

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Регион в национальной экономике

СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Ксения Викторовна СМИЦКИХ ^{a*},
Марина Николаевна АРНАУТ ^b

^a кандидат экономических наук, доцент,
заведующая научной лабораторией региональных исследований,
Владивостокский государственный университет (ВВГУ),
Владивосток, Российская Федерация
Kseniya.Smitskikh@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1339-1840>
SPIN-код: 4691-6079

^b кандидат экономических наук, доцент,
начальник Управления развития образования,
Владивостокский государственный университет (ВВГУ),
Владивосток, Российская Федерация
Marina.Kulakova@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3573-5766>
SPIN-код: 4646-5651

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 519/2023
Получена 19.10.2023
Получена в
доработанном виде
15.12.2023
Одобрена 26.01.2024
Доступна онлайн
15.04.2024

Специальность: 5.2.3

УДК 332.1

JEL: J24, R15

Ключевые слова:

человеческий капитал, спрос и предложения на рынке труда, маятниковая миграция, структурные модели, развитие, Дальний

Аннотация

Предмет. Научно-производственный потенциал Дальнего Востока России, миграция населения и ее влияние на устойчивость экономической системы.

Цели. Разработка механизмов сотрудничества представителей органов власти, предпринимателей, руководителей образовательных центров Дальневосточного федерального округа. Определение ключевых экономических, демографических проблем, решение которых способствует развитию человеческого капитала.

Методология. Применены методы системного анализа.

Результаты. Для формирования современной научно-образовательной экосистемы на Дальнем Востоке важное значение имеет развитие финансовых и нефинансовых инструментов поддержки предпринимательства. Необходимо усиление роли региональных вузов в подготовке специалистов. На качество человеческого капитала негативное влияние оказывают дисбаланс отток и сокращение численности населения.

Восток, экосистема, акторы, взаимодействие **Выводы.** Отставание регионов Дальнего Востока от других регионов страны по числу обучающихся представляет собой угрозу единству экономического пространства России.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Смицких К.В., Арнаут М.Н. Структурная модель взаимовлияния развития человеческого капитала и региональных научно-образовательных экосистем в условиях социоэкономического разнообразия Дальнего Востока // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2024. – Т. 22, № 4. – С. 604 – 628.
<https://doi.org/10.24891/re.22.4.604>

Введение

Формирование условий для устойчивого социально-экономического развития регионов России обусловлено влиянием совокупности факторов, среди которых:

- международное взаимодействие (Г.В. Двас, Ю.И. Бушенева, А.Ю. Шумилова [1]);
- демографическая обстановка (И.В. Ковалева [2]);
- муниципальные программы и стратегии развития регионов (Б.Д. Шапошникова, И.В. Авадаева, Н.Б. Чужаева, И.Ю. Шарова [3]);
- стратегическое партнерство власти и бизнес-структур (М.В. Бикеева¹);
- экологическая обстановка (Я.С. Бахорина, В.Г. Самылина²);
- образование (Т.М. Геращенко, К.И. Домогатский³).

При этом в многочисленных трудах, посвященных развитию регионов Дальнего Востока, особую актуальность приобретают вопросы определения

¹ Бикеева М.В. Стратегическое партнерство власти и бизнес-структур как фактор социально-экономического развития региона // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2019. № 6-1. С. 27–33. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=587&ysclid=lu754kdbj4928583322>

² Бахорина Я.С., Самылина В.Г. Обеспечение экологической безопасности Вологодской области как фактор стратегического развития региона. В кн.: *Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее: сборник научных статей 2-й Всероссийской научной конференции*. Т. 3. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 314–317.

³ Геращенко Т.М., Домогатский К.И. Управление образованием как фактор стратегического развития региона и общества. В кн.: *Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов 8-й международной научно-практической конференции*. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 93–96.

роли человека и условий, в которых он может реализовать все свои знания, умения, опыт, внести вклад в социально-экономическое развитие территории (М.Э. Ермолаева, Л.Г. Накопия⁴).

В настоящее время происходит стремительная трансформация научно-образовательной экосистемы региона. Реализуясь на конкретной территории и определяя ее развитие, знания, умения и опыт формируют региональный человеческий капитал, на что указывают И.В. Купцова и Н.Е. Лактаева [4] (то есть, оптимально сформированная научно-образовательная экосистема развивает человеческий капитал региона). Немаловажным является и обратное воздействие человеческого капитала на функционирование научно-образовательной экосистемы, которое заключается в качественной модификации внутренних процессов и процедуры принятия управленческих решений в соответствии с запросами регионального сообщества. Данное взаимовлияние способствует достижению синергетического эффекта, который может, с одной стороны, оказывать положительное влияние на социально-экономическое развитие региона, повышая качество жизни населения, а, с другой стороны, служить сдерживающим фактором социально-экономических преобразований, создавая структурный дисбаланс между требованиями рынка труда и направлениями развития региона.

Развитие человеческого капитала определяется социоэкономическим разнообразием территории. Так, Дальний Восток отличается природно-климатическим разнообразием и огромной протяженностью, что требует крупных инвестиций в развитие отраслей. Сырьевая структура экономики Дальнего Востока порождает высокую экономическую дифференциацию в разрезе регионов и социально-демографических групп.

На текущий момент сохраняется значительный разрыв между регионами Дальнего Востока и всей страной с точки зрения возможности участвовать в развитии научно-образовательной экосистемы. Данный разрыв расширяет пространство для воспроизводства неравенства и особенно заметен в системе высшего и послевузовского образования, влияя на возможность расширения научно-исследовательских кластеров, участия в исследовательских проектах и конкурсах, которые, как правило, являются катализатором формирования инновационных проектов и решений, связанных с социально-экономическим развитием территории.

⁴ Ермолаева М.Э., Накопия Л.Г. Человеческий потенциал как фактор стратегического развития регионов России. В кн.: Россия в глобальном мире: новые вызовы и возможности: сборник работ VI Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием). СПб.: Скифия-принт, 2018. С. 366–372.

Факторы выбора образовательных траекторий, доступность престижных образовательных и научно-исследовательских программ обусловлены региональным контекстом. При этом концентрация «студенческого контингента» в наиболее развитых регионах является важной характеристикой межрегиональной мобильности, свидетельством негативных демографических тенденций и признаком наличия ограничений по формированию и развитию человеческого капитала.

Одной из экономико-географических особенностей Дальневосточного федерального округа (ДФО) является периферийность территории, концентрация экономики в двух крупнейших городах и социально-экономическая поляризация между ними. В настоящее время в ДФО решается важнейшая двуединая задача: переход к динамичному социально-экономическому развитию и обеспечение конкурентного прорыва к интеграции и тесному сотрудничеству со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Следует отметить возрастающую степень участия научно-образовательных экосистем в развитии регионов. Во-первых, элементы научно-образовательной экосистемы (субъекты высшего, послевузовского образования, научно-исследовательские предприятия и комплексы) являются основными работодателями и покупателями (потребителями) услуг и товаров на региональном рынке. Во-вторых, они оказывают влияние на местный рынок труда через подготовку кадров для региона. В-третьих, «академическое предпринимательство» способствует созданию новых организаций, обладающих большим потенциалом для развития. В-четвертых, научно-исследовательские предприятия и комплексы способствуют формированию и реализации инновационных продуктов и решений, развитию факторов производства и региональной экономики в целом. Следовательно, специфика региональной научно-образовательной экосистемы определяет специфику развития человеческого капитала, который, в свою очередь, оказывает влияние на организацию и трансформацию научно-образовательной экосистемы региона.

Цель исследования – разработать структурную модель взаимовлияния развития человеческого капитала и региональных научно-образовательных экосистем в условиях социоэкономического разнообразия Дальнего Востока. Под региональной научно-образовательной экосистемой следует понимать территориально локализованную сложную динамическую систему, состоящую из взаимосвязанных и взаимодействующих между собой акторов и результатов их деятельности, распределяемых между ними.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели применен экосистемный подход, что обусловлено необходимостью учесть специфику субъектов научно-образовательных экосистем и развития человеческого капитала. Значительный вклад в развитие экосистемного подхода внесли зарубежные и российские ученые, такие как М.Г. Якобидис [5], Л.А. Раменская [6], Дж. Уорхэм [7], Р. Аднер [8], М. Ротшильд [9], Г.Б. Клейнер⁵ и др.

В научной литературе основоположником внедрения понятия «экосистема» в экономику принято считать Джеймса Мура [10], который представлял экосистему как «динамичные и совместно развивающиеся сообщества, состоящие из разнообразных субъектов, создающих и получающих новое содержание в процессе как взаимодействия, так и конкуренции». Ключевой особенностью рассматриваемого подхода к анализу социально-экономического развития региона является возможность учета механизмов саморегуляции, различных форм отношений между элементами экосистемы, своевременных реакций на внутренние и внешние изменения (пример – образование новых связей), а также изменения состава участников и элементов экосистемы. Использование данного подхода в отношении региональных научно-образовательных экосистем позволит создать условия для развития человеческого капитала. Основу построения структурной модели взаимовлияния развития человеческого капитала и региональных научно-образовательных экосистем составляют общая теория систем и системный анализ, теория активных систем, теория структуры и содержания образования.

Как указывалось ранее, специфика региональной научно-образовательной экосистемы определяет специфику развития человеческого капитала, который оказывает влияние на организацию и трансформацию научно-образовательной экосистемы региона. Если обратиться к статистическим данным, демонстрирующим масштабы потенциального развития научно-образовательных экосистем (*рис. 1*), то становится очевидным отставание регионов Дальнего Востока от других регионов страны по числу обучающихся, особенно с учетом масштабов территории. Традиционно лидером является Центральный федеральный округ (ЦФО), в котором численность обучающихся в 2023 г. была в 7 раз выше по сравнению с Дальневосточным федеральным округом. На втором месте – Приволжский

⁵ Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы. В кн.: Системный анализ в экономике – 2018: сборник трудов V Международной научно-практической конференции-биеннале. М.: Прометей, 2018. С. 4–14.

федеральный округ (ПФО), по которому, однако, стоит отметить негативные тенденции в изменении численности обучающихся.

Аутсайдерами по количеству обучающихся на 1 км² территории являются Дальневосточный и Сибирский федеральные округа (рис. 2). Так, в Дальневосточном федеральном округе зафиксировано 0,03 обучающихся на 1 км² территории, в Сибирском – 0,11 обучающихся на 1 км², что свидетельствует о низкой привлекательности их научно-образовательной экосистемы для потенциальных абитуриентов. Соответственно, первое место принадлежит Центральному федеральному округу (2 студента на 1 км² территории).

Далее следует проанализировать динамику миграции населения как основного актора региональной научно-образовательной экосистемы. Миграция населения с Дальнего Востока также нередко становится главной новостью в средствах массовой информации⁶. Данные по миграции населения ДФО за период 2019–2023 гг. (рис. 3) демонстрируют негативную динамику. Следует отметить, что в 2018 г. произошел резкий скачок в численности населения (на 2 023 339 чел.), однако это обусловлено присоединением к Дальневосточному федеральному округу Республики Бурятия и Забайкальского края. В том же 2018 г. численность населения Сибирского федерального округа (СФО) снизилась на 2 023 339 чел. По состоянию на 1 января 2019 г. численность населения Дальневосточного федерального округа составила 8 188 623 чел., что на 16 989 чел. меньше, чем в начале 2018 г. В последующие годы наблюдается только отток населения из регионов.

В табл. 1 представлена динамика оттока населения Дальнего Востока в разрезе регионов за последние пять лет. Наиболее значительный отток зафиксирован в 2021 г. во всех муниципальных образованиях. «Лидерами» на протяжении исследуемого периода являются Приморский край, Сахалинская и Амурская области. При этом различные социологические исследования также свидетельствуют о негативных перспективах развития Дальнего Востока. По разным данным, желание уехать с Дальнего Востока высказывают от 36 до 70% жителей в возрасте от 18 до 34 лет.

⁶ Желание дальневосточников покинуть регион стало общесоциальным трендом. URL: <https://deita.ru/article/541239>; Почти три четверти молодых жителей Дальнего Востока планируют оттуда уехать. URL: <https://www.rline.tv/news/2021-06-18-pochti-tri-chetverti-molodykh-zhiteley-dalnego-vostoka-planiruyut-ottuda-uekhat-/>; Без образа будущего. Почему народ бежит с Дальнего Востока. URL: <https://newizv.ru/news/2023-09-14/bez-obraza-buduschego-pochemu-narod-bezhit-s-dalnego-vostoka-419242>

Представленные данные свидетельствуют об отрицательной динамике численности населения на Дальнем Востоке, что может означать низкое качество жизни, отсутствие перспектив для развития человеческого капитала. В условиях социоэкономического разнообразия Дальнего Востока важное значение приобретает проблема раскрытия возможностей человека, «погружения» в научно-образовательную экосистему региона, которая должна соответствовать современным потребностям населения.

В мировой социально-экономической науке появились такие понятия, как «социальная экосистема», «промышленная экосистема», «бизнес-экосистема», «предпринимательская экосистема», «цифровая экосистема», «инновационная экосистема», «экосистема социальных предприятий», «экосистема социальных инноваций». Можно говорить о том, что концепция экосистемы включает в себя различные наборы подсистем и элементов, однако общий смысл концепции заключается во взаимодействии наиболее значительных акторов на мезо- и макроуровнях.

Изученные принципы и элементы экосистемы формируют взаимоотношения между ее участниками, поэтому экосистемный подход позволяет рассмотреть структуру связей всех «живых» организмов, испытывающих постоянные изменения под влиянием трансформирующихся интересов и целей, а также вызовов внешней среды. Экосистемный подход авторами статьи рассматривается в связке с понятием «научно-образовательная экосистема».

Так, Н.И. Аскарлова [11] интерпретирует научно-образовательную экосистему как интеграцию научного и образовательного процессов на основе оптимизации инфраструктуры взаимоотношений, трансфера технологий для достижения синергетического эффекта, выраженного в развитии технологических и педагогических инноваций, подготовку специалистов, владеющих «профессиональными навыками XXI в». Содержание научно-образовательной экосистемы составляют сетевые, партисипативные, интегративные компоненты, которые генерируют процессы саморазвития, стимулируют коммерциализацию инноваций, способствуют минимизации рисков, ориентируют на повышение качества жизни.

Феномену научно-образовательных экосистем посвящена работа В.В. Климука, А.Н. Унсовича, Ю.А. Кузнецовой [12]. Авторы разработали модель научно-образовательной экосистемы, включающую участников, каналы связи, механизмы взаимодействия как в рамках одной страны, так и на международном уровне.

Перспективам имплементации зарубежного опыта формирования научно-образовательных центров мирового уровня посвящена работа И.В. Купцовой и Н.Е. Лактаевой [4]. Авторы рассматривают американский, европейский и азиатский подходы к формированию территориальных инновационных экосистем, ключевыми элементами которых являются научно-образовательные организации и предприятия реального сектора экономики, способные коммерциализировать инновацию.

В работе [13] Г.Р. Юнусова рассматривает человеческий капитал как результат инвестирования в образование, здравоохранение, то есть как способность производить предметы и услуги, общие и специфические знания работника, культуру труда и общий подход к делу. В то же время Г.Р. Юнусова рассматривает человеческий капитал как совокупность потребностей и способностей человека, как запас знаний, навыков, умений, приносящих в будущем доход в виде заработной платы, процента или прибыли. По мнению Л.Н. Кончакова и С.В. Чугунова, человеческий капитал – это запас знаний, навыков и способностей, которые имеются у каждого человека и могут использоваться им в производственных или в потребительских целях⁷. Ученые Р. Сунь, С. Ли и В. Лю утверждают, что человеческий капитал представляет собой ресурсы знаний, которые легко преобразуются в различных организационных условиях [14].

По мнению некоторых исследователей, человеческий капитал «связан с любыми знаниями, навыками, способностями и отношениями, которыми владеет персонал и которые в значительной степени способствуют успеху организации [15]. Согласно другому определению, человеческий капитал – это долгосрочные активы знаний, навыков и способностей (KSA), которые позволяют производить товары и услуги в организации [16]. Таким образом, большинство российских и зарубежных исследователей сходятся во мнении, что человеческий капитал – это совокупность качеств определенной личности, которые можно развивать и корректировать путем инвестиций для дальнейшего увеличения доходов (в том числе в нематериальной форме в виде морального удовлетворения, повышения социального статуса).

Переходя к вопросам формирования структурной модели, необходимо отметить недостаточность теоретической базы. Большинство авторов рассматривают структурные модели только с позиции развития системы

⁷ Кончакова Л.Н., Чугунова С.В. Человеческий капитал и инвестиции в человеческий капитал предприятия // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2017. Т. 3. № 13. С. 48–50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-i-investitsii-v-chelovecheskiy-kapital-predpriyatiya/viewer>

образования, не затрагивая научную составляющую (Ю. Исмадияров [17], Е.И. Елизова [18], А.Б. Майоров [19], О.Г. Кондратьева [20], М.В. Литвиненко⁸, Е.А. Питухина [21], Е.Ю. Литвинова [22]). Можно утверждать, что структурная модель – это аналитический инструмент, который представляет собой формализованное описание и объяснение взаимосвязей и взаимодействий между различными компонентами или переменными системы.

Переменные – это факторы или характеристики, которые изучаются в рамках модели. Они могут быть количественными или качественными и представляют собой ключевые составляющие системы или явления. Связи – это отношения или взаимодействия между переменными в модели. Связи могут быть причинно-следственными, корреляционными и др. Структурная модель может содержать уравнения, описывающие математическую зависимость между переменными. Параметры представляют собой числовые коэффициенты в уравнениях структурной модели. Они определяют силу и направление связей между переменными и могут быть оценены на основе эмпирических данных.

Структурные модели используются для анализа и объяснения различных явлений и процессов. Они позволяют исследователям проверять гипотезы, предсказывать результаты и оценивать влияние различных факторов на систему. Важно отметить, что структурная модель может быть представлена в виде графического изображения или системы уравнений. Таким образом, структурная модель является мощным инструментом для исследования и объяснения сложных систем и явлений. Она позволяет выявить ключевые факторы и взаимосвязи, а также предоставляет возможность проводить анализ и прогнозирование в рамках изучаемой области.

Результаты исследования

Представим структурно-функциональную модель взаимовлияния развития человеческого капитала и региональных научно-образовательных экосистем (рис. 4). Модель состоит из взаимоувязанных компонентов:

- блок акторов (местное население, органы власти, научно-образовательные учреждения, представители предпринимательского сообщества);
- факторы, влияющие на взаимодействие акторов;

⁸ Литвиненко М.В. Апробация структурно-функциональной модели индивидуальной траектории обучения // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2009. № 4. С. 101–107.

– реализация человеческого капитала (возможности, условия, база).

При этом отсутствие возможности для реализации человеческого капитала ведет к его оттоку.

Далее последовательно рассмотрим каждую составляющую структурно-функциональной модели. Местное население включает в себя проживающее на данной территории экономически активное и трудоспособное население, а также мигрантов. Все они в совокупности, в зависимости от социального статуса и возрастной категории, являются носителями человеческого капитала, а также потенциальными обучающимися.

В состав предпринимательского сообщества входят:

- субъекты малого и среднего предпринимательства, действующие в рамках различных видов экономической деятельности и сотрудничающие с другими участниками экосистемы;
- представители некоммерческих организаций и общественных объединений;
- стратегические партнеры, реализующие инвестиционные и долгосрочные проекты;
- предпринимательские объединения;
- венчурные фонды.

В группу органов власти входят органы законодательной и исполнительной власти, осуществляющие разработку и реализацию стратегий, национальных программ социально-экономического развития и других проектов на территории России.

К группе научно-образовательных учреждений относятся:

- научно-исследовательские институты;
- научные организации образовательных учреждений высшего профессионального образования;
- опытно-конструкторские, проектно-конструкторские, проектно-технологические и иные организации, осуществляющие научную и (или) научно-техническую деятельность;
- бизнес-акселераторы, инновационные бизнес-инкубаторы.

На реализацию человеческого капитала в рамках взаимодействия перечисленных акторов оказывают влияние следующие факторы, обусловленные спецификой Дальневосточного федерального округа:

- дисбаланс спроса и предложения рабочей силы;
- проблемы в сфере здравоохранения;
- низкий уровень жизни, отток и сокращение численности населения;
- нехватка кадров по востребованным специальностям;
- маятниковая миграция;
- преобладание узконаправленных и ресурсно ориентированных отраслей экономики, ограниченный доступ к финансовым ресурсам, низкий технологический и технический уровень производства и его высокая затратность;
- наличие особых экономических зон и территорий опережающего развития;
- большой объем иностранных инвестиций;
- внешнеполитические изменения;
- административные барьеры и низкая доступность грантов и субсидий на развитие бизнеса;
- приграничное положение региона;
- нерациональное использование природных ресурсов, негативная экологическая ситуация;
- удаленность территорий, неразвитость транспортных и морских путей;
- социальная непривлекательность региона.

Таким образом, необходимо создавать новые механизмы сотрудничества акторов региональных научно-образовательных экосистем, повышая уровень их вовлеченности в создание условий для развития человеческого капитала. Следует отметить, что в настоящее время некоторые предпосылки для приоритетного развития Дальнего Востока уже сформированы на

федеральном уровне, однако различные эффекты следует оценивать в долгосрочной динамике.

В краткосрочной перспективе для формирования научно-образовательной экосистемы на Дальнем Востоке важнейшее значение имеют такие механизмы, как:

- участие органов власти в решении социально-экономических проблем территорий;
- увеличение количества предоставляемых рабочих мест;
- снижение административных барьеров;
- развитие финансовых и нефинансовых инструментов поддержки предпринимательства, финансирование мероприятий по увеличению занятости населения;
- социальная поддержка безработных;
- развитие форм самоорганизации населения;
- уход от теневых форм бизнеса;
- усиление роли региональных вузов в подготовке специалистов;
- повышение уровня коллаборации университета и бизнеса.

Таблица 1

Статистика движения населения регионов Дальнего Востока России (2019–2023 гг.), чел.

Table 1

Statistics of the movement of the population of the Russian Far East regions in 2019–2023, people

Год	Республика Бурятия	Республика Саха – Якутия
2019	-619	1 340
2020	2 411	9 974
2021	-38 979	-1 654
2022	-16 405	-1 401
2023	-8 001	5 450

Продолжение

Год	Забайкальский край	Камчатский край
2019	-3 511	-417
2020	-9 193	-2 381
2021	10 060	-8 116
2022	5 072	-5 009
2023	-51 038	-23 974

Продолжение

Год	Приморский край	Хабаровский край
2019	-5 159	-3 414
2020	-15 862	-13 088
2021	-156	-16 428
2022	518	-7 417
2023	-42 935	-14 888

Продолжение

Год	Амурская область	Магаданская область
2019	-2 615	-1 429
2020	-7 249	-1 642
2021	-8 333	-8 760
2022	-1 074	-4 660
2023	-16 327	-3 452

Продолжение

Год	Сахалинская область	Еврейская автономная область	Чукотский автономный округ
2019	-272	-1 051	158
2020	-2 699	-2 511	245
2021	-1 191	-2 040	-2 237
2022	-634	-722	-1 334
2023	-23 642	-6 373	-2 200

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

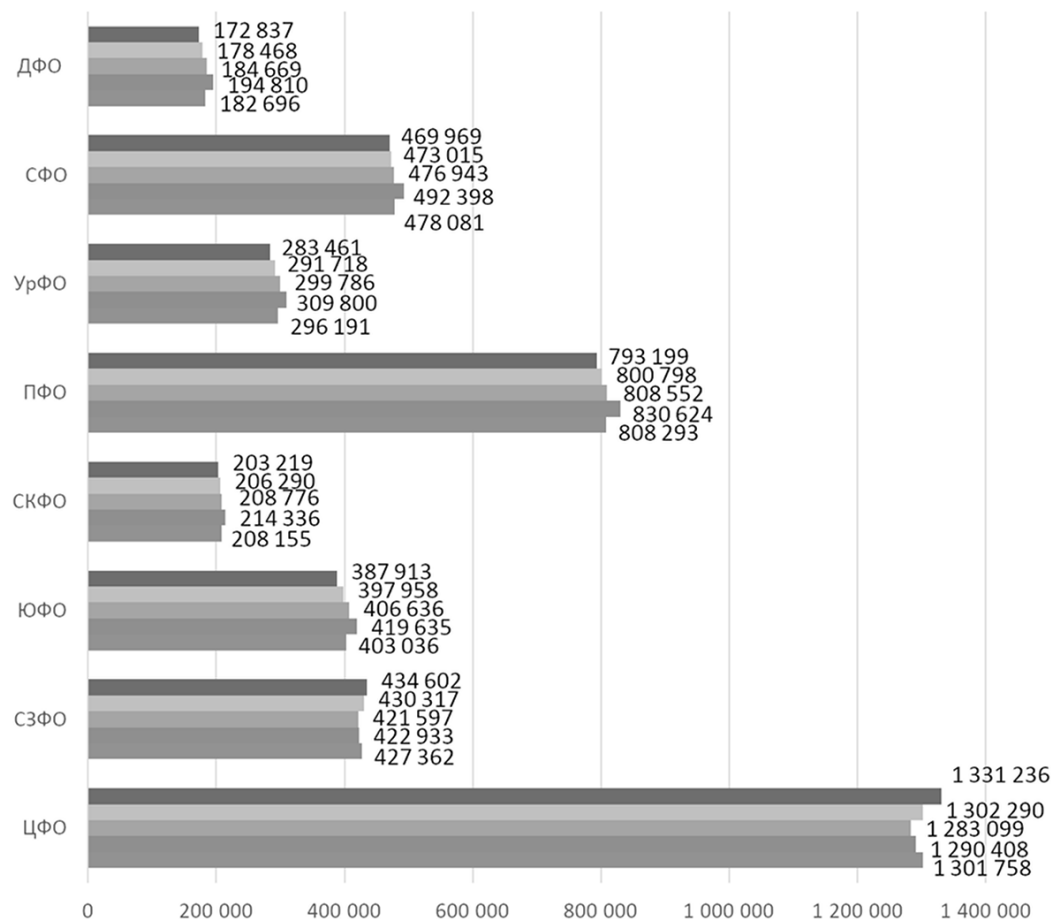
Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 1

Численность обучающихся в высших учебных заведениях по федеральным округам (2019–2023 гг.), чел.

Figure 1

Number of students in higher education institutions by Federal District in 2019–2023, people



Примечание. ДФО – Дальневосточный федеральный округ. СФО – Сибирский федеральный округ. УрФО – Уральский федеральный округ. ПФО – Приволжский федеральный округ. СКФО – Северо-Кавказский федеральный округ. ЮФО – Южный федеральный округ. СЗФО – Северо-Западный федеральный округ. ЦФО – Центральный федеральный округ. По каждому федеральному округу снизу вверх – данные за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг. соответственно.

Источник: авторская разработка

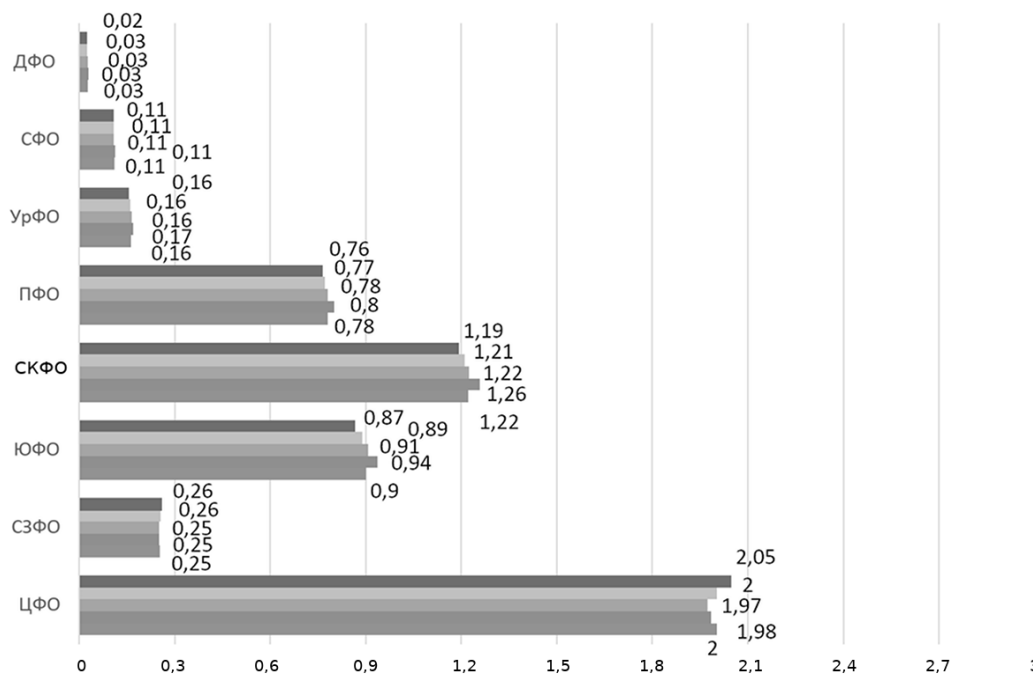
Source: Authoring

Рисунок 2

Численность обучающихся в высших учебных заведениях на 1 км² территории по федеральным округам (2019–2023 гг.), чел.

Figure 2

Number of students in higher education institutions per one square kilometer of territory by Federal District in 2019–2023, people



Примечание. ДФО – Дальневосточный федеральный округ. СФО – Сибирский федеральный округ. УрФО – Уральский федеральный округ. ПФО – Приволжский федеральный округ. СКФО – Северо-Кавказский федеральный округ. ЮФО – Южный федеральный округ. СЗФО – Северо-Западный федеральный округ. ЦФО – Центральный федеральный округ. По каждому федеральному округу снизу вверх – данные за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг. соответственно.

Источник: авторская разработка

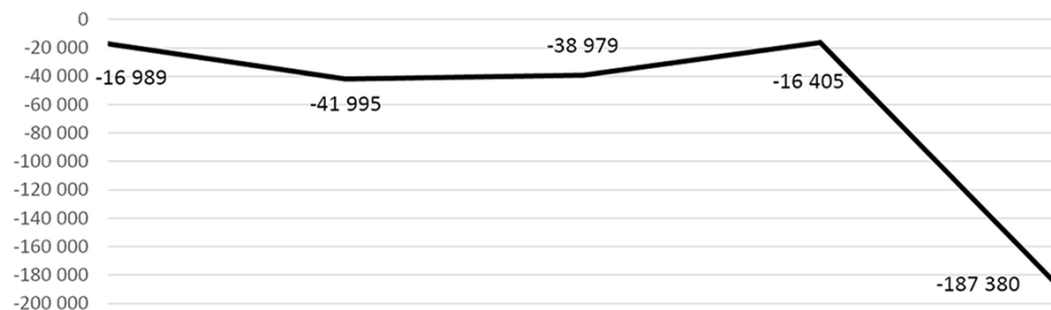
Source: Authoring

Рисунок 3

Динамика оттока населения из регионов Дальневосточного федерального округа (2019–2023 гг.), чел.

Figure 3

The Far Eastern Federal District: Changes in the population outflow from the regions in 2019–2023, people



Примечание. Слева направо на графике – данные за 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг. соответственно.

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов

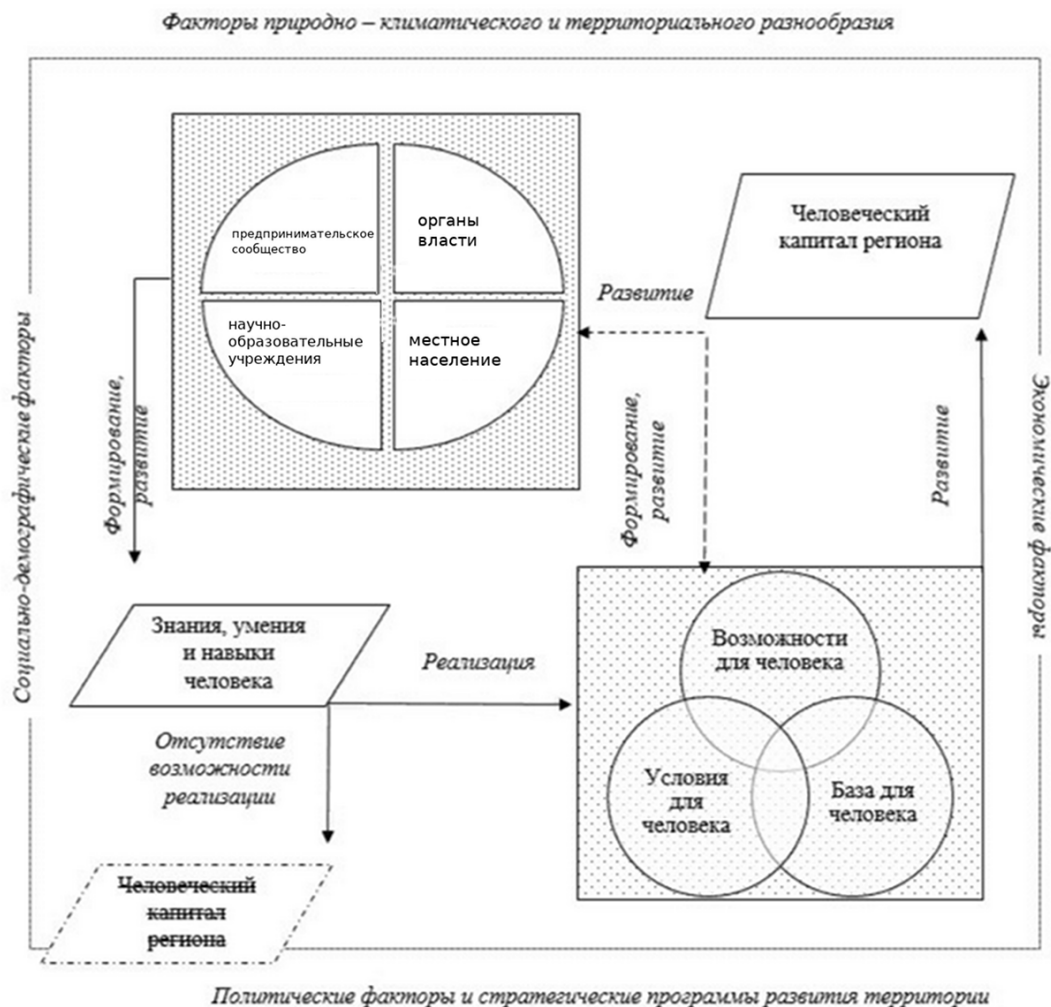
Source: Authoring, based on analytical materials

Рисунок 4

Дальневосточный федеральный округ: взаимосвязь развития человеческого капитала и региональных научно-образовательных экосистем

Figure 4

The Far Eastern Federal District: The relationship between human capital development and regional research and education ecosystems



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Двас Г.В., Бушенева Ю.И., Шумилова А.Ю. Международные побратимские связи российских регионов как фактор их стратегического экономического развития (на примере Ленинградской области) // *Экономика и управление*. 2023. Т. 29. № 6. С. 611–620. URL: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-6-611-620>

2. Ковалева И.В. Демографический фактор как стратегический элемент социально-экономического развития региона // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2020. № 1. С. 23–34.
URL: <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2020-1-23-34>
3. Шапошникова Б.Д., Авадаева И.В., Чужаева Н.Б., Шарова И.Ю. Муниципальные программы как стратегический фактор социально-экономического развития региона // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 3. С. 35–45.
URL: <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2023-3-35-45>
4. Купцова И.В., Лактаева Н.Е. Перспективы имплементации зарубежного опыта к формированию экосистем научно-образовательных центров мирового уровня // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 2. С. 18–27.
URL: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-2-18-27>
5. Jacobides M.G., Carmelo Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems. *Strategic Management Journal*, 2018, vol. 39, iss. 8, pp. 2255–2276. URL: <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
6. Раменская Л.А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. 2020. Т. 11. № 4. С. 16–28. URL: <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>
7. Wareham J., Fox P.B., Cano Giner J.L. Technology Ecosystem Governance. *Organization Science*, 2014, vol. 25, iss. 4, pp. 1195–1215.
URL: <https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0895>
8. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, 2017, vol. 43, iss. 1, pp. 39–58.
URL: <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
9. Rothschild M.L. *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York, Henry Holt, 1992, 423 p.
10. Moore J.F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 1993, vol. 3, iss. 71, pp. 75–86.
URL: <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>
11. Аскарова Н.И. Сущность и содержание научно-образовательной экосистемы университета // Экономические и гуманитарные

- исследования регионов. 2021. № 5. С. 15–21.
URL: http://www.cegr.ru/docs/archive/journal_5_2021.pdf
12. Климук В.В., Унсович А.Н., Кузнецова Ю.А. Стратегическое управление научно-образовательной экосистемой // *Управленческий учет*. 2022. № 7-2. С. 236–242. URL: <https://doi.org/10.25806/uu7-22022236-242>
13. Юнусова Г.Р. Человеческий капитал в развитии экономики региона: высококачественное высшее образование как инвестиции в человеческий капитал // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2021. № 88. С. 190–203.
URL: <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2021-88-190-203>
14. Sun R., Li S., Liu W. A Congruence Perspective on How Human and Social Capital Affect Learning Capability and Innovation. *PLoS ONE*, 2020, vol. 15, iss. 4. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231504>
15. Asri U., Hillman V., Zulkifli. The Effect of Human Capital and Physical Capital on Regional Financial Condition: The Moderating Effect of Management Control System. *Heliyon*, 2021, vol. 7, iss. 5.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06945>
16. Faulds D.J. A Notional Model of Creation, Maintenance, and Enrichment of Human Capital. *Procedia Manufacturing*, 2015, vol. 3, pp. 2011–2018.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.248>
17. Ismadiyarov Y., Nabiulina L.M., Matnazarova M.B. et al. Multicomponent Structural and Logical Model of Innovative Management in Higher Education and the Mechanisms for its Implementation // *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*. 2021. № 3. С. 187–195.
URL: https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2021/07/393_37.pdf
18. Elizova E.I., Lantsevskaya N.Yu., Sizova T.V. Structural and Functional Model of Language Communication Culture Development in the Open Education Center // *Перспективы науки и образования*. 2021. № 1. С. 216–231.
URL: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.15>
19. Майоров А.Б. Структурно-функциональная модель менеджмента обучения и воспитания в учреждении среднего профессионального образования // *Сибирский педагогический журнал*. 2014. № 3. С. 45–48.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model->

menedzhmenta-obucheniya-i-vozpitanija-v-uchrezhdenii-srednego-professionalnogo-obrazovaniya/viewer

20. *Кондратьева О.Г.* Структурно-функциональная модель поддержки самоуправления обучающихся в региональной системе профессионального образования // *Сибирский педагогический журнал*. 2012. № 4. С. 134–139. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model-podderzhki-samoupravleniya-obuchayuschih-sya-v-regionalnoy-sisteme-professionalnogo-obrazovaniya/viewer>
21. *Путухин Е.А.* Структурно-функциональная модель модернизации региональной системы профессионального образования // *Инженерный вестник Дона*. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model-modernizatsii-regionalnoy-sistemy-professionalnogo-obrazovaniya/viewer>
22. *Литвинова Е.Ю., Киселева Н.В.* Структурная модель вовлеченности обучающихся в непрерывное образование // *Социальная психология и общество*. 2016. Т. 7. № 3. С. 5–17.
URL: <https://doi.org/10.17759/sps.2016070301>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

A STRUCTURAL MODEL OF MUTUAL INFLUENCE OF HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT AND REGIONAL ACADEMIC ECOSYSTEMS IN THE CONTEXT OF SOCIO-ECONOMIC DIVERSITY OF THE RUSSIAN FAR EAST

Kseniya V. SMITSKIKH ^{a,*},
Marina N. ARNAUT ^b

^a Vladivostok State University (VVSU),
Vladivostok, Russian Federation
Kseniya.Smitskikh@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1339-1840>

^b Vladivostok State University (VVSU),
Vladivostok, Russian Federation
Marina.Kulakova@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3573-5766>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 519/2023
Received 19 Oct 2023
Received in revised
form 15 December 2023
Accepted 26 Jan 2024
Available online
15 April 2024

JEL classification:

J24, R15

Keywords: human capital, structural model, supply and demand in the labor market, shuttle migration, outflow and development, Russian Far East, ecosystem, actors, cooperation

Abstract

Subject. This article discusses the issues of the Russian Far East research and production capacity development, population migration, and its impact on the economic system's stability.

Objectives. The article aims to develop mechanisms for cooperation between government officials, entrepreneurs, and heads of educational centers of the Far Eastern Federal District, and identify the key economic and demographic problems, the solution of which can contribute to the human capital development.

Methods. For the study, we used a systems analysis.

Conclusions. The article concludes that it is necessary to strengthen the role of regional universities in the training of specialists. The quality of human capital is negatively affected by the imbalance of population decline. The Russian Far East regions lagging behind the other regions of the country in terms of the number of students is a threat to the unity of Russia's economic space.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Smitskikh K.V., Arnaut M.N. A Structural Model of Mutual Influence of Human Capital Development and Regional Academic Ecosystems in the Context of Socio-Economic Diversity of the Russian Far East. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2024, vol. 22, iss. 4, pp. 604–628.
<https://doi.org/10.24891/re.22.4.604>

References

1. Dvas G.V., Busheneva Yu.I., Shumilova A.Yu. [International twinning of Russian regions as a factor in their strategic economic development (on the example of the Leningrad region)]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2023, vol. 29, no. 6, pp. 611–620. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-6-611-620>
2. Kovaleva I.V. [Demographic factor as strategic element of social and economic development of the region]. *Sotsial'no-ekonomicheskii i gumanitarnyi zhurnal = The Social and Economic and Humanitarian Magazine*, 2020, no. 1, pp. 23–34. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.36718/2500-1825-2020-1-23-34>
3. Shaposhnikova B.D., Avadaeva I.V., Chudaeva N.B., Sharova I.Yu. [Municipal programs as a strategic factor in the socio-economic development of the region]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional Problems of Transforming the Economy*, 2023, no. 3, pp. 35–45. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2023-3-35-45>
4. Kuptsova I.V., Laktaeva N.E. [Prospects for the implementation of foreign experience in the formation of ecosystems of world-class scientific and educational centers]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski = State and Municipal Management. Scholar Notes*, 2021, no. 2, pp. 18–27. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2021-1-2-18-27>
5. Jacobides M.G., Carmelo Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems. *Strategic Management Journal*, 2018, vol. 39, iss. 8, pp. 2255–2276. URL: <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
6. Ramenskaya L.A. [The concept of ecosystem in economic and management studies]. *Upravlenets = The Manager*, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 16–28.
URL: <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>
7. Wareham J., Fox P.B., Cano Giner J.L. Technology Ecosystem Governance. *Organization Science*, 2014, vol. 25, iss. 4, pp. 1195–1215.
URL: <https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0895>

8. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, 2017, vol. 43, iss. 1, pp. 39–58.
URL: <https://doi.org/10.1177/0149206316678451>
9. Rothschild M.L. *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York, Henry Holt, 1992, 423 p.
10. Moore J.F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 1993, vol. 3, iss. 71, pp. 75–86.
URL: <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>
11. Askarova N.I. [Essence and content scientific and educational ecosystem of the university]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye issledovaniya regionov = Economical and Humanitarical Researches of the Regions*, 2021, no. 5, pp. 15–21. URL: http://www.cegr.ru/docs/archive/journal_5_2021.pdf (In Russ.)
12. Klimuk V.V., Unsovich A.N., Kuznetsova Yu.A. [Strategic management of the scientific and educational ecosystem]. *Upravlencheskii uchet = Management Accounting*, 2022, no. 7-2, pp. 236–242. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.25806/uu7-22022236-242>
13. Yunusova G.R. [Human capital in the development of region's economy: high-quality higher education as investment in human capital]. *Gosudarstvennoe Upravlenie. Elektronnyi vestnik*, 2021, no. 88, pp. 190–203. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2021-88-190-203>
14. Sun R., Li S., Liu W. A Congruence Perspective on How Human and Social Capital Affect Learning Capability and Innovation. *PLoS ONE*, 2020, vol. 15, iss. 4. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231504>
15. Asri U., Hillman V., Zulkifli. The Effect of Human Capital and Physical Capital on Regional Financial Condition: The Moderating Effect of Management Control System. *Heliyon*, 2021, vol. 7, iss. 5.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06945>
16. Faulds D.J. A Notional Model of Creation, Maintenance, and Enrichment of Human Capital. *Procedia Manufacturing*, 2015, vol. 3, pp. 2011–2018.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.248>

17. Ismadiyarov Y., Nabiulina L.M., Matnazarova M.B. et al. Multicomponent Structural and Logical Model of Innovative Management in Higher Education and the Mechanisms for its Implementation. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti = Proceedings of Higher Educational Institutions. Textile Industry Technology*, 2021, no. 3, pp. 187–195.
URL: https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2021/07/393_37.pdf
18. Elizova E.I., Lantsevskaya N.Yu., Sizova T.V. Structural and Functional Model of Language Communication Culture Development in the Open Education Center. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 2021, no. 1, pp. 216–231. URL: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.15>
19. Maierov A.B. [Structural-functional model of management of upbringing and education in institutions of secondary professional education]. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*, 2014, no. 3, pp. 45–48.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model-menedzhmenta-obucheniya-i-vospitaniya-v-uchrezhdenii-srednego-professionalnogo-obrazovaniya/viewer> (In Russ.)
20. Kondrat'eva O.G. [Structural and functional model of support for self-management of students in a regional system of vocational education]. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*, 2012, no. 4, pp. 134–139.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model-podderzhki-samoupravleniya-obuchayushchih-sya-v-regionalnoy-sisteme-professionalnogo-obrazovaniya/viewer> (In Russ.)
21. Pitukhin E.A. [Structural and functional model of modernization of the regional system of vocational education]. *Inzhenernyi vestnik Dona*, 2018, no. 4. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturno-funktsionalnaya-model-modernizatsii-regionalnoy-sistemy-professionalnogo-obrazovaniya/viewer>
22. Litvinova E.Yu., Kiseleva N.V. [Structural model of involvement of students in ongoing education]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*, 2016, vol. 7, no. 3, pp. 5–17. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17759/sps.2016070301>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.