

DOI: 10.15838/esc.2025.4.100.11

УДК 330.34, ББК 65.05

© Степанова Т.Д.

Интегративная модель социально-экономического развития человеческого потенциала: адаптация к вызовам современной России



Тамара Дмитриевна
СТЕПАНОВА

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Москва, Российская Федерация

e-mail: tamm.st@yandex.ru

ORCID: 0009-0000-6212-2132; ResearcherID: JRW-2458-2023

Аннотация. Актуальность исследования связана с необходимостью переосмысления подходов к развитию человеческого потенциала в России в условиях глобальных технологических трансформаций, геополитической нестабильности и санкционного давления. Несмотря на формально высокие показатели образования и научной активности, их реальный вклад в экономический рост остается ограниченным, что требует разработки комплексной модели развития человеческого потенциала. Цель исследования – обзор научных публикаций и разработка авторской модели социально-экономического развития человеческого потенциала России. Научная новизна заключается в разработке комплексной модели социально-экономического развития человеческого потенциала, интегрирующей современные технологические, экономические и социальные аспекты с учетом специфики российской институциональной среды. В отличие от работ других исследователей, которые также применяли системный подход, данное исследование предлагает адаптацию к условиям шестого технологического уклада, гибридную модель развития, сочетающую государственное регулирование ключевых отраслей с рыночными механизмами в инновационной сфере, а также общественный контроль над распределением ресурсов. Методология основана на политэкономическом и институциональном подходах, что позволяет учитывать как макроэкономические процессы, так и специфику российской институциональной среды. В результате исследования выявлены следующие проблемы: технологическое отставание, профессионально-квалификационный дисбаланс, низкое качество образования, недостаточное финансирование науки, высокое социальное и региональное неравенство.

Для цитирования: Степанова Т.Д. (2025). Интегративная модель социально-экономического развития человеческого потенциала: адаптация к вызовам современной России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 18. № 4. С. 199–213. DOI: 10.15838/esc.2025.4.100.11

For citation: Stepanova T.D. (2025). Integrative model of socio-economic development of human potential: Adaptation to the challenges of modern Russia. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 18(4), 199–213. DOI: 10.15838/esc.2025.4.100.11

На основе выявленных проблем и угроз разработана модель развития человеческого потенциала, включающая социальную и институциональную сферы, а также образование, здравоохранение, рынок труда. Ограничения исследования связаны с необходимостью дальнейшей разработки конкретных механизмов реализации предложенной модели, в том числе системы индикаторов и мер экономической политики. Перспективы исследований включают углубленный анализ региональных особенностей, а также адаптацию международного опыта к российским условиям. Практическая значимость работы состоит в возможности использования ее выводов для формирования государственной политики в области образования, науки и социального развития.

Ключевые слова: человеческий потенциал, экономический рост, образование, наука и инновации, производительность труда, экономическая политика, технологический суверенитет, модель социально-экономического развития.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 23-18-00508.

Введение

Современные вызовы глобальной экономики, усугубленные технологическими трансформациями и геополитической нестабильностью, поставили перед Россией задачу кардинального пересмотра подходов к развитию человеческого потенциала как ключевого фактора национальной конкурентоспособности. Актуальность исследования обусловлена нарастающим противоречием между формальными показателями развития человеческого потенциала (такими как уровень образования или количество научных публикаций) и их реальным вкладом в экономический рост. В условиях, когда традиционная сырьевая модель исчерпала свои возможности, а санкционное давление усилило необходимость технологического суверенитета, формирование эффективной модели воспроизведения человеческого потенциала становится не просто академической задачей, но императивом национальной безопасности.

Анализ существующих исследований показывает, что в настоящее время требования к человеческому потенциалу трансформируются в связи с переходом к экономике знаний. Наблюдается усложнение структуры человеческого потенциала, изменение его качественных характеристик и формирование новых моделей его воспроизводства. При этом сохраняются системные проблемы: технологическая многоукладность экономики, профессионально-квалификационный дисбаланс, отток высококвалифицированных специалистов и ряд демографических вызовов (Соболева, 2022).

Особую актуальность приобретает проблема формирования эффективной модели развития человеческого потенциала в условиях современных внешних вызовов, включая геополитические противоречия и санкционное давление. Существующая система образования требует трансформации, необходимо смещение акцента с узкопрофессиональной подготовки на развитие личности, обеспечение общедоступности и непрерывности образования, демократизацию управления и преодоление бюрократизации (Яковлева, 2022). То же самое отмечают и другие исследователи (Римашевская, Доброхлеб, 2017): российская система образования страдает от коммерциализации и бюрократизации, что снижает ее эффективность. Это согласуется с выводами Н.Г. Яковлевой о необходимости перехода к социально-ориентированной модели.

Цель исследования – обзор научных публикаций и разработка первоначальной авторской модели социально-экономического развития человеческого потенциала России, адаптированной к вызовам шестого технологического уклада и учитывающей институциональные ограничения и современные глобальные тренды. В отличие от существующих работ, фокусирующихся на отдельных аспектах: образовании, демографии или рынке труда, данное исследование предлагает системный подход, интегрирующий технологические, экономические и социальные факторы в единую теоретико-методологическую базу.

Представленная работа является первой из планируемых публикаций и фокусируется на теоретическом базисе (в последующих публикациях мы планируем разработать систему целевых индикаторов и конкретных мер экономической политики).

Научная новизна исследования заключается в разработке комплексной модели социально-экономического развития человеческого потенциала, которая объединяет в единую систему мер такие аспекты, как образование, здравоохранение, рынок труда, институты и социальная сфера. В отличие от работ Н.М. Римашевской и других исследователей, которые также применяли системный подход, данное исследование предлагает адаптацию к условиям шестого технологического уклада, включая цифровизацию и санкционные вызовы, что ранее не рассматривалось в контексте российской действительности, а также гибридную модель развития, сочетающую государственное регулирование ключевых отраслей (образование, здравоохранение) с рыночными механизмами в инновационной сфере и общественный контроль над распределением ресурсов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования данной модели для формирования государственной политики в области развития человеческого потенциала, разработки региональных программ развития, создания образовательных программ.

Степень разработанности избранной проблематики достаточно высокая, однако носит спорадический и узко специализированный характер: каждый автор, как правило, анализирует какую-то отдельную сторону человеческого потенциала, а комплексных исследований крайне мало. Причем речь идет и о ежегодных отчетах по человеческому развитию международного и российского уровня, так как они ограничены теми индикативными показателями, которые были выбраны в качестве отражения состояния человеческого потенциала и отдалены от специфических для России системных факторов, прямо или косвенно замедляющих или сдерживающих развитие. В научной литературе можно выделить несколько ключевых направлений.

1. Человеческий потенциал как драйвер технологического и экономического развития. Группа исследователей, включая С. Глазьева (Глазьев, 2020; Глазьев, 2022), Н. Римашевскую и В. Доброхлеб (Римашевская, Доброхлеб, 2017), а также Н. Яковлеву (Яковleva, 2022), рассматривает человеческий потенциал как центральный элемент национальной экономики, особенно в условиях перехода к шестому технологическому укладу. Их работы акцентируют необходимость перехода к модели непрерывного образования (*lifelong learning*), развитию креативных компетенций и интеграции системы оценки «человеческого капитала»¹ в стратегическое планирование.

¹ Автор умышленно берет в кавычки понятие «человеческого капитала» в качестве превращенной формы и использует только в случаях отсылки к оригинальным исследованиям других авторов. В марксистской школе понятия «человеческий капитал» и «человеческий потенциал» различаются по своей сущности, методологии и идеологической нагрузке.

1. Человеческий капитал – это буржуазная экономическая категория, разработанная в рамках неоклассической теории (Г. Беккер, Т. Шульц и т. д.). В данной концепции:

- человек рассматривается как фактор производства, чьи знания, навыки и здоровье увеличивают его рыночную стоимость;
- труд сводится к инвестициям (образование, медицина), которые должны приносить прибыль;
- концепция игнорирует эксплуатацию, отчуждая человека от его собственных способностей, превращая их в товар.

2. Человеческий потенциал – это марксистская и леворадикальная категория, акцентирующая всестороннее развитие личности вне логики капитала:

- акцент на свободное раскрытие способностей, а не на их рыночную полезность;
- человеческий потенциал реализуется через уничтожение отчуждения, сокращение рабочего дня и доступ к образованию, культуре и творчеству для всех.

Таким образом, человеческий капитал – это инструмент буржуазной идеологии, оправдывающий инвестиции в работника ради роста прибыли. Человеческий потенциал – марксистская альтернатива, требующая освобождения труда и развития человека вне товарно-денежных отношений.

Подробнее о доказательстве превратного характера термина «человеческий капитал» см. (Бузгалин, Колганов, 2024, с. 496–511).

Н.Г. Яковлева (Яковлева, 2022) углубляет анализ, прослеживая историческую трансформацию образовательной системы в зависимости от технологических укладов. Она критикует коммерциализацию образования, препятствующую развитию творческого потенциала, и предлагает переход от рыночно-ориентированной к социально-ориентированной модели. Однако в данных исследованиях отсутствуют конкретные механизмы реализации предлагаемых моделей в российских условиях.

2. Проблемы профессионально-квалификационного дисбаланса и практические решения. И.В. Соболева, Т.В. Чубарова анализируют структурные проблемы российского рынка труда: профессионально-квалификационный дисбаланс, низкий уровень переподготовки кадров и отставание цифровых компетенций (Соболева, 2022; Соболева, Чубарова, 2023). Кроме того, ситуация на рынке труда рассматривается в контексте текущих социально-экономических вызовов: низкой продолжительности жизни, гендерного дисбаланса в показателе смертности, сохранения сырьевой модели экономики, углубления социального неравенства и сокращения государственного финансирования социальной сферы. Авторы предлагают комплексную систему развития человеческого потенциала, включающую модернизацию непрерывного образования, ориентированного на запросы работодателей, увеличение финансирования программ переподготовки, поддержку социально уязвимых категорий работников.

Т. Тумаров дополняет этот анализ, отмечая негативное влияние оттока высококвалифицированных специалистов и предлагая меры по мониторингу рынка труда и корпоративному обучению (Тумаров, 2023).

3. Государственная политика и институциональные аспекты. Е. Слепцова и Т. Рындина приходят к тем же выводам, что и ранее упомянутые авторы, а также дают ряд целевых ориентиров для экономической политики: создание механизмов для повышения эффективности «человеческого капитала» (бюджетное финансирование, образовательные кредиты, гранты для одаренных детей, снижение ставок по кредитам и другие меры); информирование общества о мерах и результатах политики (Слепцова, Рындина, 2020). А.Н. Пружинин предлагает более точный стратегический подход, включая

создание экспертного сообщества при правительстве и усиление инвестиций в науку и образование, особенно в регионах Сибири и Дальнего Востока (Пружинин, 2020).

М.А. Акиндинова (Акиндинова, 2023) и К.А. Устинова, А.Н. Гордиевская (Устинова, Гордиевская, 2019) подчеркивают необходимость кооперации науки, бизнеса и государства для достижения технологического суверенитета. Эмпирически выясняется, что формализация трудовых отношений и наличие корпоративных систем повышения квалификации значительно повышают качество трудового потенциала: например, работники, занятые на государственных предприятиях или с бессрочными трудовыми договорами, демонстрируют более высокие показатели. Это дает ориентир для институционального и правового аспекта политики в отношении человеческого потенциала.

4. Региональные аспекты и неравномерность развития. Н.М. Римашевская и соавторы выявляют значительные межрегиональные различия в уровне человеческого потенциала, связывая их с доходной дифференциацией и состоянием социальной инфраструктуры (Римашевская и др., 2013; Римашевская, Добролеб, 2017). Т.В. Ускова и Л.В. Бабич предлагают индексный метод оценки эффективности использования «человеческого капитала» в регионах, отмечая низкую патентную активность и слабую интеграцию науки и производства (Ускова, Бабич, 2021).

5. Международный контекст. Зарубежные исследования математически подтверждают ключевую роль инвестиций в образование, цифровые навыки и здоровье населения для экономического роста (Kousar et al., 2023; Brodny, Tutak, 2024). Indrawati, Kuncoro подчеркивают важность интеграции формального и неформального обучения, а также сотрудничества между государством, бизнесом и образовательными учреждениями (Indrawati, Kuncoro, 2021), что может быть адаптировано для России.

Анализ научных наработок позволяет выделить несколько аспектов проблемы развития человеческого потенциала непосредственно для России: технологический (несоответствие компетенций требованиям цифровой экономики); демографический (старение населения, отток

квалифицированных кадров); институциональный (недостаток финансирования науки и образования); региональный (неравномерность развития).

В целом, большинство авторов сходятся во мнении о необходимости перехода от рыночно-ориентированной к социально-ориентированной модели развития человеческого потенциала, однако в исследованиях, посвященных России, наблюдается ряд существенных пробелов, требующих научной проработки.

Прежде всего отсутствует комплексная модель, которая бы интегрировала экономические, социальные и технологические факторы в единую систему в контексте современных тенденций. Большинство работ ограничивается анализом отдельных аспектов, не предлагая целостного подхода, учитывающего динамику взаимодействия между ростом человеческого потенциала и экономическим развитием, также не рассматривая различные сценарии развития.

Особенно слабо проработаны практические механизмы реализации предлагаемых мер. Хотя такие авторы, как И. Соболева и С. Глазьев, критикуют существующее положение, они не дают конкретных решений относительно ключевых проблем: как финансировать непрерывное образование в условиях бюджетных ограничений, какие стимулы создать для бизнеса по переподготовке кадров, как преодолеть институциональную инерцию и бюрократические барьеры. При этом практически не учитываются новые формы занятости и современные образовательные тренды — влияние гиг-экономики и фриланса на человеческий потенциал, роль цифровых платформ в замене традиционного образования, трансформация профессиональных навыков под воздействием искусственного интеллекта, прекаризация и новые формы эксплуатации.

Методы

В основе данной работы лежит политэкономический подход, который позволяет анализировать человеческий потенциал как ключевой фактор социально-экономического развития, учитывая его взаимосвязь с технологическими укладами, институциональной средой и глобальными экономическими процессами. Этот выбор обусловлен необходимостью комплексного рассмотрения проблемы, включая не только экономические, но и социальные,

демографические и технологические аспекты. Политэкономический взгляд акцентирует внимание на роли государства, неравномерном распределении ресурсов и социальной справедливости, что особенно актуально для России, где человеческий потенциал формируется в условиях многоукладной экономики и значительного регионального неравенства. В некоторых вопросах используется синтез политэкономического подхода и институционального анализа: такой выбор методологии обусловлен необходимостью учета специфики российской экономики, где формальные институты (законы, государственные программы) часто вступают в противоречие с неформальными практиками (коррупция, теневые схемы трудоустройства и т. д.).

Особое внимание уделяется диалектике технологического развития и социальных изменений. В отличие от западных исследований, где «человеческий капитал» часто рассматривается как индивидуальный актив (именно поэтому термин «человеческий капитал» взят в кавычки и воспринимается автором исключительно как превратная (превращенная) форма сущности человеческого потенциала), в нашей работе подчеркивается его коллективный характер.

Теоретическая база включает научные статьи, посвященные различным аспектам человеческого «капитала» и потенциала в России. Основное внимание уделяется следующим направлениям: формированию человеческого потенциала в контексте технологических укладов, роли образования в развитии человеческого потенциала, профессионально-квалификационным дисбалансам, вызовам воспроизводства человеческого потенциала, социально-ориентированным моделям образования, качеству человеческого потенциала, современным тенденциям и государственной политике развития человеческого потенциала, парадигме базового дохода. Для анализа использованы статистические данные, приведенные в этих работах, а также дополнительные источники, такие как отчеты Федеральной службы государственной статистики, НИУ ВШЭ, Всемирного банка.

Выбор индикативных областей с целью разработки будущей модели пороговых значений для экономической политики (*табл. I*) концептуально основан на интегративном подходе, объединяющем ключевые детерминанты чело-

Таблица 1. Показатели, послужившие базой для определения структуры модели

Блок	Показатель	Источник данных
Образование	<ul style="list-style-type: none"> • Результаты PISA • Доля ВВП на образование • Доступ к высшему образованию 	Росстат, OECD, PISA
Здравоохранение	<ul style="list-style-type: none"> • ОПЖ • Смертность от предотвратимых причин • Расходы на медицину 	WHO, Росстат, НИУ ВШЭ
Рынок труда	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безработицы • Производительность труда • Доля неформальной занятости 	ILO, Росстат, НИУ ВШЭ
Социальная сфера	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень бедности • Коэффициент Джини • Социальные расходы 	World Bank, Росстат
Институты	<ul style="list-style-type: none"> • Индекс верховенства закона • Уровень коррупции • Доверие к институтам 	WJP, ВЦИОМ, Transparency International

Источник: составлено автором.

ческого потенциала: прямые факторы (образование, здоровье, занятость) измеряют текущее состояние человеческого капитала; контекстуальные факторы (социальная сфера, институты) формируют среду для его развития.

Теоретической основой служит Модель ООН (ИРЧП), но с расширением за счет институционального блока, а также существующих разработок отечественных и зарубежных авторов, приведенных в обзоре литературы.

Основой для выбора конкретных элементов модели стало эмпирическое исследование различных социально-экономических показателей России. Ниже указаны те, неудовлетворительное (по мнению автора) значение которых явилось причиной для выделения той или иной сферы развития человеческого потенциала.

Человеческий потенциал как основа рынка труда и технологического развития

Современная экономика России характеризуется многоукладностью, в ней одновременно сосуществуют элементы четвертого, пятого и шестого технологических укладов. При этом, формально провозглашая переход к шестому технологическому укладу, экономика сохраняет зависимость от сырьевой модели. По данным Росстата за 2023 год², доля высокотехнологичного экспорта в общем объеме составляет лишь 2,3%, тогда как в Южной Корее этот показатель

достигает 30%. При этом инвестиции в НИОКР не превышают 1,1% ВВП, что втрое ниже среднего показателя по странам ОЭСР. Также нужно отметить, что даже при высоком уровне образования эффективность использования «человеческого капитала» в России не превышает 50%, что свидетельствует о структурных проблемах в инклюзии знаний и навыков в реальный сектор экономики (Бабич, Ускова, 2021).

Кроме того, российский рынок труда сталкивается с проблемой профессионально-квалификационного дисбаланса. Более половины экономически активного населения работает не по специальности (более 70% работников в некоторых регионах России) (Леонидова, 2020), а среди работников старших возрастных групп показатель еще выше (Соболева, 2022). Это связано с низким уровнем оплаты труда, несовершенством системы переподготовки и отсутствием мотивации у работодателей инвестировать в развитие сотрудников. Например, в 2022 году только 40% работников, сменивших профессию, прошли соответствующую переподготовку (Соболева, 2022). При этом, как показано на данных Вологодской области, наличие корпоративных систем переподготовки и повышения квалификации повышает качество трудового потенциала в 2,28 раза (Устинова, Гордиевская, 2019). Такая ситуация приводит к обесцениванию «человеческого капитала» и снижению производительности труда, которая в России составляет менее 50% от уровня стран ОЭСР (Глазьев и др., 2020).

² Статистические данные о высокотехнологичном экспорте и инвестициях в НИОКР за 2023 год // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 02.05.2025).

Однако дисбалансы на рынке труда обусловлены не только вышеперечисленными факторами, дополнительные проблемы вносит перекос между объемом набора на специальности высшего образования и востребованностью данных специальностей в экономике. Например, перекос в сторону экономических и юридических специальностей приводит к дефициту инженерно-технических кадров (Яковлева, 2022).

Всё это создает институциональную ловушку: образовательная система продолжает готовить специалистов для устаревающих или не востребованных отраслей, а бизнес при этом не заинтересован в переподготовке кадров. По расчетам, основанным на данных HeadHunter, только 18% вакансий в высокотехнологичных секторах требуют действительно новых компетенций, например работы с искусственным интеллектом или большими данными. Остальные 82% фактически дублируют требования пятилетней давности.

«Человеческий капитал» инновационных организаций является ключевым фактором достижения технологического суверенитета. Несмотря на значительное финансирование инновационной деятельности в России, качественные изменения в этой сфере остаются ограниченными из-за сокращения научного сектора и недостаточной вовлеченности предпринимательского сектора в разработку инноваций (Акиндинова, 2023). Это усиливает аргументацию в пользу необходимости реформирования системы образования и науки для преодоления технологической зависимости.

Получается, что технологическое развитие тормозится сразу с нескольких сторон: незаинтересованность бизнеса в повышении квалификации и компетенций сотрудников для развития (отсутствие мотивации к инновационному развитию у бизнеса – предмет отдельного анализа); отсутствие участия государства в адаптации образовательной системы к современным целям экономического развития.

Образование, наука, доходы – триада человеческого потенциала

Российская система образования сталкивается с фундаментальным противоречием. С одной стороны, по формальным показателям (количество людей с высшим образованием составляет 42% населения) Россия выглядит

благополучно. С другой стороны, например, по данным международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment – исследование 15-летних учащихся)³, уровень фактической грамотности и математической компетентности взрослого населения России ниже среднего по ОЭСР. Ситуация с цифровой грамотностью, согласно нашему анализу данных Росстата⁴ и исследований НИУ ВШЭ⁵, тоже не соответствует переходу к шестому укладу:

- только 37% россиян могут уверенно работать с офисными приложениями;
- лишь 12% имеют навыки программирования на базовом уровне;
- 43% испытывают трудности при использовании государственных цифровых сервисов.

При этом расходы на образование в России составляют 3,5% ВВП против 5–6% в развитых странах. Основными источниками финансирования инновационной деятельности в России являются бюджетные средства и собственные средства организаций, при этом система венчурного финансирования развита слабо (Акиндинова, 2023). Это создает порочный круг: низкое финансирование дополнительно усиливает формализацию образовательного процесса, а это порождает и усугубляет несоответствие компетенций выпускников требованиям рынка, что ведет за собой поддержание характерной для России на протяжении долгих лет низкой производительности труда, ограничивающей возможности для увеличения финансирования.

Тем не менее в последние годы все же наблюдаются некоторые положительные тенденции. Доля обучающихся на бюджетной основе студентов в 2022–2023 гг. выросла по сравнению с 2010–2011 гг., хотя и составляла чуть меньше половины от общего числа студентов⁶.

³ PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do. OECD iLibrary. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en (accessed: 02.05.2025).

⁴ Цифровая экономика: официальный сайт Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12787> (дата обращения 02.05.2025).

⁵ Цифровая грамотность населения России: результаты исследования / НИУ ВШЭ. Москва: НИУ ВШЭ. 2024.

⁶ Индикаторы цифровой экономики: 2023: статистический сборник / Министерство науки и высшего образования РФ. Москва: НИУ ВШЭ. 2023. 288 с.

При этом численность выпускников в 2023 году выросла на 0,4%, причем в основном за счет выпускников в области математических и естественных наук (на 5,6%) и здравоохранения и медицинских наук (на 5,4%).

В сфере аспирантуры после периода стагнации в 2022 году был достигнут темп роста численности обучающихся по сравнению с предыдущим годом, равный 22%⁷. Однако система дополнительного профессионального образования остается недостаточно развитой для обеспечения необходимого уровня переподготовки кадров.

При этом, если рассматривать вопрос воспроизводства рабочей силы изнутри домохозяйства, то здесь достаточно упомянуть всем известные проблемы низкого медианного дохода и высокого неравенства. В 2020 году на 10% наиболее обеспеченных граждан приходилось 29,9% совокупных доходов населения, тогда как на 10% наименее обеспеченных лишь 2,1%⁸. По другим источникам⁹, в 2023 году 10% наиболее обеспеченных граждан обладали 50,8% национального дохода до уплаты налогов¹⁰. Более половины россиян имели ежемесячный доход ниже 27 тыс. рублей, при этом 5,9% получали менее 10 тыс. рублей, а 3,9% – менее 7 тыс. рублей. Средний доход на душу населения составлял около 14 тыс. рублей.

Третьим столпом человеческого потенциала, на наш взгляд, является наука. Мотивацию государства в этом вопросе можно описать через несколько показателей финансирования отрасли. Анализ выявил, что внутренние затраты на исследования и разработки в России стабильно остаются на уровне около 1% ВВП, тогда как в технологически развитых странах этот показатель составляет 3–3,5%¹¹.

⁷ Индикаторы цифровой экономики: 2023: статистический сборник / Министерство науки и высшего образования РФ. Москва: НИУ ВШЭ. 2023. 288 с.

⁸ Труд и занятость в России. 2023: статистический сборник / Росстат. Москва. 2023. 155 с.

⁹ World Inequality Database (WID) official website. World Inequality Lab. Available at: <https://wid.world/> (accessed: 05.02.2025).

¹⁰ Национальный доход до налогообложения представляет собой сумму всех потоков личного дохода до налогообложения, начисляемых владельцам факторов производства, труда и капитала до учета работы налоговой/трансферной системы, но после учета работы пенсионной системы.

¹¹ Индикаторы цифровой экономики: 2023: статистический сборник / Министерство науки и высшего образования РФ. Москва: НИУ ВШЭ, 2023. 288 с.

При этом в России наблюдается тенденция к фактическому сокращению расходов на научные исследования с учетом инфляции.

Российская система образования и науки сталкивается с глубокими структурными проблемами, несмотря на отдельные позитивные изменения. Низкое финансирование, формализация обучения и слабая связь с реальными потребностями экономики приводят к дефициту квалифицированных кадров и снижению производительности труда. Усугубляет ситуацию высокое социальное неравенство, ограничивающее для части населения доступ к качественному образованию и профессиональному развитию. Без существенного увеличения инвестиций в образование, науку и сокращения разрыва в доходах сохранится отставание в развитии человеческого потенциала, что в долгосрочной перспективе будет сдерживать экономический рост и конкурентоспособность страны.

«Дополнительные» вызовы развития человеческого потенциала: демография, регионы

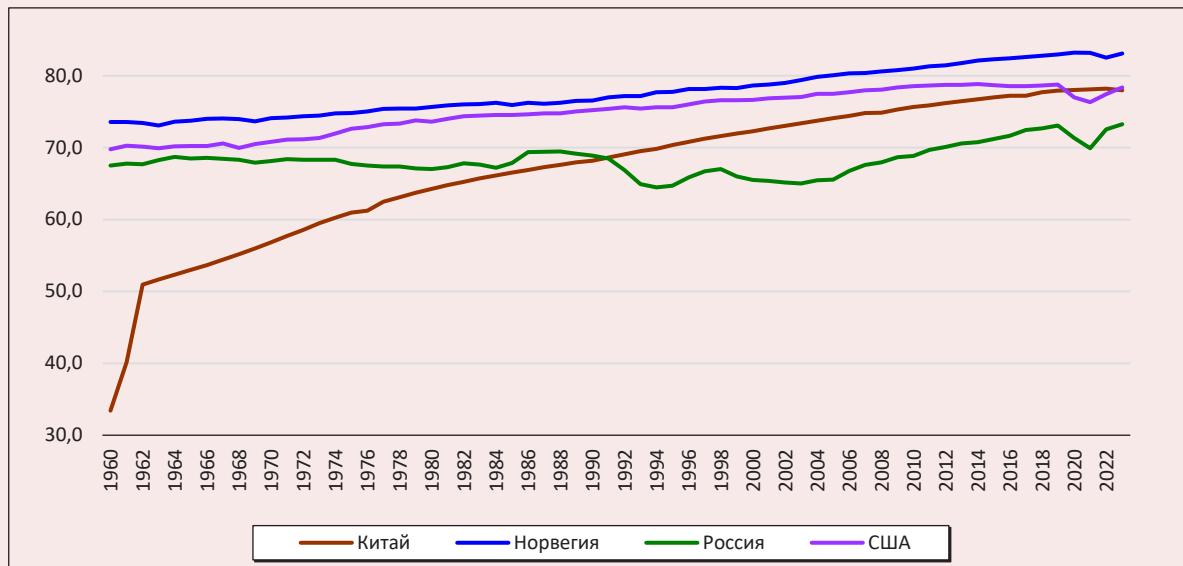
Серьезную обеспокоенность вызывает демографическая ситуация. По данным Росстата¹², ожидаемая продолжительность жизни в России составляет 73,3 года, что существенно ниже показателей развитых стран (рис. 1). При этом наблюдаются гендерный дисбаланс в смертности и высокая заболеваемость населения.

Помимо невысокой ожидаемой продолжительности жизни, доля населения в трудоспособном возрасте сокращается. Например, в 2022 году продолжительность жизни в некоторых регионах, таких как Псковская и Курганская области, не превышала 67 лет, что на 10 лет ниже среднего показателя по ОЭСР (Глазьев и др., 2022). Это подводит нас к еще одной из давних тяжелых российских особенностей – региональному неравенству.

Например, в Москве и Санкт-Петербурге коэффициент дифференциации доходов (коэффициент фондов) достигает 15,9 и 14,8 соответственно, тогда как в Мурманской области он составляет 9,4 (Глазьев и др., 2022). Уровень безработицы в депрессивных регионах, таких как Республика Ингушетия и Тыва, превышает

¹² Российский статистический ежегодник 2023: статистический сборник / Росстат. Москва, 2023. 787 с.

Рис. 1. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении



Источник: World Bank. Life expectancy at birth, total (years) // World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN> (accessed: 02.05.2025).

ет 30%, а в Курганской области приближается к 20% (Глазьев и др., 2022). Такая ситуация приводит к перетоку квалифицированных кадров в центральные регионы, где мы наблюдаем дефицит, что еще больше усиливает дисбаланс.

И дело не только в рисках, касающихся рынка труда, но и в угрозах для человеческого потенциала в широком смысле слова. Мы выявили углубляющийся разрыв между регионами¹³:

- в 2010 году разница в ВРП на душу населения между самым богатым (Ямало-Ненецкий АО) и самым бедным (Республика Тыва) регионом составляла 12 раз, в 2023 году она достигла 18 раз;

- в 15 «донорских» регионах сосредоточено 73% высокотехнологичных рабочих мест, 68% инвестиций в НИОКР, 85% венчурного финансирования;

- в остальных 70 регионах доля занятых в традиционных секторах превышает 80%, средний возраст оборудования — 22 года (против 8 лет в «донорах»), утечка молодых специалистов достигает 30% от выпуска вузов;

- в России наблюдается перемещение «человеческого капитала» из научного сектора в более прикладные сферы, такие как образование и предпринимательство, что усугубляет региональное неравенство (Акиндинова, 2023).

Добавим к приведенным тенденциям негативное влияние неустойчивых трудовых отношений (неоплачиваемые отпуска, задержки зарплаты и т. д.) на социальное самочувствие работников и качество трудовой жизни (Леонидова, 2020). Такие условия ограничивают возможности для профессионального роста и самореализации, особенно в депрессивных регионах. Причем формализация трудовых отношений (бессрочные и срочные договоры) увеличивает шансы работников на обладание «человеческим капиталом» выше среднего уровня в 1,36 раза на примере Вологодской области (Устинова, Гордиевская, 2019).

Таким образом, беглый точечный анализ показывает, что развитие человеческого потенциала в России сталкивается с системными

¹³ Регионы России. Социально-экономические показатели: ежегодник. Москва: Росстат, 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>; Индикаторы инновационной деятельности: ежегодный сборник. Москва: НИУ ВШЭ, Росстат, 2024.; Мониторинг социально-экономического развития субъектов РФ. Москва: Минэкономразвития, 2023; Мониторинг трудоустройства выпускников вузов. Москва: НИУ ВШЭ, 2023.

вызовами: технологическое отставание, дисбаланс на рынке труда, низкое качество образования, недостаточное финансирование науки, высокое социальное неравенство и углубляющаяся региональная дифференциация. Эти факторы взаимосвязаны и формируют ловушку низкой производительности и слабой инновационной активности, что ограничивает долгосрочный экономический рост. Далее в работе будет предложена социально-экономическая модель развития человеческого потенциала, направленная на преодоление этих проблем посредством комплекса мер в сфере образования, науки, рынка труда и региональной политики.

Социально-экономическая модель развития человеческого потенциала

Развитие человеческого потенциала в России должно базироваться на комплексном подходе, учитывающем как макроэкономиче-

ские, так и некоторые микроэкономические аспекты. В первую очередь необходимо создать систему макроэкономического управления, где главным звеном остается человек, а образование превращается в ключевую отрасль экономики и приобретает новое качество. Разработка такой системы видится нам в 5 этапах (рис. 2). Первый и второй являются предметом данной работы, третий и пятый – станут основной целью второй статьи в рамках данной тематики. Региональный аспект (четвертый этап) находится за пределами нашего анализа, однако будет периодически косвенно затронут. В этой и последующей статье будет достаточно базовой информации для продолжения нашего исследования коллегами из регионов. Перейдем непосредственно к основным требованиям к модели развития человеческого потенциала.

Рис. 2. План разработки социально-экономической модели системного развития человеческого потенциала

1. Анализ "отправной точки"

- Базовые характеристики человеческого потенциала и социально-экономического контекста его воспроизведения
- Выявление типичных рисков и факторов торможения развития

2. Разработка социально-экономической модели развития человеческого потенциала

- Основные методологические рекомендации для экономической политики

3. Разработка системы целевых индикаторов для внедрения модели

4. Уточнение модели и целевых ориентиров для регионов

5. Прогноз развития человеческого потенциала в соответствии с индикаторами

Источник: составлено автором.

Суммируя результаты ранее приведенного в работе анализа, можно выделить ключевые элементы развития человеческого потенциала (анализ ограничен социально-экономической областью) и классифицировать ключевые вызовы и угрозы в рамках этих элементов (*табл. 2*).

Таблица 2. Элементы системы развития человеческого потенциала с текущими характеристиками

Элемент	Значение на основе приведенных ранее данных	Текущие проблемы, вызовы и угрозы
Образование	Образование является базовым элементом модели, так как формирует когнитивные и профессиональные компетенции, необходимые для адаптации к шестому технологическому укладу. Его качество напрямую влияет на производительность труда и инновационную активность. Кризис образования, связанный с коммерциализацией и формализацией, требует перехода к социально-ориентированной модели (Яковлева, 2022; Глазьев, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> Качество образования: несмотря на формально высокий уровень образования (42% населения с высшим образованием), реальные навыки ниже среднего по ОЭСР Цифровая грамотность: только 12% россиян имеют базовые навыки программирования, 43% испытывают трудности с цифровыми сервисами Несоответствие рынку труда: перекос в подготовке юристов и экономистов при дефиците инженерно-технических кадров Недофинансирование: расходы на образование – 3,5% ВВП против 5–6% в развитых странах Коммерциализация и бюрократизация: снижение доступности и эффективности из-за формализации процессов
Здравоохранение	Здоровье населения – ключевой фактор устойчивости человеческого потенциала. Низкая продолжительность жизни и региональные диспропорции снижают экономическую отдачу от инвестиций в образование и науку	<ul style="list-style-type: none"> Низкая продолжительность жизни: 73,3 года (в Псковской и Курганской областях – 67 лет), что на 10 лет ниже показателя ОЭСР Гендерный дисбаланс в смертности Региональное неравенство Недостаток финансирования
Рынок труда	Профессионально-квалификационный дисбаланс и низкая мобильность кадров снижают эффективность использования человеческого потенциала. Необходима система мониторинга компетенций и налоговые льготы для работодателей, инвестирующих в переподготовку (Соболева, 2022)	<ul style="list-style-type: none"> Низкая производительность: 50% от уровня стран ОЭСР Профессионально-квалификационный дисбаланс: 70% работников в некоторых регионах трудятся не по специальности Отсутствие переподготовки: только 40% сменивших профессию проходят обучение Утечка умов Несоответствие цифровой экономике: 82% вакансий в высокотехнологичных секторах требуют устаревших компетенций
Социальная сфера	Высокое неравенство ограничивает доступ к образованию и здравоохранению. Прогрессивное налогообложение и программы поддержки уязвимых групп способны сократить разрывы и повысить социальную стабильность (Римашевская, 2017)	<ul style="list-style-type: none"> Высокое неравенство: 10% населения владеет 50.8% национального дохода Бедность: 50% россиян имеют доход ниже 27 тыс. руб./мес., 5.9% — ниже 10 тыс. руб. Региональный разрыв: разница в ВРП на душу населения между богатыми и бедными регионами выросла с 12 до 18 раз (2010–2023) Снижение доверия к институтам Культурный разрыв: недостаточный учет культурно-нравственных ценностей в политике
Институциональная среда	Коррупция и слабая интеграция науки с бизнесом тормозят инновации. Цифровизация госуправления и создание технологических кластеров могут стать решением (Акиндинова, 2023)	<ul style="list-style-type: none"> Слабая интеграция науки и бизнеса: низкая патентная активность, низкое финансирование науки бизнесом Недостаток гос. финансирования науки: 1% ВВП против 3–3,5% в развитых странах Незэффективные госпрограммы: заимствование западных моделей без адаптации Коррупция и теневая занятость: противоречие между формальными и неформальными Региональная политика: отсутствие механизмов выравнивания диспропорций

Источник: составлено автором.

Предлагаемая модель включает пять взаимосвязанных элементов: образование, здравоохранение, рынок труда, социальная сфера и институциональная среда. Каждый из этих компонентов играет критическую роль в формировании человеческого капитала, а их комплексное развитие способно обеспечить долгосрочный прогресс российского общества. Образование служит основой для формирования квалифицированной рабочей силы и инновационного потенциала. Согласно исследованию Э. Ханушека и Л. Воссманна, повышение качества образования на одно стандартное отклонение коррелирует с увеличением долгосрочного роста ВВП на 2% ежегодно (Hanushek, Woessmann, 2020). Однако текущее состояние российского образования вызывает обеспокоенность, и в последнее время определился неоднозначный тренд, связанный с индексом человеческого развития: Россия остается в высшей группе стран, но после 2019 года произошло ухудшение, и страна еще не вернулась к прежнему максимуму¹⁴.

Здравоохранение непосредственно влияет на производительность труда и продолжительность жизни населения, а именно эти показатели относятся к слабым сторонам российской экономики. Кроме того, данные ВОЗ (2023 год) показывают, что увеличение ожидаемой продолжительности жизни коррелирует с ростом ВВП.

Рынок труда определяет возможности занятости и уровень доходов населения. Хотя официальная безработица в России находится на низком уровне (по различным оценкам, около 3,5%), около 18% работников заняты в неформальном секторе – 18,3% в 2023 году (Kiselev et al., 2024), что создает риски для их социальной защищенности. Производительность труда остается существенно ниже, чем в развитых странах (27,5 долл./час против 77 долл./час в США¹⁵), что указывает на необходимость модернизации профессионального образования и системы переподготовки кадров.

¹⁴ Human Development Index (HDI). Available at: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (accessed: 04.07.2025).

¹⁵ SDG indicator 8.2.1 – Annual growth rate of output per worker (GDP constant 2021 international \$ at PPP) (%). ILOSTAT. Available at: https://rplumber.ilo.org/dataexplorer/?lang=en&segment=indicator&id=SDG_0821_NOC_RT_A (accessed: 04.07.2025).

Социальная сфера играет ключевую роль в снижении неравенства и поддержании качества жизни. Коэффициент Джини в России (0,408 в 2024 г.¹⁶) свидетельствует о сохраняющемся высоком уровне социального расслоения. При этом социальные расходы (13,5% ВВП) заметно уступают показателям ЕС (20%+)¹⁷.

Институциональная среда формирует условия для экономической активности и общественного развития. По данным Всемирного проекта правосудия за 2024 год¹⁸, Россия занимает лишь 113-е место из 142 стран по индексу верховенства закона, а в рейтинге восприятия коррупции находится на 137-й позиции¹⁹. Уровень доверия государственным институтам, согласно опросам ВЦИОМ (2025 г.)²⁰, не превышает 49%, что ниже среднеевропейских показателей (60%+).

Таким образом, предложенная модель охватывает все ключевые аспекты, определяющие качество человеческого потенциала в России. Ее реализация требует скоординированных мер по модернизации образования и здравоохранения, реформированию рынка труда, усилию социальной поддержки и улучшению институциональных условий. Успешное решение этих задач позволит обеспечить устойчивое развитие человеческого потенциала как основы для долгосрочного экономического прогресса страны.

Перспективой проведенного теоретико-методологического анализа является разработка индикативных показателей для каждой из выделенных сфер развития. Основной

¹⁶ Коэффициент Джини (индекс концентрации доходов) в целом по России и по субъектам Российской Федерации / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Nb_Rd_1-2-5.xlsx (дата обращения 04.07.2025).

¹⁷ World Development Indicators. World Bank. Available at: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (accessed: 04.07.2025).

¹⁸ WJP Rule of Law Index. World Justice Project. Available at: <https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global/2024/Russian%20Federation/> (accessed: 04.07.2025).

¹⁹ Corruption Perceptions Index. Transparency International. Available at: <https://www.transparency.org/en/cpi/2024> (accessed: 04.07.2025).

²⁰ Деятельность государственных институтов // ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/ratings/dejatelnost-gosudarstvennykh-institutov/page> (дата обращения 04.07.2025).

принцип, на котором будут дальше развиваться методологический и прикладной этапы модели, заключается в гибридности следующих составляющих:

1) государственное регулирование ключевых отраслей (образование, здравоохранение, фундаментальная наука) с учетом позитивного исторического опыта российской экономики в XX веке, а также современного опыта скандинавских экономик;

2) рыночные механизмы в сфере инноваций и прикладных разработок (при директивном государственном управлении направлениями этих разработок и государственном содействии);

3) общественный контроль над распределением ресурсов.

Заключение

Проведенное исследование представляет собой разносторонний анализ ключевых проблем развития человеческого потенциала в России и предлагает социально-экономическую модель для их преодоления. В условиях глобальных технологических трансформаций, геополитической нестабильности и исчерпания традиционной сырьевой модели экономики повышается актуальность подобных разработок. Исследование выделяет системные вызовы, включая технологическое отставание, профессионально-квалификационный дисбаланс, низкое качество образования, демографические риски и региональное неравенство, которые взаимосвязаны и формируют ловушку низкой производительности и инновационной активности.

Научная новизна исследования заключается в разработке гибридной модели, которая интегрирует экономические, социальные и техноло-

гические факторы в единую систему, адаптированную к условиям шестого технологического уклада. В отличие от существующих исследований, фокусирующихся на отдельных аспектах, данная модель предлагает целостный подход, сочетающий государственное регулирование ключевых отраслей (образование, здравоохранение) с рыночными механизмами в инновационной сфере и общественным контролем над распределением ресурсов. Это позволяет преодолеть фрагментарность предыдущих исследований и предложить в будущем практические механизмы реализации, учитывающие специфику российской экономики.

Практическая значимость результатов состоит в возможности использования разработанной модели для формирования государственной политики, региональных программ развития и образовательных инициатив. Модель может служить основой для разработки целевых индикаторов и конкретных мер, направленных на повышение качества человеческого потенциала, что является критически важным для обеспечения долгосрочного экономического роста и национальной безопасности.

В перспективе исследование будет сосредоточено на разработке системы индикаторов для детализации механизмов ее реализации, а также для оценки эффективности предложенной модели. Это позволит перейти от теоретического анализа к практическим рекомендациям, обеспечивающим устойчивое развитие человеческого потенциала в России. Таким образом, выполненная работа закладывает фундамент для дальнейших исследований и практических действий, направленных на преодоление системных вызовов и формирование конкурентоспособной экономики знаний.

Литература

- Акиндина М.А. (2023). Роль человеческого капитала инновационных организаций в укреплении технологического суверенитета России // Социальные и экономические системы. № 3–2 (44). С. 238–266.
- Бобков В.Н. (2023). Парадигма базового дохода и ее влияние на возможности развития человеческого потенциала // Вестник Института социологии. Т. 14. № 4. С. 18–37. DOI: 10.19181/vis.2023.14.4
- Бузгалин А.В., Колганов А.И. (2024). Глобальный капитал. Т. 2. 900 с.
- Глазьев С.Ю., Воронов А.С., Леонтьева Л.С., Орлова Л.Н., Сухарева М.А. (2020). О формировании человеческого капитала на разных этапах социально-экономического развития // Государственное управление. Электронный вестник. №. 82. С. 140–170. DOI: 10.24411/2070-1381-2020-10096

- Глазьев С. Ю., Воронов А.С., Кудина М.В., Орлова Л.Н. (2022). Прогноз развития человеческого капитала в Российской Федерации в условиях изменений в мировой экономике // Государственное управление. Электронный вестник. №. 91. С. 24–44. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-91-24-44
- Леонидова Г.В. (2020). Проблемы человеческого развития в социально-трудовой сфере российских регионов // Мир экономики и управления. Т. 20. № 3. С. 184–200. DOI: 10.25205/2542-0429-2020-20- 3-184-200
- Пружинин А.Н. (2020). Особенности стратегического развития человеческого капитала // Социология. № 2. С. 306–313.
- Римашевская Н. М., Бочкарева В.К., Мигранова Л.А., Молчанова Е.В., Токсанбаева М.А. (2013). Человеческий потенциал российских регионов // Народонаселение. №. 3 (61). С. 82–141.
- Римашевская Н. М., Доброхлеб В. Г. (2017). Непрерывное образование – основа устойчивого развития // Народонаселение. № 2 (76). С. 42–50.
- Слепцова Е.В., Рындина Т.И. (2020). Государственная политика развития человеческого капитала в России // Экономика и бизнес: теория и практика. №. 3–1. С. 180–183.
- Соболева И.В. (2022). Профессионально-квалификационный дисбаланс как вызов экономической и социальной безопасности // Экономическая безопасность. Т. 5. № 3. С. 989–1008. DOI: 10.18334/ecsec. 5.3.114898
- Соболева И.В., Чубарова Т.В. (2023). Вызовы для воспроизведения человеческого потенциала: глобальные тренды и российская специфика // Вестник Института экономики Российской академии наук. № 5. С. 40–58. DOI: 10.52180/2073-6487_2023_5_40_58
- Степанова Т.Д. (2024). Тенденции экономического развития после 2022 года: промышленность, наука, человеческий потенциал // Российский экономический журнал. № 5. С. 32–45. DOI: 10.52210/0130-9757_2024_5_32
- Тумаров Т.Ф. (2023). Тенденции развития человеческого капитала, ресурсов и потенциала в России // Human Progress. Т. 9. Вып. 1. DOI: 10.34709/IM.191.15. URL: http://progress-human.com/images/2023/Tom9_1/Tumarov.pdf
- Ускова Т.В., Бабич Л.В. (2021). Использование человеческого капитала в контексте устойчивого развития региона // Регионология. Т. 29. № 4. С. 820–839. DOI: 10.15507/2413-1407.117.029.202104.820-839
- Устинова К.А., Гордиевская А.Н. (2019). Анализ влияния социально-демографических и институциональных факторов на человеческий капитал // Экономика труда. Т. 6. № 4. С. 1505–1522. DOI: 10.18334/et.6.4.41312
- Яковleva Н.Г. (2022). Образование: роль в формировании человеческого потенциала, технологической и социально-экономической модернизации России // Российский экономический журнал. № 4. С. 30–47. DOI: 10.33983/0130-9757-2022-4-30-47
- Brodny J., Tutak M. (2024). A multi-criteria measurement and assessment of human capital development in EU-27 countries: A 10-year perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100394. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100394>
- Hanushek E.A., Woessmann L. (2020). *The Economic Impacts of Learning Losses*. DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/21908d74-en>
- Indrawati S.M., Kuncoro A. (2021). Improving competitiveness through vocational and higher education: Indonesia's vision for human capital development in 2019–2024. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 57(1), 29–59.
- Kiselev S. et al. (2024). Employment in informal sector of Russia: Unemployment and Other Socio-Economic Factors. *Population and Economics*, 8(3), 197–219. DOI: <https://doi.org/10.3897/popecon.8.e114046>
- Kousar S. et al. (2023). Is government spending in the education and health sector necessary for human capital development? *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01514-3>

Сведения об авторе

Тамара Дмитриевна Степанова – кандидат экономических наук, младший научный сотрудник, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119234, г. Москва, Ленинские горы, МГУ, учебно-научный корпус «Шуваловский»; e-mail: tamm.st@yandex.ru)

Stepanova T.D.

Integrative Model of Socio-Economic Development of Human Potential: Adaptation to the Challenges of Modern Russia

Abstract. The relevance of the research is related to the need to rethink approaches to human development in Russia in the context of global technological transformations, geopolitical instability and sanctions pressure. Despite the formally high rates of education and scientific activity, their real contribution to economic growth remains limited, which requires designing a comprehensive model of human development. The aim of the work is to review scientific publications and develop our own model of socio-economic development of Russia's human potential. Scientific novelty lies in the development of a comprehensive model of socio-economic development of human potential, integrating modern technological, economic and social aspects, taking into account Russian institutional environment specifics. Unlike the works of other researchers who also applied a systems approach, our study suggests adaptation to the conditions of the sixth technological paradigm, a hybrid development model combining government regulation of key industries with market mechanisms in the innovation sphere, as well as public control over the allocation of resources. The methodology is based on political economic and institutional approaches, which allows taking into account macroeconomic processes and the specifics of the Russian institutional environment. As a result, we reveal the following problems: technological lag, professional and qualification imbalance, poor quality of education, insufficient funding for science, high social and regional inequality. Based on the identified issues and threats, we design a human potential development model, including social and institutional spheres, as well as education, healthcare, and the labor market. The limitations of the study are related to the need for further elaboration on specific mechanisms for the implementation of the proposed model, including a system of indicators and economic policy measures. The research prospects include an in-depth analysis of regional specifics, as well as the adaptation of international experience to Russian conditions. Practical significance of the work lies in the possibility of using its findings to shape public policy in the field of education, science and social development.

Key words: human potential, economic growth, education, science and innovation, labor productivity, economic policy, technological sovereignty, socio-economic development model.

Information about the Author

Tamara D. Stepanova — Candidate of Sciences (Economics), Junior Researcher, Lomonosov Moscow State University (Shuvalovsky Academic Building, Leninskie Gory, Moscow, 119234, Russian Federation; e-mail: tamm.st@yandex.ru)

Статья поступила 12.05.2025.