементов социального капитала [Coleman, 1994]. В данном случае, особенность в том, что для социального капитала характерно включать аспекты социальной структуры, что позволяет субъектам осуществлять деятельность в более продуктивном формате. Статистика показывает, что наиболее популярными социальными сетями выступают: ЯRUS, NOW, «ВКонтакте», «Одноклассники», Rutube. Самая популярная соцсеть и мессенджер – WatsApp. Пр факторы интеллектуального развития регионов представим на основании статистических данных динамику развития социальных сетей в РФ (табл. 3).

Таблица 3

Тенденция в развитии социальных сетей в РФ (сентябрь, 2021 г.)

Table 3

The trend in the development of social networks in the Russian Federation (September, 2021)

	Instagram	ВКонтакте	Facebook	Одноклассники	YouTube
Общее количество человек, посещающие ресурс 1 раз в месяц, тыс.	34,2	40,1	21,0	19,1	43,6
Среднее значение количества человек, которые посещали ресурс 1 раз в день, тыс.	17,0	22,3	4,6	6,7	18,8
Среднее значение количества минут, которое провели пользователи ресурса за 1 день, мин	26	31	8	16	49

Источник: Livedune. Статистика социальных сетей в России в 2021. Режим доступа: https://livedune.ru/blog/statistika_socsetey_v_rossii (дата обращения: 28.07.2023).

Как продуктивное действие, Коулман видит создание контакта в социальных сетях как пространственное сетевое взаимодействие. Концепция Коулмана заключается в особенностях формирования структуры цифрового человеческого капитала. И именно он вступает одним из факторов формирования и развития человеческого капитала в современных условиях:

- во-первых, применяются цифровые технологические навыки;
- во-вторых, функциональные составляющие цифрового человеческого ка-

питала приводят к достаточно серьезным прогрессивным изменениям социального характера. К примеру, «Twitter» выступает цифровой платформой, где происходит сетевое взаимодействие участников, идет обсуждение тем, которые жизненно важны для пространственного формирования, будущего человечества. Twitter – выступает огромным потенциальным ресурсом, который целесообразно раскрывать в дальнейшем [Илон Маск, DTF. Илон Маск купит Twitter за 44 миллиарда долларов. Режим

доступа: <https://dtf.ru/life/1174138-ilon-mask-kupit-twitter-za-44-milliarda-dollarov>].

Считаем, что основными информационно-коммуникационными факторами формирования и развития человеческого капитала выступают:

- уровень внутренних затрат компаний в рамках создания, распространения и

применения цифровых технологий (рис. 5) [ИСИЭЗ НИУ ВШЭ];

- уровень затрат на информационные и коммуникационные технологии.

За счет данных факторов формируется возможность у населения сформировать новые цифровые навыки, совершенствовать социально-поведенческие навыки.



Рис. 5. Уровень внутренних затрат компаний в рамках создания, распространения и применения цифровых технологий, %, 2021 г.

Fig. 5. The level of internal costs of companies in the creation, distribution and application of digital technologies, %, 2021

Что касается уровня затрат на информационно-коммуникационные технологии, то из общего уровня затрат в сумме 39731,7 млн. руб. за 2021 год приходятся расходы на следующие виды деятельности в следующем размере:

- затраты на деятельность в области информации и связи – 8396,5 млн. руб. (или 21,1%);

- затраты на профессиональную, научную и техническую деятельность – 2173,6 млн. руб. (или 5,5%);

- затраты на образование – 2542,8 млн. руб. (или 6,4%);

- затраты в области здравоохранения – 500,6 млн. руб. (1,3%)

[16.rosstat.gov.ru>...Затраты на...и коммуникационные...].

В целом, информационно-коммуникационные факторы создают платформу связи обратного характера с органами государственной власти. Этот аспект очень важен при развитии человеческого капитала в контексте центр-периферийного пространственного сетевого взаимодействия.

Заключение

Учитывая влияние цифровой трансформации, факторы и особенности формирования и развития человеческого капитала в контексте центр-

периферийного пространственного сетевого взаимодействия будут постоянно только дополняться. За счет происходящих масштабных изменений необходимо на постоянном уровне проводить анализ инновационной готовности и технологической. Комплекс способностей субъектов хозяйствования в освоении нового уровня знаний, возможность проводить их трансформацию в инновационные решения – важная фундаментальная база инновационной системы любого типа на эффективном уровне. И та совокупность возможностей внедрения инновационных решений на рынках различных типов, как локальном, так и международном, выступает как особенная предпосылка в модернизации технического уровня и совершенствовании человеческого капитала. Именно за счет формирования сетевых связей среди хозяйствующих субъектов, формируется необходимая пропорция в создании инновационных сетей в процессе разработки технологий нового уровня и их процесса внедрения. Подчеркнем, что за счет сотрудничества и нетворкинга возможно проводить сетевое взаимодействие для построения связей необходимого уровня, а также для развития и формирования человеческого капитала в контексте центр-периферийного сетевого взаимодействия.

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИУ "БелГУ" FZWG-2023-0014, тема проекта "Пространственно-сетевое взаимодействие российских регионов в контексте новых вызовов технологического развития".

Список литературы

1. Акиндинова Н.В., Ясин Е.Г., Авдеева Д.А., 2019. Сценарии роста российской экономики с учетом вклада человеческого капитала: доклад для XX Международной научной конференции по проблемам экономического и социального развития, Москва, 9-12 апреля 2019 года. М.: Высшей школы экономики. URL: <https://www.scinapse.io/papers/3018517577>. (Дата обращения: 02.04.2023).
2. Бондарская Т.А., 2015. Восстановление качественного человеческого капитала в регионах – главная цель современных реформ. Социально-экономические явления и процессы. Т. 10. № 4. С. 13-16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23702762>.
3. Ваганова О. В. Методологические аспекты формирования механизмов интеграционного взаимодействия субъектов в региональных инновационных системах, автореферат дис. д-ра экон. наук / Санкт Петербургский государственный экономический университет. Санкт-Петербург, 2016
4. Вербицкая С.И., 2017. Роль человеческого капитала в обеспечении устойчивого развития региональной экономики. Успехи современной науки и образования, Т. 1. № 5. С. 45-49.
5. Габдуллин Н. М., Киршин И. А., 2023. Формирование сетевого человеческого капитала в условиях цифровой трансформации экономики // E-Management. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-setevogo-chelovecheskogo-kapitala-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki> (Дата обращения: 02.04.2023).
6. Гавриленко Д. Г., Забнина Г. Г., Соловьева Н. Е. Современное состояние российского рынка кредитования субъектов малого и среднего бизнеса // Индустриальная экономика. 2022. №3. – С. 410-415. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-rossiyskogo-rynka-kreditovaniya-subektov-malogo-i-srednego-biznesa> (дата обращения: 31.03.2023).
7. Гриненко С.В., 2016. Показатели уровня развития человеческого капитала как фактора экономического роста // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – № 36 (78): 33–36.
8. Гриненко С.В., Гриненко Р.А., 2016. Моделирование зависимости экономического роста от уровня человеческого капитала посредством анализа больших массивов данных // Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы. Труды научно-практической конференции с международным участием, СПбПУ им. Петра Великого. Под редакцией А.В. Бабкина. 25 декабря, 2016: 346–356.

9. Доклад о человеческом развитии 2015. Труд во имя человеческого развития // пер. с англ.; Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). – М.: Изд-во «Весь Мир», 2015. – 284 с.

10. Затраты на информационные и коммуникационные технологии по видам экономической деятельности в 2021 году [https://16.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Затраты%20на%20информационные%20и%20коммуникационные \(1\).pdf](https://16.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Затраты%20на%20информационные%20и%20коммуникационные%20(1).pdf). (Дата обращения: 02.04.2023).

11. Зюкин Д.А., Куркина М.П., 2017. Оценка дифференциации регионов ЦФО по уровню жизни населения // *Фундаментальные исследования*. – 2017. – № 1: 165–168.

12. Когтева А.Н., Герасимова Н.А., Кулик А.М., Шевцова Н.М., 2019. Сетевые формы человеческого капитала в условиях цифровой трансформации. *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*, Т. 12. № 4 (63): 194-202. URL: <https://10.17238/issn2071-2243.2019.4.194>. (Дата обращения: 02.04.2023).

13. Константинова Н.Н., Нотяг А.В., Команенко М.В., 2015. Региональные аспекты эффективности использования человеческого капитала. *Наука и бизнес: пути развития*, 2015: 39-42.

14. Коулмен Дж.С., 2001. Капитал социальный и человеческий // *Общественные науки и современность*, 2001, № 3; Его же. Экономическая социология с точки зрения теории рационального выбора // *Западная экономическая социология*. Хрестоматия. – М.: РОС-СПЭН, 2004.

15. Кравченко С.А., 2010. Формирование сетевого человеческого капитала: методологические контуры концепции // *Вестник МГИМО*. 2010. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-setevogo-chelovecheskogo-kapitala-metodologicheskie-kontury-kontseptsii> (Дата обращения: 02.04.2023).

16. НАФИ, аналитический центр, <https://nafi.ru/analytics/v-rossii-vyrosla-dolya-lyudey-s-prodvintym-urovнем-tsifrovoy-gramotnosti/>.

17. Смородинская Н.В., 2015. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. М.: ИЭ РАН. 2015:344.

18. Тищенко В.И., 2019. Data science: новый этап сетевого анализа // *Системный анализ*

и информационные технологии: Труды Восьмой Международной конференции (САИТ-2019) (Иркутск, 8-14 июля 2019). М.: ФИЦ ИУ РАН, 2019: 370-377.

19. Цыренова А.А., 2006. Развитие человеческого капитала в условиях трансформации институциональной среды / А. А. Цыренова. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ. 2006// Информационный ресурс: <http://window.edu.ru/resource/817/40817/files/mt-dmng43.pdf>. (Дата обращения: 02.04.2023).

20. DTF. Илон Маск купит Twitter за 44 миллиарда долларов. Режим доступа: <https://dtf.ru/life/1174138-ilon-mask-kupit-twitter-za-44-milliarda-dollarov> (Дата обращения: 02.04.2023).

21. Castells, Manuel. *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Volume I: *The Rise of the Network Society*. Second edition. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

22. Coleman J.S., (1994). Social capital in the creation of human capital // *The American Journal of Sociology*. Vol. 94. Pp. 95–120.

23. Khotilin M.I., 2016. Visualization and Cluster Analysis of Social Networks / M.I. Khotilin, A.V. Blagov // *CEUR Workshop Proceedings*, 2016. Vol.1638. P. 843-850.

24. Когтева А.Н., Герасимова Н.А., Кулик А.М., Дружникова Е.Р., Ибрагимов М., 2020. Features of the Formation and Development of the Regions Human Capital in a Digital Transformation. *International Conference on Economics, Management and Technologies 2020 (ICEMT 2020)*. Atlantis Press. p. 44-49. URL: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200509.009>. (Дата обращения: 02.04.2023).

25. Lahlou S., Nosulenko V., Samoilenko E., 2012. Numériser le travail. *Théories, méthodes, expérimentations*. Paris: Lavoisier. 2012.

26. Livedune. Statistics of social networks in Russia in 2021. Access mode: https://livedune.ru/blog/statistika_socsetey_v_rossii (Access mode: 02.04.2023).

27. Perrow C., 1986. *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. – N.Y.: Basic Books, 1986.

28. Vaganova O.V., Glagolev S.N., Doroshenko S.Y. Methods of determination of perspective regions industries as factor of innovational process intensification. *Asian Social Science*. 2015. Т. 11. № 1. С. 335-346.

References

1. Akindinova, N.V., Yasin, E.G., Avdeeva, D.A. (2019). Scenarios for the growth of the Russian economy taking into account the contribution of human capital: a report for the XX International Scientific Conference on Economic and Social Development, Moscow, April 9-12, 2019. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics. URL: <https://www.scinapse.io/papers/3018517577>.
2. Bondarskaya, T.A. (2015) Restoration of high-quality human capital in the regions is the main goal of modern reforms. Socio-economic phenomena and processes. Vol. 10. No. 4. Pp. 13-16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23702762> (Accessed 02 April 2023).
3. Coleman J.S., (2004). Social and human capital // Social Sciences and Modernity, 2001, No. 3; His. Economic sociology from the point of view of the theory of rational choice // Western Economic Sociology. Textbook. – M.: ROSSPAN, 2004.
4. Coleman J.S. (1994). Social capital in the creation of human capital // The American Journal of Sociology. Vol. 94. Pp. 95–120.
5. Castells, Manuel. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I: The Rise of the Network Society. Second edition. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.
6. DTF. Elon Musk will buy Twitter for \$44 billion. URL: <https://dtf.ru/life/1174138-ilon-mask-kupit-twitter-za-44-milliarda-dollarov> (Accessed 02 April 2023).
7. Gabdullin N. M., Kirshin I. A., (2023). Formation of network human capital in the conditions of digital transformation of the economy // E-Management. 2023. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-setevogo-chelovecheskogo-kapitala-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki> (Accessed 02 April 2023).
8. Gavrilenko D. G., Zobnina G. G., Solovieva N. E. The current state of the Russian lending market for small and medium-sized businesses // Industrial Economics. 2022. No.3.- Pp. 410-415. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-rossiyskogo-rynka-kreditovaniya-subektov-malogo-i-srednego-biznesa> (Accessed 31 March 2023).
9. Grinenko S.V., (2016). Indicators of the level of human capital development as a factor of economic growth // Problems of modern science and education. – 2016. – № 36 (78). – Pp. 33-36.
10. Grinenko S.V., Grinenko R.A., (2016). Modeling the dependence of economic growth on the level of human capital through the analysis of large data sets // Economics and management in the context of global competition: problems and prospects. Proceedings of the scientific and practical conference with international participation, Peter the Great SPbPU. Edited by A.V. Babkin. December 25, 2016. – Pp. 346-356.
11. Human Development Report 2015. Labor in the name of human development // translated from English; United Nations Development Program (UNDP). – Moscow: Publishing house "The Whole World", 2015. – 284 p.
12. Information and communication technology costs by type of economic activity in 2021 году [https://16.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/3атраты%20на%20информационные%20и%20коммуникационные%20\(1\).pdf](https://16.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/3атраты%20на%20информационные%20и%20коммуникационные%20(1).pdf). (Accessed 02 April 2023).
13. Kogteva, A.N., Gerasimova, N.A., Kulik, A.M., Shevtsova, N.M., (2019). Network forms of human capital in the context of digital transformation. Bulletin of the Voronezh State Agrarian University, Vol. 12. No. 4 (63). Pp. 194-202. URL: <https://10.17238/issn2071-2243.2019.4.194>.
14. Konstantinova, N.N., Notyag, A.V., Komanenko, M.V., (2015). Regional aspects of the efficiency of the use of human capital. Science and Business: Ways of development. No. 39-42.
15. Kravchenko S.A., (2010). Formation of network human capital: methodological contours of the concept // Bulletin of MGIMO. 2010. No.6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-setevogo-chelovecheskogo-kapitala-metodologicheskie-kontury-kontseptsii> (Accessed 02 April 2023).
16. Khotilin, M.I., (2016). Visualization and Cluster Analysis of Social Networks / M.I. Khotilin, A.V. Blagov // CEUR Workshop Proceedings, 2016. Vol.1638. P. 843-850.
17. Kogteva A.N., Gerasimova N.A., Kulik A.M., Drugnikova E.P., Ibragimov M., (2020). Features of the Formation and Development of the Regions Human Capital in a Digital Transformation. International Conference on Economics, Management and Technologies 2020 (ICEMT 2020). Atlantis Press. p.44-49. URL:

<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200509.009>. (Accessed 02 April 2023).

18. Lahlou S., Nosulenko V., Samoylenko E., (2012). Numériser le travail. Théories, méthodes, expérimentations. Paris: Lavoisier. 2012.

19. Livedune. Statistics of social networks in Russia in 2021. Режим доступа: https://livedune.ru/blog/statistika_socsetey_v_rossii (Accessed 28 July 2023).

20. NAFI, analytical center, <https://nafi.ru/analytics/v-rossii-vyrosla-dolya-lyudey-s-prodvintym-urovнем-tsifrovoy-gramotnosti/>. (Accessed 02 April 2023).

21. Perrow C., (1986). Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies. – N.Y.: Basic Books, 1986.

22. Smorodinskaya N.V., (2015). Globalized economy: from hierarchies to a network structure. Moscow: IE RAS. 2015. 344 p.

23. Tishchenko V.I., (2019). Data science: a new stage of network analysis // System Analysis and Information Technologies: Proceedings of the Eighth International Conference (SAIT-2019) (Irkutsk, July 8-14, 2019). Moscow: FITZ IU RAS, 2019, pp. 370-377. 15. Tsyrenova A.A. Development of human capital in the conditions of transformation of the institutional environment.

24. Tsyrenova A., (2006). Ulan-Ude: Publishing House of VSSTU. 2006.// Information resource:

http://window.edu.ru/resource/817/40817/files/mt_dmng43.pdf. (Accessed 02 April 2023).

25. Vaganova O.V., Glagolev S.N., Doroshenko S.Y. Methods of determination of perspective regions industries as a factor of innovational process intensification. Asian Social Science. 2015. Vol. 11. № 1. Pp. 335-346.

26. Vaganova, O. V. (2016). Methodological aspects of the formation of mechanisms of integration interaction of subjects in regional

innovation systems, abstract of thesis. Doctor of Economics Sciences / St. Petersburg State University of Economics. St. Petersburg,

27. Verbitskaya, S.I. (2017) The role of human capital in ensuring the sustainable development of the regional economy. Successes of modern science and education, Vol. 1. No. 5. Pp. 45-49.

28. Zyukin D.A., Kurkina M.P., (2017). Evaluation of differentiation of the Central Federal District regions by the standard of living of the population // Fundamental research. – 2017. – No. 1. – Pp. 165-168

Информация о конфликте интересов:

авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: the authors have no conflict of interest to declare.

Кулик Анна Михайловна, доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности Института экономики и управления, НИУ «БелГУ», (г. Белгород, Россия).

Anna M. Kulik, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Institute of Economics and Management, NRU "BelSU", (Belgorod, Russia).

Лыщикова Юлия Владимировна, доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности Института экономики и управления, НИУ «БелГУ», (г. Белгород, Россия).

Julia V. Lyshchikova, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Institute of Economics and Management, NRU "BelSU", (Belgorod, Russia).