

УДК 332.1.330.322

## Факторы развития человеческого капитала Оренбургской области

М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев

Оренбургский государственный университет, Россия, 460018, Оренбург, проспект  
Победы, 13.

### Аннотация

Развитие экономики на основе внедрения инноваций актуализирует проведение исследования факторов развития регионов. В инновационном развитии ключевую роль играет человеческий капитал. В связи с этим появляется необходимость в анализе условий развития человеческого капитала конкретного региона.

Цель исследования — выявление проблем развития человеческого капитала в Оренбургской области на основе различных факторов, включая экономические, социальные, экологические и фактор цифровизации экономики.

Сравнение показателей различных факторов по Оренбургской области с показателями по Российской Федерации (РФ) и Приволжскому федеральному округу (ПФО) показало, что многие показатели состояния человеческого капитала Оренбургской области значительно ниже среднероссийских и среднеокружных. Улучшение этих показателей по региону позволит устранить эти различия и повысить качество человеческого капитала в регионе.

В качестве объекта исследования используется человеческий капитал Оренбургской области, РФ и ПФО, предметом исследования являются экономические отношения, которые обуславливают его развитие. В исследовании применяются методы систематизации, обобщения, анализа, синтеза, сравнения, табличный.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые представлены предложения по развитию человеческого капитала Оренбуржья с учетом средних показателей по России и ПФО. Практическая значимость результатов исследования обусловлена возможностью их использования органами региональной и муниципальной власти при разработке стратегии социально-экономического развития и принятии

---

### Региональная и отраслевая экономика (научная статья)

© Коллектив авторов, 2025

© Самарский университет, 2025 (составление, дизайн, макет)

⌚ Контент публикуется на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

### Образец для цитирования:

Лапаева М. Г., Лапаев С. П. Факторы развития человеческого капитала Оренбургской области // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*, 2025. Т. 16, № 1. С. 44–53. doi: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2025-16-1-44-53>.

### Сведения об авторах:

Мария Григорьевна Лапаева  <http://orcid.org/0009-0003-1306-8848>

доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики; e-mail: [mgb2141@gmail.com](mailto:mgb2141@gmail.com)

Сергей Петрович Лапаев

доктор экономических наук, доцент; профессор кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики; e-mail: [doktor56733@mail.ru](mailto:doktor56733@mail.ru)

управленческих решений.

Результаты исследования можно использовать при анализе факторов развития человеческого капитала в муниципальных образованиях региона.

**Ключевые слова:** человеческий капитал региона; экономические факторы; социальные факторы; экологические факторы; цифровизации.

Получение: 14 декабря 2024 г. / Исправление: 28 февраля 2025 г. /

Принятие: 11 марта 2025 г. / Публикация онлайн: 28 марта 2025 г.

---

## Введение

Переход экономики на инновационный путь развития обязывает переосмысливать подходы к факторам развития. В настоящее время наблюдается снижение значимости материальных составляющих социально-экономического развития и возрастание роли инновационных технологий, которые свидетельствуют о нарастании интеллектуализации труда. Ведущим фактором развития становится человеческий капитал, который воплощен в людях в виде симбиоза образования, профессиональных навыков и опыта.

Теория человеческого капитала нашла отражение в работах таких западных экономистов, как Г. Беккер, Д. Белл, Дж. Минцер, Р. Лукас, Р. Нельсон, Р. Солоу, Т. Шульц и др. [1–7]. Г. Беккер считал, что человеческий капитал — это «совокупность навыков, знаний и умений человека, а инвестиции в него — затраты на обучение и образование» [2]. Дж. Минцер и Т. Шульц в своей трактовке человеческого капитала подчеркивали значимость качеств человека, которые формируют его доход. Они указывали на способность человеческого капитала к накоплению и воспроизводству за счет вложений в его развитие [6, 7].

Российские экономисты, кроме образования и навыков, включают в структуру человеческого капитала состояние здоровья, творческие способности, воспитание, культуру, ряд других характеристик [8–12]. Многие авторы исследуют вопросы измерения и оценки человеческого капитала. Здесь, в основном, выделяются два подхода:

- 1) оценка человеческого капитала с учетом издержек на его формирование;
- 2) оценка по результатам его использования [12–14].

В издержки включаются расходы на образование, культуру и здравоохранение. Некоторые исследователи анализируют социально-экономические, экологические, демографические, институциональные и другие факторы [15–18]. В современной экономике ключевым преимуществом являются знания, поэтому устойчивое развитие региона обусловлено наличием в нем наукоемких производств [2, 3]. Например, информационная инфраструктура считается предпосылкой развития экономики на основе инноваций. Значит, знания и информация превращаются в важнейшие факторы производства [19–21].

Цель исследования — определить место Оренбургской области в России и Приволжском федеральном округе по уровню развития человеческого капитала на основе анализа показателей, характеризующих различные факторы, и разработать рекомендации по его дальнейшему развитию.

Экономические, социальные, экологические факторы и факторы цифровизации характеризуются статистическими показателями, представленными нами в таблице 1 и таблице 2.

## 1. Методология исследования

Анализ влияния различных факторов на развитие человеческого капитала осуществляется в сравнении показателей по Оренбургской области с среднероссийскими и среднеокружными. Рассмотрим показатель производства ВРП (ВВП) на душу населения как важнейший индикатор, характеризующий экономические факторы. Оренбургская область по этому показателю занимала в 2021 г. второе место в Приволжском федеральном округе (первое занимает Татарстан), т.е. регион производит больше ВРП чем в среднем в округе, но меньше чем в среднем по России. В таблицах 1 и 2 представлены индикаторы, отражающие влияние различных факторов на уровень развития человеческого капитала, которые оказывают наибольшее влияние на развитие человеческого капитала.

Особое значение для развития человеческого капитала имеет валовой региональный продукт, который позволяет расширенно воспроизводить основной капитал региона, на новой качественной основе воспроизводить человеческий капитал, улучшая все сферы жизнедеятельности региона.

Таблица 1: Показатели, характеризующие различные факторы, влияющие на развитие человеческого капитала.  
Table 1: Indicators characterizing various factors influencing the development of human capital.

| Показатели                                                                                               | РФ     |        | ПФО    |                            | Оренбургская область |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------------------------|----------------------|--------------------------|
|                                                                                                          | 2021   | 2022   | 2021   | 2022                       | 2021                 | 2022                     |
| <b>Экономические факторы</b>                                                                             |        |        |        |                            |                      |                          |
| Инвестиции в основной капитал на душу населения, р.                                                      | 159323 | 189929 | 107689 | 129819 (6 место в РФ)      | 104415               | 126953 (39-е место в РФ) |
| Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации                                       | 23.0   | 22.8   | 27.2   | 27.8                       | 11.2                 | 13.8                     |
| Объем инновационных товаров, работ и услуг, в % от объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг | 5.0    | 5.1    | 10.3   | 10.2                       | 6.3                  | 7.6                      |
| Торговля и услуги населению на душу населения, р.                                                        | 77960  | 88059  | 59718  | 67539 (6-е место в России) | 49704                | 57695 (57 место в РФ)    |

Инвестиции выступают одним из важнейших факторов развития человеческого капитала. За счет инвестиций создаются большие возможности для роста доходов, возникают новые рабочие места, растут доходы бюджетов, которые используются для улучшения социального обеспечения, здравоохранения и образования.

По инвестициям в основной капитал на душу населения Оренбургская область занимает 39-е место в РФ. Этот показатель по Оренбуржью ниже, чем в среднем по России на 36.7%.

На развитие человеческого капитала значительно влияют инновации. Показатели инноваций в регионе меньше среднероссийских и среднеокружных. По объему инновационных товаров, работ и услуг Оренбургская область опережает среднероссийский показатель на 2.5%, но в сравнении с средним показателем по Приволжскому федеральному округу он

Таблица 2: Показатели, характеризующие различные факторы, влияющие на развитие человеческого капитала.  
Table 2: Indicators characterizing various factors influencing the development of human capital.

| Показатели                                                                                                                                  | РФ    |       | ПФО   |                       | Оренбургская область |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Социальные факторы                                                                                                                          |       |       |       |                       |                      |                        |
| Среднемесячная начисленная заработная плата, р.                                                                                             | 57244 | 65338 | 41229 | 47299                 | 38357                | 43540                  |
| Уровень безработицы, в %                                                                                                                    | 4.8   | 3.9   | 4.1   | 3.3                   | 4.7                  | 3.5                    |
| Смертность населения в трудоспособном возрасте (число умерших на 100000 человек соответствующего возраста)                                  | 604.6 | 538.3 | 650.4 | 576.9                 | 709.5                | 646.8                  |
| Факторы цифровизации                                                                                                                        |       |       |       |                       |                      |                        |
| Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети интернет, в %                                                                   | 75.6  | 74.1  | 76.5  | 74.3                  | 86.0                 | 83.7                   |
| Доля населения, использовавшего сеть интернет, %                                                                                            | 90.1  | 92.1  | ...   | ...                   | 95.6                 | 96.8                   |
| Объем телекоммуникационных услуг на душу населения, р.                                                                                      | 9815  | 10033 | 7874  | 8047 (7-е место в РФ) | 7845                 | 8270 (42-е место в РФ) |
| Экологические факторы (2022 г.)                                                                                                             |       |       |       |                       |                      |                        |
| Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников | 76.3  |       | 65.3  |                       | 57.1                 |                        |
| Расходы на охрану окружающей среды на душу населения, р.                                                                                    | 60239 |       | 54285 |                       | 39735                |                        |

ниже на 6.2%. Приволжский федеральный округ занимает в России по этому показателю первое место. Оренбуржье принадлежит в округе 7-е место, после Мордовии (21.8%), Татарстана (19%), Нижегородской области (10.2%), Самарской области (9.5%), Ульяновской области (9.4%), Удмуртии (8.8%).

Существенным фактором развития человеческого капитала является развитие сферы торговли и услуг. Оренбургская область по развитию этой сферы занимает 57-е место в России. На душу населения услуг этой сферы оказывается на 35% меньше, чем в среднем по России.

Анализ влияния факторов экономики на развитие человеческого капитала позволяет сделать вывод о том, что Оренбуржье занимает второе место в ПФО по производству ВРП на душу населения. Остальные показатели ниже среднероссийских и среднеокружных. Этот факт свидетельствует о том, что у Оренбуржья имеются резервы для улучшения качества человеческого капитала на основе увеличения инвестиций, внедрения инноваций и совершенствования сферы услуг.

Среднемесячная начисленная заработная плата в Оренбургской области ниже среднероссийских показателей и показателей по Приволжскому федеральному округу. Самая

высокая заработная плата в Пермском крае (53234 р.), в Татарстане (52274 р.), Башкортостане (49460 р.), в Самарской области (48874 р.), в Нижегородской области (48366 р.). Показатели уровня безработицы в Оренбургской области ниже показателей в среднем по России, но выше, чем по Приволжскому федеральному округу. Ниже всех показатели безработицы в Татарстане (2.3%), Самарской области (2.7%), Удмуртии (2.9%), Чувашии (3.2%), Башкортостана (3.4%), в Пермском крае (3.4%), Саратовской области (3.4%).

По уровню смертности Оренбургская область находится на втором месте в Приволжском федеральном округе (после Ульяновской области — 662.8), этот показатель значительно выше среднероссийского и среднеокружного.

Таким образом, анализ показывает, что доведение показателей социальных факторов, кроме уровня безработицы, до уровня среднероссийских позволит значительно повысить качество человеческого капитала.

Следует также отметить, что в Оренбургской области существуют резервы повышения качества человеческого капитала, связанные с развитием образования в регионе, поскольку область имеет более низкие показатели по составу занятого населения по уровню образования (высшее образование, среднее образование) в сравнении с среднероссийскими и среднеокружными показателями.

Процессы цифровизации оказывают значительное влияние на развитие человеческого капитала. В России 75% организаций используют широкополосный доступ к сети интернет, в Приволжском федеральном округе этот показатель почти равен среднероссийскому, Оренбургская область по этому показателю опережает среднероссийский на 12-13%, занимая первое место в округе, опережая Нижегородскую область (81.1%), Чувашию (79.8%), Удмуртию (78.2%), Мордовию (73.6%) и др.

Но по затратам на информационные и коммуникационные технологии Оренбургская область отстает от среднероссийских и среднеокружных показателей. По объему телекоммуникационных услуг на душу населения Оренбургская область имеет более низкие показатели по сравнению с среднероссийскими, занимая 42-е место в РФ. Дальнейшее развитие цифровой экономики в регионе окажет положительное влияние на повышение качества человеческого капитала.

Оренбуржье отличается меньшими затратами на охрану окружающей среды на душу населения по сравнению с Россией и Приволжским федеральным округом. Кроме того, в регионе улавливается 57.1% загрязняющих веществ, что значительно меньше, чем в среднем по России и Приволжскому округу. В улучшении этих показателей заложен большой резерв повышения качества человеческого капитала.

## Заключение

В условиях инновационного развития экономики и социальной сферы региона человеческий капитал является главным фактором развития. Поэтому в современный период в научной литературе уделяется много внимания анализу сущности, структуры и условий развития человеческого капитала. Многие экономисты разделяют подход к определению понятия «человеческий капитал», который предусматривает анализ образования, профессиональных навыков и компетенций, культуры, состояния здоровья, наличия творческих способностей и др. Человеческий капитал приносит доход своему владельцу. Как правило, для оценки человеческого капитала используются объем затрат на его развитие и результаты его использования.

В результате проведенного анализа:

- выявлены факторы, влияющие на развитие человеческого капитала: экономические,

социальные, экологические и цифровой экономики;

- проведены расчеты по количественному определению каждого фактора в среднем по России, Приволжскому федеральному округу и Оренбургской области, проведен их сравнительный анализ;
- предложены направления развития человеческого капитала Оренбургской области.

В результате анализа выявлены резервы повышения качества человеческого капитала Оренбургской области на основе достижения средних показателей факторов по России и Приволжскому федеральному округу, которые могут служить ориентиром при корректировке региональной экономической и социальной политики. В качестве дальнейшего направления работы над этой темой предлагается исследование влияния этих факторов развития человеческого капитала на его развитие в муниципальных образованиях региона.

**Конкурирующие интересы:** Конкурирующих интересов нет.

### Библиографический список

1. Mincer J. Human Capital and Economic growth // *Economics of Education Review*. 1984. Т. 3. № 3. С. 195–205.
2. Мищук С.Н., Аносова С.В. Здоровоохранение как фактор формирования и развития человеческого капитала региона // *Уровень жизни населения регионов России*. 2014. № 4 (194). С. 138–147. EDN: THJQBR.
3. Пришляк Е.А., Радько С.Г. Исследование факторов, влияющих на формирование человеческого капитала в Российской Федерации // *Управленческие науки*. 2018. Т. 8. № 2. С. 94–105. EDN: XTMGZF.
4. Щинова Р.А. Человеческий капитал как фактор инновационного развития экономики региона // *Инновационное развитие экономики*. 2020. № 6 (60). С. 84–95. EDN: VJRTQ.
5. Аузан А.А. Цифровая экономика: фактор человеческого капитала. Econ.msu.ru [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=58670&p=attachment>. (дата обращения: 24.01.2025)
6. Борщ Л.М., Жарова А.Р. Методология развития человеческого капитала с позиций цифровой экономики // *Креативная экономика*. 2019. Т. 13. № 11. С. 2141–2158. EDN: MDVHAB.
7. Залозная Г.М., Исакова Н.Б. Механизм реализации политики занятости как элемента управления социально-экономическим развитием региона в современных условиях // *Друкерровский вестник*. 2022. № 3 (47). С. 192–202. EDN: CNGZYU.
8. Нуреев Р.М. Человеческий капитал и его развитие в современной России // *Общественные науки и современность*. 2009. № 4. С. 5–21. EDN: KNHDZB.
9. Капелюшников Р.И. Записка об отечественном человеческом капитале: монография/ Серия WP3/2008/01.Препринт. Серия РЗ. Проблемы рынка труда. Москва: ГУ ВШЭ. 2008. 55 с. EDN: QTBIYL.
10. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago-London. The Universiti of Chicago Press. 1975. ISBN: 0-226-04109-3.
11. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 2004. 944 с.
12. Лапаева М.Г., Лапаев С.П., Исакова Н.Б. Инновационный экономический рост и компетенции работников в России // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 5 (142). С. 576–580. EDN: WXZROA.
13. Schultz T.W. Investment in Human Capital: The Roll of Education and of Research // New York: Free Press, 1971. 272 с.

14. Аникин В.А. Человеческий капитал: становление концепции и основные трактовки // Экономическая социология. 2017. Т. 18. № 4. С. 120–156. EDN: NRBCPB.
15. Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development // Journal of Monetary Economics. North-Holland. 1988. Т. 22. С. 3–42.
16. Николаев М.А., Махотаева М.Ю. Факторы формирования и развития человеческого капитала в регионах СЗФО // П-Economy. 2023. Т. 16. № 6. С. 32–42. EDN: PKUBCM.
17. Конопацкая Е.А. Человеческий капитал как фактор инновационного развития регионов // Проблемы развития предприятий: теория и практика. 2020. № 1–2. С. 215–218. EDN: TOGTQA.
18. Куприянов А.Н. Факторы развития региональной экономики в условиях цифровизации // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. 2020. № 7. С. 205–208. EDN: PGZZWG.
19. Nelson R.R., Pheips E.M. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth // The American Economic Review. 1966. Т. 56. №. 1–2. С. 69–75.
20. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. 1957. Т. 39. С. 312–320. DOI: <https://doi.org/10.2307/1926047>.
21. Васенев С.Л., Грибова О.В. Территориальный аспект влияния экологических факторов на формирование человеческого капитала региона // Фундаментальные исследования. 2020. № 3. С. 7–11. EDN: KSACIQ.

## Factors of human capital development in the Orenburg region

M. G. Lapaeva, S. P. Lapaev

Orenburg State University, 13, Pobedy Avenue, Orenburg, 460018, Russian Federation.

### Abstract

The development of the economy based on the introduction of innovations actualizes the study of regional development factors. Human capital plays a key role in innovative development. In this regard, there is a need to analyze the conditions for the development of human capital in a particular region.

The purpose of the study is to identify the problems of human capital development in the Orenburg region based on various factors, including economic, social, environmental and the factor of digitalization of the economy.

A comparison of the indicators of various factors in the Orenburg Region with those in the Russian Federation (RF) and the Volga Federal District (PFD) showed that many indicators of the state of human capital in the Orenburg region are significantly lower than the national and regional averages. Improving these indicators across the region will eliminate these differences and improve the quality of human capital in the region.

The human capital of the Orenburg region, the Russian Federation and the Volga Federal District is used as an object of research, the subject of the study is the economic relations that determine its development.

The research uses methods of systematization, generalization, analysis, synthesis, comparison, tabular. The scientific novelty of the study lies in the fact that, for the first time, proposals for the development of Orenburg region's human capital are presented, taking into account the average indicators for Russia and the Volga Federal District.

The practical significance of the research results is due to the possibility of their use by regional and municipal authorities in developing a strategy for socio-economic development and making managerial decisions.

The results of the study can be used to analyze the factors of human capital development in the municipalities of the region.

**Keywords:** human capital of the region; economic factors; social factors; environmental factors; digitalization.

---

### Regional and Sectoral Economics (Research Article)

© Authors, 2025

© Samara University, 2025 (Compilation, Design, and Layout)

Ⓐ The content is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Please cite this article in press as:

Lapaeva M. G., Lapaev S. P. Factors of human capital development in the Orenburg region, *Vestnik Samarskogo Universiteta. Ekonomika i Upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2025, vol. 16, no. 1, pp. 44–53. doi:<http://doi.org/10.18287/2542-0461-2025-16-1-44-53> (In Russian).

### Authors' Details:

Maria G. Lapaeva  <http://orcid.org/0009-0003-1306-8848>

Doctor of Economics, Professor; Professor of the Economic Theory, Regional and Sectoral Economics Department; e-mail: [mgb2141@gmail.com](mailto:mgb2141@gmail.com)

Sergey P. Lapaev

Doctor of Economics, Associate Professor; Professor of the Economic Theory, Regional and Sectoral Economics Department; e-mail: [doktor56733@mail.ru](mailto:doktor56733@mail.ru)

Received: Saturday 14<sup>th</sup> December, 2024 / Revised: Friday 28<sup>th</sup> February, 2025 /  
Accepted: Tuesday 11<sup>th</sup> March, 2025 / First online: Friday 28<sup>th</sup> March, 2025

---

**Competing interests:** No competing interests.

## References

1. Mincer J. Human Capital and Economic growth // *Economics of Education Review*. 1984. Vol. 3. No. 3. pp. 195–205.
2. Mishchuk S.N., Anosova S.V. Healthcare as a factor in the formation and development of human capital in a region // *The standard of living of the population of Russian regions*. 2014. No. 4 (194). pp. 138–147. EDN: THJQBR. (In Russ.)
3. Prishlyak E.A., Radko S.G. A study of factors influencing the formation of human capital in the Russian Federation // *Management Sciences*. 2018. Vol. 8. No. 2. pp. 94–105. EDN: XTMGZF. (In Russ.)
4. Shchinova R.A. Human capital as a factor in innovative development of the regional economy // *Innovative development of the economy*. 2020. No. 6 (60). pp. 84–95. EDN: VJRTQ. (In Russ.)
5. Auzan A.A. Digital economy: human capital factor. Econ.msu.ru [Electronic resource] Access mode: <http://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=58670&p=attachment>. (accessed: 24.01.2025) (In Russ.).
6. Borsch L.M., Zharova A.R. Methodology of human capital development from the standpoint of the digital economy // *Creative economy*. 2019. Vol. 13. No. 11. pp. 2141–2158. EDN: MDVHAB. (In Russ.)
7. Zaloznaya G.M., Iskhakova N.B. The mechanism for implementing employment policy as an element of managing the socio-economic development of a region in modern conditions // *Drucker Bulletin*. 2022. No. 3 (47). pp. 192–202. EDN: CNGZYU. (In Russ.)
8. Nureyev R.M. Human capital and its development in modern Russia // *Social Sciences and Modernity*. 2009. No. 4. pp. 5–21. EDN: KNHDZB. (In Russ.)
9. Kapelyushnikov R.I. Note on domestic human capital: monograph/ Series WP3/2008/01.Preprint. Series R3. Problems of the labor market. Moscow: GU HSE. 2008. 55 p. EDN: QTBIYL. (In Russ.)
10. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago-London. The University of Chicago Press. 1975. ISBN: 0-226-04109-3.
11. Bell D. The Coming Post-Industrial Society. Experience of Social Forecasting. Moscow: Academia, 2004. 944 p. (In Russ.)
12. Lapaeva M.G., Lapaev S.P., Iskhakova N.B. Innovative economic growth and workers' competencies in Russia // *Economy and entrepreneurship*. 2022. No. 5 (142). pp. 576–580. EDN: WXZROA. (In Russ.)
13. Schultz T.W. Investment in Human Capital: The Roll of Education and of Research // New York: Free Press, 1971. 272 p.
14. Anikin V.A. Human capital: formation of the concept and main interpretations // *Economic sociology*. 2017. Vol. 18. No. 4. pp. 120–156. EDN: NRBCPB. (In Russ.)
15. Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development // *Journal of Monetary Economics*. North-Holland. 1988. Vol. 22. pp. 3–42.

16. Nikolaev M.A., Makhotayeva M.Yu. Factors of Formation and Development of Human Capital in the Regions of the Northwestern Federal District // *P-Economy*. 2023. Vol. 16. No. 6. pp. 32–42. EDN: PKUBCM. (In Russ.)
17. Konopatskaya E.A. Human Capital as a Factor in Innovative Development of Regions // *Problems of Enterprise Development: Theory and Practice*. 2020. No. 1-2. pp. 215–218. EDN: TOGTQA. (In Russ.)
18. Kupriyanov A.N. Factors of regional economic development in the context of digitalization // *Economic development of the region: management, innovation, personnel training*. 2020. No. 7. pp. 205–208. EDN: PGZZWG. (In Russ.)
19. Nelson R.R., Pheips E.M. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth // *The American Economic Review*. 1966. Vol. 56. No. 1-2. pp. 69–75.
20. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // *The Review of Economics and Statistics*. 1957. Vol. 39. pp. 312–320. DOI: <https://doi.org/10.2307/1926047>.
21. Vasenew S.L., Gribova O.V. Territorial aspect of the influence of environmental factors on the formation of human capital of the region // *Fundamental research*. 2020. No. 3. pp. 7–11. EDN: KSACIQ. (In Russ.)