

Научная статья

УДК 332.1

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-1-31-42>

Значимые пространственно-отраслевые факторы экономического развития региона в условиях цифровизации

Людмила Васильевна Глезман¹✉, Анна Александровна Урасова²

^{1,2} *Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
Пермский филиал, Пермь, Россия, glezman@mail.ru[✉]*

Аннотация. Развитие пространственно-отраслевых структур регионов Российской Федерации в современной реальности происходит в условиях комплексного воздействия совокупности разнородных факторов, для исследования которых учеными-экономистами используются различные методы и подходы. Теория новой цифровой экономики в настоящее время только формируется, в связи с чем определение большинства элементов находится в стадии дискуссии, что предопределило множественность классификаций факторов пространственно-отраслевого развития регионов в условиях цифровизации, представленных в научной литературе. Рассматривается авторский подход к определению и исследованию значимых факторов регионального пространственно-отраслевого развития в условиях цифровизации, выделенных в соответствии с ключевыми направлениями пространственно-отраслевого развития субъектов Российской Федерации на основе государственных (региональных) программных документов. В качестве наиболее значимых факторов воздействия на развитие пространственно-отраслевых структур регионов Волго-Камского макрорегиона определены инвестиционный, производственный, природно-ресурсный, фактор предпринимательской активности и человеческого капитала. Анализ воздействия указанных факторов проведен посредством формирования синтетических показателей, включающих региональные статистические данные в динамике за 2016–2020 гг. На основе построения регрессионных моделей проведен анализ воздействия исследуемых факторов на экономическое и пространственное развитие территорий, выявлены тренды, демонстрирующие снижение значимости производственного потенциала в развитии пространственно-отраслевых структур регионов и рост значимости инвестиционного фактора в части инвестиций в прорывные технологии цифрового будущего. Сделан вывод о том, что в условиях цифровизации экономики наблюдается смещение приоритетов пространственно-отраслевого развития регионов с производственных сфер в технологические направления, непосредственно связанные с Индустрией 4.0, в которых сосредоточена значительная часть инвестиций исследованных субъектов Волго-Камского макрорегиона России.

Ключевые слова: регион, региональное развитие, цифровизация экономики, пространственно-отраслевое развитие регионов, региональная пространственно-отраслевая структура, факторы пространственно-отраслевого развития

Благодарности: исследование выполнено в соответствии с Планом НИР Института экономики УрО РАН.

Для цитирования: Глезман Л. В., Урасова А. А. Значимые пространственно-отраслевые факторы экономического развития региона в условиях цифровизации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2022. № 1. С. 31–42. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-1-31-42>.

Original article

Significant factors of spatial and industrial development of region in conditions of digitalization

Lyudmila V. Glezman¹✉, Anna A. Urasova²

^{1,2} *Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Perm branch, Perm, Russia, glezman@mail.ru[✉]*

Abstract. The development of spatial-industrial structures of the regions of the Russian Federation in today's reality occurs under the complex influence of heterogeneous factors, to study which the economists use different approaches. The theory of the new digital economy is currently in the formation; therefore, the definition of many elements is under discussion, which has predetermined the multiplicity of classifications of factors for spatial and sectoral development of the regions in conditions of digitalization in the scientific literature. There is considered the author's approach to identification and study of significant factors of regional spatial and sectoral development in the conditions of digi-

talization, highlighted in accordance with the key directions of spatial and sectoral development of the Russian Federation entities on the basis of state (regional) program documents. Investment, production, natural resources, entrepreneurial activity and human capital factors have been identified as the most significant factors influencing the development of spatial and sectoral structures in the Volga-Kama macro-region. The analysis of the impact of these factors is carried out through the formation of synthetic indicators, including regional statistical data in the dynamics for 2016-2020. Based on the construction of regression models, the analysis of the impact of the factors under study on the economic and spatial development of territories was carried out; the trends demonstrating the declining importance of productive capacity in the development of spatial and sectoral structures of regions and the growing importance of the investment factor in terms of investment in breakthrough technologies of the digital future were identified. The study leads to the conclusion that in the conditions of digitalization of the economy there is a shift in the priorities of spatial and sectoral development of the regions from production spheres to technological areas directly related to Industry 4.0, in which a significant part of investments of the studied subjects of the Volga-Kama macro-region of the Russian Federation is concentrated.

Keywords: region, regional development, digitalization of economy, regional spatial and sectoral development, regional spatial and sectoral structure, spatial and sectoral development factors

Acknowledgements: the research was carried out in accordance with the Research Plan of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

For citation: Glezman L. V., Urasova A. A. Significant factors of spatial and industrial development of region in conditions of digitalization. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2022;1:31-42. (In Russ.) <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-1-31-42>.

Введение

Современные условия хозяйствования требуют от региональных властей выработки инструментария, соответствующего новым моделям экономического развития в цифровых условиях, способного адекватно отвечать вызовам и воздействиям факторов цифровой рыночной среды на процесс развития региональной пространственно-отраслевой структуры.

Мы разделяем мнение И. И. Гороха, который утверждает, что межрегиональная экономическая дифференциация является не просто результатом развития регионального экономического пространства за предшествующие годы, но представляет собой непрерывный процесс, ход которого обусловлен воздействием целого комплекса объективных факторов внешней и внутренней среды регионального развития [1].

Многие исследователи отмечают, что совокупность факторов, отвечающих за региональное развитие в стратегической перспективе, обусловлена процессами глобализации и переходом к новому технологическому укладу, в том числе формированием Индустрии 4.0, распространением цифровых инноваций и прорывных технологий и т. д. [2].

В научной литературе представлены различные классификации факторов воздействия на экономический рост региональных систем. Так, группа авторов под руководством А. С. Басюк в своем исследовании факторов, способствующих ускорению роста и формированию нового качества экономики региона, в качестве ключевых факторов приводит следующий перечень: «...государственные институты, конкурентный бизнес-сектор, развитый спрос, сфера услуг и информационные технологии, природные ресурсы, трудовой потенциал» [3, с. 267].

Рассматривая основные теоретические аспекты в обзорном исследовании факторов, обеспечивающих экономический рост и развитие регионов, Е. А. Хромов выделяет несколько другой набор гла-

венствующих факторов, обеспечивающих и активизирующих развитие региональной пространственно-отраслевой структуры, – это «...инвестиции в основной капитал, человеческий капитал регионов, оцененный через индекс развития человеческого потенциала, а также инновации, то есть инновационные составляющие регионов» [4, с. 301].

Занимаясь исследованием факторов, активизирующих социальное и экономическое развитие российских регионов, Е. Г. Ягупа к ведущим факторам экономического развития региона относит «...образование, науку и основанные на них инновационные технологии» [5, с. 69]. Исследователь полагает, что экономический рост и развитие всех сфер регионального пространства базируется на эффекте синергетического воздействия трех указанных факторов, при этом подчеркивается особая роль человеческого капитала в части образования как движущей силы экономического роста и развития региона.

Исследователь А. Н. Куприянов выделяет отраслевую специализацию, инновационный потенциал и инвестиционную привлекательность в качестве ключевых факторов развития территорий региона и его конкурентоспособности [6].

Коллектив авторов под руководством В. С. Антонюк, исследуя закономерности пространственного развития производительных сил регионов, отмечает, что определяющим фактором развития региональных производительных сил являются особенности территориального развития страны в целом. Ученые отмечают, в частности, такие критические показатели, как размеры территории Российской Федерации, низкую плотность населения, некомпактность и разнообразие географических и природно-климатических условий [7].

Авторы А. Е. Арутюнова и Т. И. Токарева к основным факторам развития современного мироустройства относят «...современные цифровые технологии, чело-

веческий капитал и креативность» [8, с. 120].

Таким образом, согласно результатам анализа предложенных научной общественностью факторов регионального развития и используемых подходов к их определению и классификации актуальной представляется задача выявления и анализа весомых факторов пространственно-отраслевого развития регионов в условиях цифровизации. Целью настоящего исследования является выявление и анализ факторов, оказывающих наиболее весомое воздействие на развитие региональных пространственно-отраслевых структур (РПОС) в условиях цифровизации.

Задачи исследования:

– обоснование значимости выбранной для исследования группы факторов как наиболее весомых в развитии РПОС;

– анализ воздействия исследуемой группы факторов на развитие РПОС Волго-Камского макрорегиона;

– ранжирование и группировка регионов Волго-Камского макрорегиона по уровню воздействия исследуемых факторов.

Методы и материалы исследования

Пространственно-отраслевое развитие регионов РФ характеризуется рядом особенных черт, которые можно связать с отдельными объективными факторами, включающими показатели природно-ресурсного потенциала, отраслевые приоритеты, уровень развития трудовых ресурсов и т. п.

Для определения значимости воздействия отдельных факторов на экономическое развитие региона в рамках данной статьи был использован метод ранжирования классификации данных, который применялся в соответствии с авторской методикой, включающей следующие этапы:

1. Определение совокупности значимых факторов, определяющих вектор развития региональной пространственно-отраслевой структуры региона;

2. Отбор показателей, составляющих фактор. При выборе показателей целесообразно руководствоваться данными официальной статистики, соответствующими группами регулярного наблюдения;

3. Расчет суммарного среднего i -го показателя по каждому региону макрорегиона за выбранный период:

$$\bar{p}_i = \sum_i^n p_i, \quad (1)$$

где p_i – суммарное среднегодовое значение i -го показателя n -го субъекта;

4. Расчет доли суммарного среднего значения i -го показателя n -го субъекта в общем суммарном i -м показателе по макрорегиону:

$$\bar{r}_i = \frac{\bar{p}_i}{p_i}, \quad (2)$$

где \bar{p}_i – общее суммарное значение i -го показателя по макрорегиону;

5. Расчет суммарных долей i -го показателя для n -го субъекта:

$$\bar{R}_i = \sum_n^i r_i; \quad (3)$$

6. Ранжирование полученных значений, отражающих среднее значение степени выраженности признака, измеренных в порядковой шкале от 1 до 8, где значение 1 соответствует минимальному значению выраженности признака, 8 – максимальному;

7. Визуализация полученных данных в виде линейчатой диаграммы;

8. Интерпретация полученных результатов.

Апробация предложенной методики проведена на примере регионов Волго-Камского макрорегиона.

Каждый из исследуемых факторов представляет собой синтетический показатель, включающий статистические данные по регионам Волго-Камского макрорегиона в динамике за 2016–2020 гг.

Выделение обозначенных факторов отражает ключевые направления пространственно-отраслевого развития субъектов РФ в соответствии с документами государственного (регионального) программирования.

Особенностью применения метода ранжирования данных является учет показателей, характеризующих процессы цифровизации, происходящие в регионах, что в конечном счете позволило актуализировать и количественно оценить воздействие обозначенных факторов на усложняющуюся в условиях цифровизации пространственно-отраслевую среду.

Результаты исследования

В соответствии с результатами анализа научных работ, посвященных факторам регионального развития, были выделены нижеследующие группы значимых факторов.

Инвестиционный фактор в работах ряда ученых [9–13] рассматривается как один из наиболее значимых факторов для динамического развития пространства любого субъекта РФ, что обусловливается «...созданием новых возможностей для увеличения доходов населения (за счет появления новых рабочих мест и увеличения оплаты уже имеющихся), улучшения социального обеспечения: здравоохранения, образования, и т. д. (за счет увеличения прибыли муниципальных и региональных бюджетов), улучшения качества жизни населения и создания предпосылок для увеличения количества и качества общественных и частных благ» [13, с. 499].

Фактор человеческого капитала позиционируется как существенный фактор развития современной инновационной экономики в научных исследованиях [8, 14–16], в которых обосновывается его значимость и влияние на все производственные процессы развития страны, что позволяет выработать адекватные ответы на вызовы мирового сообщества.

Авторы [17–18] в своих трудах раскрывают взаимосвязь и взаимообусловленность фактора инвестиционной привлекательности региона и развития его человеческого капитала, отмечается также, что недостаточное развитие некоторых факторов (например, природно-ресурсного) может быть нивелировано высоким уровнем развития фактора человеческого капитала. При этом сами человеческие ресурсы выступают источником развития в экономике знаний.

Производственный фактор в работах [19–22] рассматривается как ключевой базовый фактор инновационного развития и конкурентного укрепления экономики региона и выступает как одно из ключевых условий устойчивого экономического роста.

Авторы [23–25] в своих исследованиях изучают многозначную категорию *природно-ресурсного фактора* как важнейшего потенциала регионального развития, подчеркивая при этом, что природные ресурсы в развитии экономики России и отдельных регионов играют особо значимую роль, важность которой обуславливается этапом и видом экономического развития, достигнутого регионом.

Предпринимательская активность как фактор

активизации социально-экономического развития региона исследуется во многих работах отечественных ученых [26–28], при этом внимание, как правило, акцентируется на определенном государственном уровне в статусе предпринимательства как «локомотива развития» экономики страны. Особого внимания заслуживает роль технологического предпринимательства как глобального явления и драйвера инновационного развития экономики в условиях ускоренной цифровизации и развития технологий нового технологического уклада, а также перспективного фактора развития региональных пространственно-отраслевых структур.

Таким образом, исходя из результатов анализа научных публикаций и пространственно-отраслевой специфики регионов Волго-Камского макрорегиона, были отобраны и интерпретированы в количественном выражении следующие значимые факторы (рис. 1):

- инвестиционный фактор;
- фактор человеческого капитала;
- производственный фактор;
- природно-ресурсный фактор;
- фактор предпринимательской активности.



Рис. 1. Значимые факторы развития пространственно-отраслевой структуры региона в условиях цифровизации

Fig. 1. Significant factors in the development of the spatial and sectoral structure of the region in the context of digitalization

Исследователи А. И. Афоничкин и Т. А. Мошкова указывают на возможность возникновения либо эффекта синергии, либо риска развития при системном воздействии выбранной совокупности значимых факторов [29]. Это обуславливает важность изучения и количественной оценки взаимодействия и воздействия обозначенных факторов на развитие региональной пространственно-отраслевой структуры.

Для решения поставленных в исследовании за-

дач диагностики влияния факторов на развитие пространственно-отраслевой структуры региона и их ранжирования проведена детализация воздействия каждого из обозначенных факторов. В частности, был определен набор показателей по каждому фактору, исходя из данных официальной статистики, составляющих соответствующие группы регулярного наблюдения.

Ранжирование позволило вывести обобщенные показатели, не учитывающие непосредственно единицы измерения, но отмечающие собственно величину того или иного частного показателя, а также способствовало группировке субъектов РФ по присвоенным им ранговым значениям. Так, для оценки значимости инвестиционного фактора использовались следующие статистические показатели: инвестиции в основной капитал, млн руб.; инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.; структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов, %; распределение инвестиций в основной капитал по формам собственности, %; распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования, %; инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности, млн руб.; объем прямых иностранных инвестиций, млн долл. США.

Дальнейшая оценка значимости инвестиционного фактора как синтетического показателя в соответствии с предложенной методикой осуществлялась путем расчета суммарного среднего i -го показателя по каждому региону Волго-Камского макрорегиона за период 2016–2020 гг. с использованием формулы (1), расчета доли суммарного среднего значения i -го показателя n -го субъекта в общем суммарном i -м показателе по Волго-Камскому макрорегиону с использованием формулы (2) и расчета суммарных долей i показателей для n -го субъекта Волго-Камского макрорегиона по формуле (3). Полученные расчетные данные представлены в таблице.

Графическая интерпретация полученных данных, отражающая уровень значимости инвестиционного фактора в пространственно-отраслевом развитии регионов Волго-Камского макрорегиона, представлена на рис. 2.

Итоговые условные ранги для показателя «Инвестиционный фактор»

Final conditional ranks for the indicator “Investment factor”

Субъект	Среднее значение степени выраженности признака (2016–2020 гг.)	Итоговый рейтинг (место)
Республика Марий Эл	24,955	1
Республика Татарстан	21,739	2
Республика Мордовия	21,739	3
Удмуртская Республика	20,850	4
Чувашская Республика	19,061	5
Нижегородская область	18,952	6
Кировская область	16,732	7
Пермский край	11,222	8

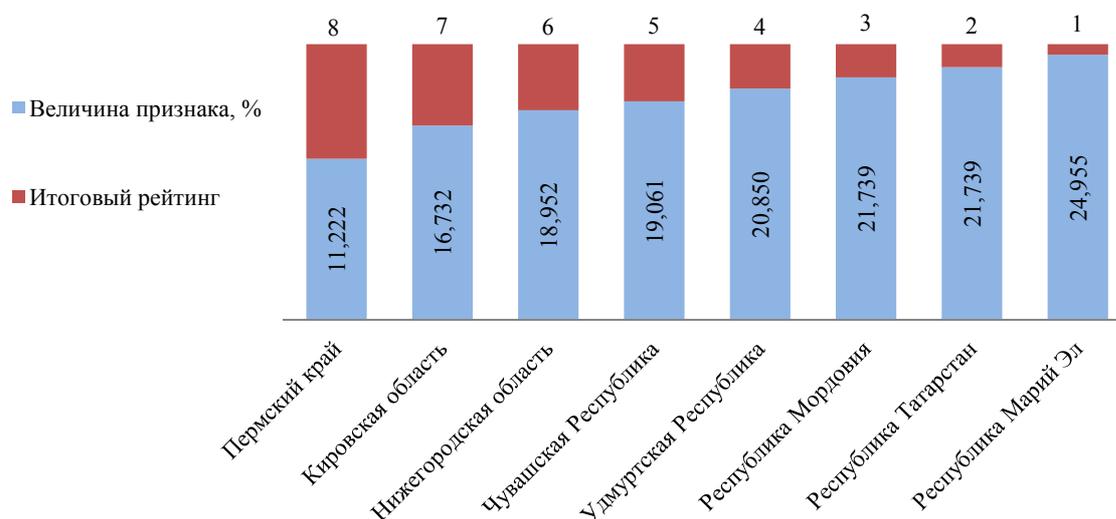


Рис. 2. Влияние синтетического показателя «Инвестиционный фактор» на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона за 2016–2020 гг.

Fig. 2. Influence of the synthetic indicator “Investment factor” on the spatial and sectoral development of the subjects of the Volga-Kama macro region for 2016 - 2020

Таким образом, отметим, во-первых, существенный дисбаланс в уровне влияния инвестиционного фактора между субъектами. Во-вторых, Республике Татарстан, Нижегородской области и Пермскому краю удалось достичь лидирующих позиций, в том числе, за счет развития таких направлений инвестирования, как инвестирование посредством интернет-проектов, индивидуальных инвестиционных счетов и криптовалюты, которые активно развиваются в условиях внедрения цифровых технологий.

Для оценки значимости фактора «Человеческий капитал» использовались следующие статистиче-

ские показатели: реальная средняя заработная плата, в % к предыдущему году; ввод в действие жилых домов, тыс. м², общей площади жилых помещений; продолжительность жизни, количество лет; удельный вес населенных пунктов, имеющих дороги с твердым покрытием до сети путей сообщения общего пользования, %; среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб. Проведенные расчеты и полученные данные представлены на рис. 3, который графически отображает влияние фактора человеческого капитала на пространственно-отраслевое развитие регионов Волго-Камского макрорегиона.

Глезман Л. В., Урасова А. А. Значимые пространственно-отраслевые факторы экономического развития региона в условиях цифровизации

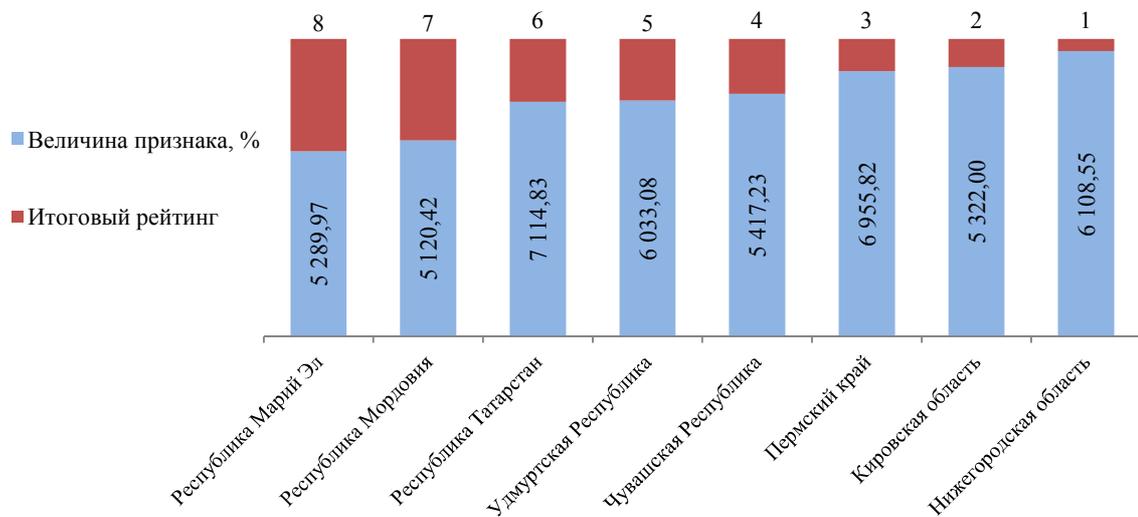


Рис. 3. Влияние синтетического показателя «Человеческий капитал» на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона за 2016–2020 гг.

Fig. 3. The impact of the synthetic indicator “Human capital” on the spatial and sectoral development of the subjects of the Volga-Kama macro region for 2016 - 2020

Субъекты Волго-Камского макрорегиона относительно равномерно распределяются в направлении развития человеческих ресурсов и адаптируются к новым тенденциям в соответствии с уровнем отраслевого развития: учитывают изменения в структуре занятости, появлении новых форм занятости, потребностей рынка труда.

Оценка значимости производственного фактора в пространственно-отраслевом развитии регионов Волго-Камского макрорегиона производилась с использованием таких статистических показателей, как валовая добавленная стоимость в основных ценах, млн руб.; сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, млн руб.; добыча полезных ископаемых, млн руб.; обрабатывающие производства, млн руб.; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха, млн руб.; водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов,

деятельность по ликвидации загрязнений, млн руб. На рис. 4 представлена графическая интерпретация полученных расчетных значений степени влияния производственного фактора на пространственно-отраслевое развитие регионов Волго-Камского макрорегиона.

В результате анализа графической интерпретации (рис. 4) можно отметить лидеров макрорегиона по уровню развития производства: Татарстан, Пермский край и Нижегородская области, а также лидеров по адаптации ключевых отраслей к условиям цифровизации, которыми являются те же регионы. Важно отметить, что именно производственный сектор является наиболее активно развивающимся с позиций цифровизации. Обозначенные в рамках государственного программирования сквозные технологии в первую очередь касаются промышленных предприятий.

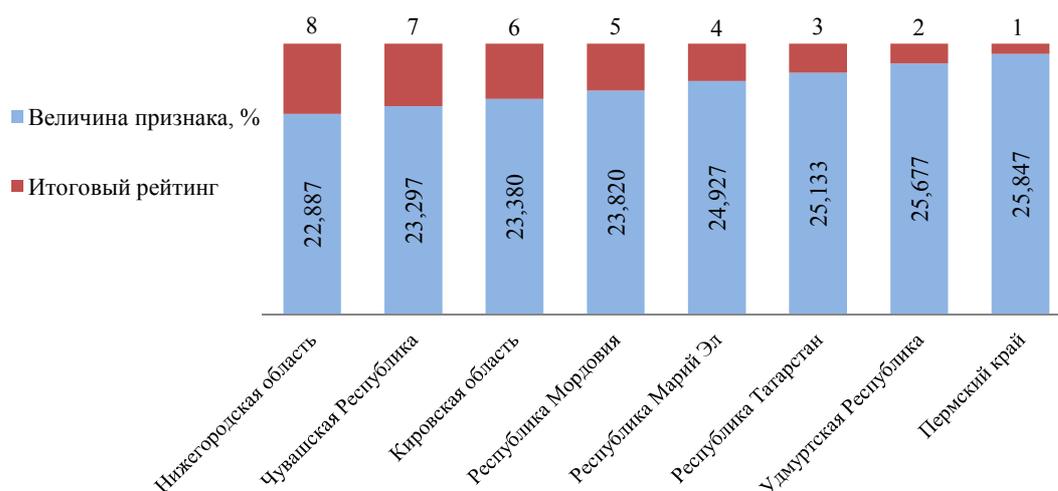


Рис. 4. Влияние синтетического показателя «Производственный фактор» на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона за 2016–2020 гг.

Fig. 4. The influence of the synthetic indicator “Production factor” on the spatial and sectoral development of the subjects of the Volga-Kama macro region for 2016 - 2020

Расчет синтетического показателя «Природно-ресурсный фактор» для оценки его влияния на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона осуществлялся с использованием совокупности статистических показателей: лесные ресурсы, млн га; общая земельная площадь, тыс. га; земельная площадь по видам угодий, тыс. га; выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. т; улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. т; доля уловленных

и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %; использование свежей воды, млн м³; объем оборотной и последовательно используемой воды, млн м³; сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м³; расходы на охрану окружающей среды, млн руб. На рис. 5 приведена графическая интерпретация влияния природно-ресурсного фактора на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона.

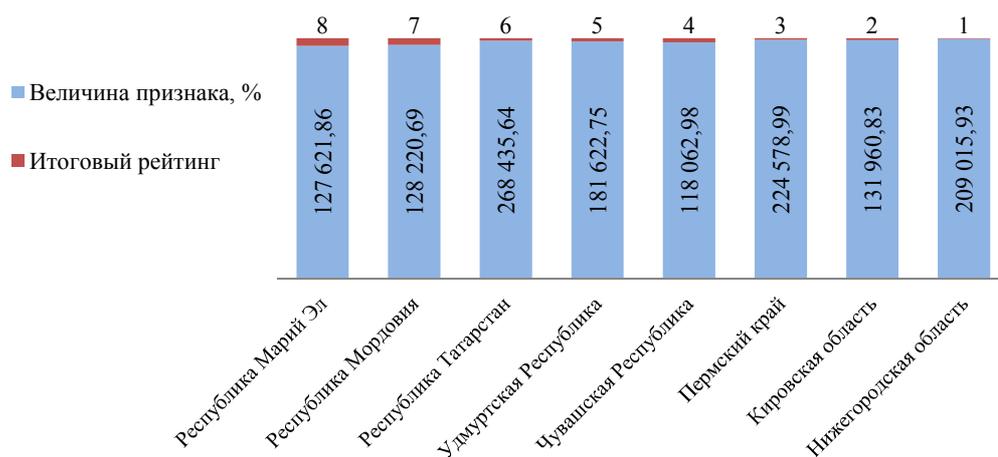


Рис. 5. Влияние синтетического показателя «Природно-ресурсный фактор» на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона за 2016–2020 гг.

Fig. 5. The influence of the synthetic indicator “Natural resource factor” on the spatial and sectoral development of the subjects of the Volga-Kama macro region for 2016 - 2020

Итоги оценки свидетельствуют о результативности использования ключевых видов сырья и ресурсов в контексте эффективности управления состоянием недр, их поддержанием и восстановлением, что в конечном счете в условиях цифровизации сопряжено с оптимальным освоением техно- и биосферы. Таким образом, можно отметить значительный воспроизводственный потенциал природно-хозяйственных систем Татарстана, Пермского края и Нижегородской области.

Особо важную роль в пространственно-отраслевом развитии регионов играет фактор предпринимательской активности, для оценки значимо-

сти которого использовались показатели: количество субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП), ед.; оборот предприятий МСП, млрд руб.; доля субъектов МСП в общем обороте, %; доля налоговых поступлений от субъектов МСП в общем объеме налоговых поступлений в местный бюджет, %; среднесписочная численность работников, занятых на предприятиях МСП, тыс. чел.

На рис. 6 проиллюстрировано влияние фактора предпринимательской активности на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона.

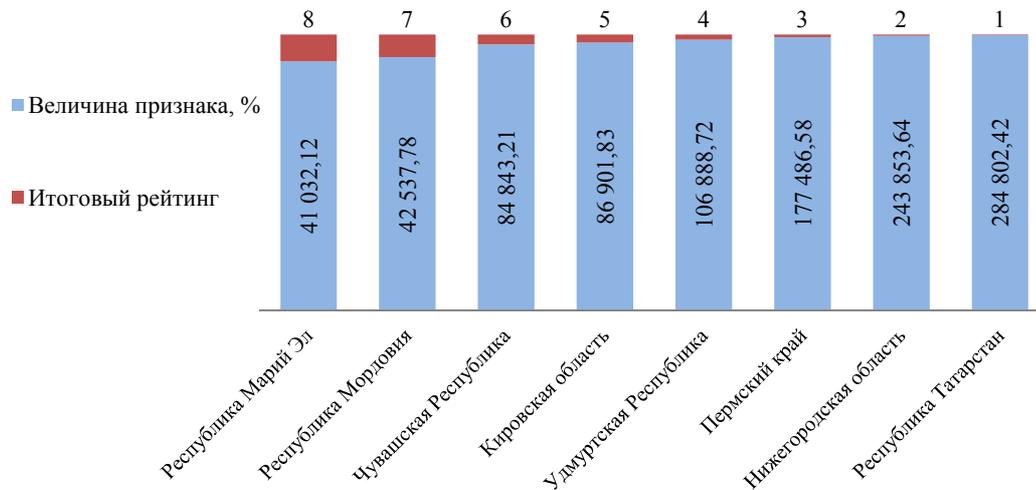


Рис. 6. Влияние синтетического показателя «Фактор предпринимательской активности» на пространственно-отраслевое развитие субъектов Волго-Камского макрорегиона за 2016–2020 гг.

Fig. 6. The influence of the synthetic indicator “Factor of entrepreneurial activity” on the spatial and sectoral development of the subjects of the Volga-Kama macro region for 2016 - 2020

Заключение

По итогам анализа можно заключить, что развитие предпринимательской активности напрямую влияет на экономическое пространство регионов. Это влияние выражается в виде процессов локализации на территории регионов точек экономической активности, дифференциации развития отдельных территорий региона. С этих позиций наиболее эффективно образование центров роста. Формирование интеграционных связей, определяющих цифровые потоки, происходит в Республике Татарстан, Пермском крае и Нижегородской области.

Список источников

1. Горох И. И. Факторы социально-экономической дифференциации регионов России // Актуальные проблемы социально-экономического развития общества: материалы I Нац. науч.-практ. конф. (Феодосия, 18 февраля 2019 г.). Керчь: Изд-во КГМУ, 2019. С. 78–83.
2. Федосеева С. С., Щеглов Е. В. Факторы повышения стратегической конкурентоспособности промыш-

Отметим, что каждый из обозначенных факторов связан с процессами цифровизации, как с развитием отдельных технологий, так и с внедрением отдельных IT-проектов. В сложившихся условиях перед регионами встает вопрос: эффективная адаптация к разного рода факторному воздействию и формированию соответствующего механизма, который учитывал бы цифровые реалии, обладал передовым инструментарием, что в совокупности позволило бы региону преодолеть технологическое отставание и нарастить экономический потенциал.

3. Басюк А. С., Авакян С. А., Сиджах А. А. Факторы, способствующие ускорению роста и формированию нового качества экономики региона // Высокие технологии и инновации в науке: сб. тр. Междунар. науч. конф.

(Санкт-Петербург, 27 сентября 2019 г.). Санкт-Петербург: Изд-во ГНИИ «Нацразвитие», 2020. С. 267–270.

4. *Хромов Е. А.* Региональный экономический рост: сущность и факторы его формирующие (теоретический аспект) // *Вестн. Алтай. акад. экономики и права.* 2020. № 3-2. С. 297–302. DOI: 10.17513/vaael.1045.

5. *Ягуна Е. Г.* Формирование и использование нематериального капитала региона (на примере Сибирского Федерального округа) / под ред. Р. Н. Федосовой. М.: Инфра-М, 2018. 238 с.

6. *Куприянов А. Н.* Факторы развития региональной экономики в условиях цифровизации // *Экон. развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров.* 2020. № 7. С. 205–208.

7. *Антонюк В. С., Корниенко Е. Л., Вансович Э. Р.* Закономерности пространственного развития производительных сил Российской Федерации в современных условиях // *Журн. экон. теории.* 2020. Т. 17. № 2. С. 314–327. DOI: 10.31063/2073-6517/2020.17-26.

8. *Арутюнова А. Е., Токаева Т. И.* Креативный потенциал человеческого капитала как фактор инновационного развития территорий // *Экономика и управление: проблемы, решения.* 2020. Т. 4. № 12 (108). С. 120–126. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2020.12.04.018.

9. *Шаповалова В. Н.* Оценка влияния инвестиционных и инновационных факторов на уровень социально-экономического развития регионов // *Соврем. наука: актуал. проблемы теории и практики. Сер.: Экономика и право.* 2020. № 11. С. 86–92. DOI: 10.37882/2223-2974.2020.11.38.

10. *Мирзарайимов Д. У.* Стимулирование инвестиционной деятельности в регионах как фактор развития национальной экономики // МИНТАҚА ИҚТИСОДИЎТИНИ ИНВЕСТИЦИЯЛАШНИНГ МОЛИЯВИЙ-ҲУҚУҚИЙ ВА ИННОВАЦИОН ЖИҲАТЛАРИ: сб. тр. конф. (Москва – Фергана, 27 мая 2020 г.). М.: Русайнс, 2020. С. 437–441.

11. *Орцханова М. А., Китиева М. И., Полонкоева Ф. Я.* Инвестиционная привлекательность – как один из факторов динамичного экономического развития региона (на примере СКФО) // *Заметки ученого.* 2020. № 10. С. 404–407.

12. *Примбетова С. Ч., Кахар А. Ж.* Инвестиционная привлекательность – один из главных факторов экономического развития региона // *Экономика и управление отраслями, комплексами на основе инновационного подхода: материалы Междунар. науч. конф., посвященной 50-летию ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова» и 100-летию автономии Республики Калмыкия (Элиста, 25 марта 2020 г.). Элиста: Изд-во КалмГУ им. Б. Б. Городовикова, 2020. С. 358–361.*

13. *Колесник М. К.* Инвестиционная активность как фактор социально-экономического развития регионов на пути к инновационной экономике // *Пути и методы адаптации экономики региона и предприятий в условиях пандемии и связанных с ней кризисных явлений: сб. науч. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. преподавателей, аспирантов, студентов и практиков (Калуга, 11 декабря 2020 г.). Калуга: Изд-во Калуж. филиала Финиуниверситета при Правительстве РФ, 2020. С. 494–501.*

14. *Гриванов Р. И., Шокурова Ю. С.* Человеческий капитал как фактор реализации проектов развития реги-

ональной экономики Дальнего Востока // *Азимут науч. исслед.: экономика и управление.* 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 401–405. DOI: 10.26140/anie-2019-0801-0096.

15. *Кополицкая Е. А.* Человеческий капитал как фактор инновационного развития регионов // *Проблемы развития предприятий: теория и практика.* 2020. № 1-2. С. 215–218.

16. *Дорохов М. В.* Человеческий капитал как фактор социально-экономического развития региона // *Учен. зап. Рос. акад. предпринимательства.* 2021. Т. 20. № 4. С. 85–89. DOI: 10.24182/2073-6258-2021-20-4-85-89.

17. *Страшко Е. В., Ярмек О. В., Дерюгин П. П., Ярмек В. Е., Астраханцева Е. А.* Факторный анализ инвестиционной привлекательности и человеческого капитала регионов с научно-образовательными центрами мирового уровня // *Russian Journal of Management.* 2021. Т. 9. № 1. С. 171–175. DOI: 10.29039/2409-6024-2021-9-1-171-175.

18. *Таранова И. В., Оганьян А. Г., Янченко Е. А.* Интенсификация человеческого капитала как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона (на примере Ростовской области) // *Москов. экон. журн.* 2021. № 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/intensifikatsiya-chelovecheskogo-kapitala-kak-faktor-povysheniya-investitsionnoy-privlekatelnosti-regiona-na-primere-rostovskoy> (дата обращения: 01.02.2022). DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10620.

19. *Дерли Е. Н., Жахов Н. В.* Производственная активность как фактор инновационного развития региона // *Цифровая экономика: проблемы и перспективы развития: сб. науч. ст. II Межрегион. науч.-практ. конф. (Курск, 13 ноября 2020 г.). Курск: Изд-во ЮЗГУ, 2020. С. 144–147.*

20. *Андреев А. С., Лискина Е. Ю.* Моделирование влияния факторов производственного потенциала на экономическое развитие регионов России // *Математика и естественные науки. Теория и практика: межвуз. сб. науч. тр. Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2019. С. 117–122. URL: <https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2019/11/27/01.pdf> (дата обращения: 01.02.2022).*

21. *Инякина Е. Е.* Региональные производственные комплексы: отраслевые и территориальные сдвиги и устойчивость развития (на примере Тамбовской области) // *Региональные аспекты географических исследований и образования: материалы XIV Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию образования Пензенской области и 80-летию Педагогического института им. В. Г. Белинского (Пенза, 05–06 декабря 2019 г.). Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. С. 74–77.*

22. *Бриллиантова В. В., Власова В. В., Фурсов К. С.* Технологическое разнообразие и самообеспеченность производства передовыми производственными технологиями в российских регионах // *Экономика региона.* 2020. Т. 16. № 4. С. 1224–1238. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-15.

23. *Хасанова А. Ш., Амирова Н. Р., Саргина Л. В.* Природно-ресурсный потенциал как фактор регионального развития // *ЦИТИСЭ.* 2020. № 2 (24). С. 234–245. DOI: 10.15350/2409-7616.2020.2.22.

24. *Рудь А. С.* Природно-ресурсный потенциал и его роль в региональном развитии // *Матрица науч. познания.* 2021. № 10-1. С. 72–79.

25. *Пулодова Х. Ш., Раджабов К. К., Абдурахмонова А. И.* Формирование ресурсного потенциала в системе

факторов устойчивого развития региона // Вестн. Таджик. нац. ун-та. Сер. социально-экономических и общественных наук. 2019. № 8. С. 39–46.

26. Дарбакова Д. У., Чудаева Э. Б., Тагиров А. В., Мирошниченко Ю. П., Доржиев Э. В., Наранов Э. Г. О. Предпринимательская активность как стимулирующий фактор экономического развития региона // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 422–428. DOI: 10.34925/EIP.2021.127.2.081.

27. Белокур О. С., Цветкова Г. С. Технологическое предпринимательство как фактор инновационного раз-

вития провинциального региона // Экон. отношения. 2019. Т. 9. № 3. С. 2213–2228. DOI: 10.18334/eo.9.3.40918.

28. Овчинникова А. В., Зимин С. Д. Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20. № 3. С. 362–382. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.015.

29. Афоничкин А. И., Мошкова Т. А. Системная динамика синергии стратегического развития пространственно-отраслевых экономических систем // Мягкие измерения и вычисления. 2019. № 3 (16). С. 20–28.

References

1. Gorokh I. I. Faktory sotsial'no-ekonomicheskoi differentsiatsii regionov Rossii. Aktual'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia obshchestva [Factors of socio-economic differentiation of Russian regions. Actual problems of socio-economic development of society]. *Materialy I Natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Feodosiia, 18 fevralia 2019 g.)*. Kerch', Izd-vo KGMU, 2019. Pp. 78–83.

2. Fedoseeva S. S., Shcheglov E. V. Faktory povysheniia strategicheskoi konkurentosposobnosti promyshlennoi struktury regiona [Factors of increasing strategic competitiveness of industrial structure of region]. *Vestnik Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta*, 2021, vol. 27, no. 4, pp. 129–136. DOI: 10.21209/2227-9245-2021-27-4-129-136.

3. Basiuk A. S., Avakian S. A., Sidzhakh A. A. Faktory, sposobstvuiushchie uskoreniu rosta i formirovaniu novogo kachestva ekonomiki regiona. Vysokie tekhnologii i innovatsii v nauke [Factors contributing to acceleration of growth and formation of new quality of regional economy. High technologies and innovations in science]. *Sbornik trudov Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Sankt-Peterburg, 27 sentiabria 2019 g.)*. Saint-Petersburg, Izd-vo GNII «Natsrazvitie», 2020. Pp. 267–270.

4. Khromov E. A. Regional'nyi ekonomicheskii rost: sushchnost' i faktory ego formirovaniia (teoreticheskii aspekt) [Regional economic growth: essence and factors shaping it (theoretical aspect)]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava*, 2020, no. 3-2, pp. 297–302. DOI: 10.17513/vaael.1045.

5. Iagupa E. G. *Formirovanie i ispol'zovanie nematerial'nogo kapitala regiona (na primere Sibirskogo Federal'nogo okruga)* [Formation and use of intangible capital of region (case of Siberian Federal District)]. Pod redaktsiei R. N. Fedosovoi. Moscow, Infra-M Publ., 2018. 238 p.

6. Kupriianov A. N. Faktory razvitiia regional'noi ekonomiki v usloviakh tsifrovizatsii [Factors of development of regional economy in context of digitalization]. *Ekonomicheskoe razvitie regiona: upravlenie, innovatsii, podgotovka kadrov*, 2020, no. 7, pp. 205–208.

7. Antoniuk V. S., Kornienko E. L., Vansovich E. R. Zakonomernosti prostranstvennogo razvitiia proizvoditel'nykh sil Rossiiskoi Federatsii v sovremennykh usloviakh [Patterns of spatial development of productive forces of Russian Federation in modern conditions]. *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*, 2020, vol. 17, no. 2. pp. 314–327. DOI: 10.31063/2073-6517/2020.17-26.

8. Arutiunova A. E., Tokaeva T. I. Kreativnyi potentsial chelovecheskogo kapitala kak fактор innovatsionnogo razvitiia territorii [Creative potential of human capital as factor of innovative development of territories]. *Ekonomika*

i upravlenie: problemy, resheniia, 2020, vol. 4, no. 12 (108), pp. 120–126. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2020.12.04.018.

9. Shapovalova V. N. Otsenka vliianiia investitsionnykh i innovatsionnykh faktorov na uroven' sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regionov [Evaluation of impact of investment and innovation factors on level of socio-economic development of regions]. *Sovremennaia nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Ekonomika i pravo*, 2020, no. 11, pp. 86–92. DOI: 10.37882/2223-2974.2020.11.38.

10. Mirzaraiimov D. U. Stimulirovanie investitsionnoi deiatel'nosti v regionakh kak fактор razvitiia natsional'noi ekonomiki [Stimulation of investment activity in regions as factor in development of national economy]. *MINTAKA IKTISODIETINI INVESTITSIIaLASHNING MOLLIaVII-XUKUKII VA INNOVATsION ZHIXATLARI: sbornik trudov konferentsii (Moskva – Fergana, 27 maia 2020 g.)*. Moscow, Rusains Publ., 2020. Pp. 437–441.

11. Orskhanova M. A., Kitieva M. I., Polonkoeva F. Ia. Investitsionnaia privlekatel'nost' – kak odin iz faktorov dinamichnogo ekonomicheskogo razvitiia regiona (na primere SKFO) [Investment attractiveness as factor of dynamic economic development of region (case of North Caucasus Federal District)]. *Zametki uchenogo*, 2020, no. 10, pp. 404–407.

12. Primbetova S. Ch., Kakhar A. Zh. Investitsionnaia privlekatel'nost' – odin iz glavnykh faktorov ekonomicheskogo razvitiia regiona. Ekonomika i upravlenie otrasliami, kompleksami na osnove innovatsionnogo podkhoda [Investment attractiveness as one of main factors in regional economic development. Economics and management of industries, complexes based on innovative approach]. *Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posviashchennoi 50-letiiu FGBOU VO «Kalmytskii gosudarstvennyi universitet imeni B. B. Gorodovikova» i 100-letiiu avtonomii Respubliki Kalmykia (Elista, 25 marta 2020 g.)*. Elista, Izd-vo KalmGU imeni B. B. Gorodovikova, 2020. Pp. 358–361.

13. Kolesnik M. K. Investitsionnaia aktivnost' kak fактор sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regionov na puti k innovatsionnoi ekonomike. Puti i metody adaptatsii ekonomiki regiona i predpriatii v usloviakh pandemii i sviazannykh s nei krizisnykh iavlenii [Investment activity as factor in socio-economic development of regions on way to innovative economy. Ways and methods of adaptation of the region's economy and enterprises in the context of a pandemic and related crisis phenomena]. *Sbornik nauchnykh statei po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii prepodavatelei, aspirantov, studentov i praktikov (Kaluga, 11 dekabria 2020 g.)*. Kaluga, Izd-vo Kaluzhskogo filiala Finuniversiteta pri Pravitel'stve RF, 2020. Pp. 494–501.

14. Grivanov R. I., Shokurova Iu. S. Chelovecheskii kapital kak faktor realizatsii proektov razvitiia regional'noi ekonomiki Dal'nego Vostoka [Human capital as factor in implementation of projects for development of regional economy of Far East]. *Azimet nauchnykh issledovani: ekonomika i upravlenie*, 2019, vol. 8, no. 1 (26), pp. 401-405. DOI: 10.26140/anie-2019-0801-0096.

15. Konopatskaia E. A. Chelovecheskii kapital kak faktor innovatsionnogo razvitiia regionov [Human capital as factor in innovative development of regions]. *Problemy razvitiia predpriatii: teoriia i praktika*, 2020, no. 1-2, pp. 215-218.

16. Dorokhov M. V. Chelovecheskii kapital kak faktor sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia regiona [Human capital as factor in socio-economic development of region]. *Uchenye zapiski Rossiiskoi akademii predprinimatel'stva*, 2021, vol. 20, no. 4, pp. 85-89. DOI: 10.24182/2073-6258-2021-20-4-85-89.

17. Strashko E. V., Iarmak O. V., Deriugin P. P., Iarmak V. E., Astrakhantseva E. A. Faktorny analiz investitsionnoi privlekatel'nosti i chelovecheskogo kapitala regionov s nauchno-obrazovatel'nymi tsentrami mirovogo urovnia [Factor analysis of investment attractiveness and human capital of regions with world-class scientific and educational centers]. *Russian Journal of Management*, 2021, vol. 9, no. 1, pp. 171-175. DOI: 10.29039/2409-6024-2021-9-1-171-175.

18. Taranova I. V., Ogan'ian A. G., Ianchenko E. A. Intensifikatsiia chelovecheskogo kapitala kak faktor povysheniia investitsionnoi privlekatel'nosti regiona (na primere Rostovskoi oblasti) [Intensification of human capital as factor in increasing investment attractiveness of region (case of Rostov region)]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal*, 2021, no. 10. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/intensifikatsiya-chelovecheskogo-kapitala-kak-faktor-povysheniya-investitsionnoy-privlekatel'nosti-regiona-na-primere-rostovskoy> (accessed: 01.02.2022). DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10620.

19. Derli E. N., Zhakhov N. V. Proizvodstvennaia aktivnost' kak faktor innovatsionnogo razvitiia regiona. Tsifrovaia ekonomika: problemy i perspektivy razvitiia [Production activity as factor in innovative development of region. Digital economy: problems and development prospects]. *Sbornik nauchnykh statei II Mezhhregional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Kursk, 13 noiabria 2020 g.)*. Kursk, Izd-vo IuZGU, 2020. Pp. 144-147.

20. Andreev A. S., Liskina E. Iu. Modelirovanie vliianiia faktorov proizvodstvennogo potentsiala na ekonomicheskoe razvitie regionov Rossii [Modeling influence of production potential factors on economic development of Russian regions]. *Matematika i estestvennye nauki. Teoriia i praktika: mezhvuzovskii sbornik nauchnykh trudov*. Iaroslavl', Izd-vo IaGTU, 2019. Pp. 117-122. Available at: <https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2019/11/27/01.pdf> (accessed: 01.02.2022).

21. Iniakina E. E. Regional'nye proizvodstvennye komplekсы: otraslevye i territorial'nye sdvigi i ustoychivost' razvitiia (na primere Tambovskoi oblasti). Regional'nye

aspekty geograficheskikh issledovani i obrazovaniia [Regional production complexes: sectoral and territorial shifts and sustainability of development (case of Tambov region). Regional aspects of geographical research and education]. *Materialy XIV Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posviashchennoi 80-letiiu obrazovaniia Penzenskoi oblasti i 80-letiiu Pedagogicheskogo instituta imeni V. G. Belinskogo (Penza, 05-06 dekabria 2019 g.)*. Penza, Izd-vo PGU, 2019. Pp. 74-77.

22. Brilliantova V. V., Vlasova V. V., Fursov K. S. Tekhnologicheskoe raznoobrazie i samoobespechennost' proizvodstva peredovymi proizvodstvennymi tekhnologiyami v rossiiskikh regionakh [Technological diversity and self-sufficiency of production with advanced production technologies in Russian regions]. *Ekonomika regiona*, 2020, vol. 16, no. 4, pp. 1224-1238. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-15.

23. Khasanova A. Sh., Amirova N. R., Sargina L. V. Prirodno-resursnyi potentsial kak faktor regional'nogo razvitiia [Natural resource potential as factor of regional development]. *TsITISE*, 2020, no. 2 (24), pp. 234-245. DOI: 10.15350/2409-7616.2020.2.22.

24. Rud' A. S. Prirodno-resursnyi potentsial i ego rol' v regional'nom razvitiie [Natural resource potential and its role in regional development]. *Matritsa nauchnogo poznaniia*, 2021, no. 10-1, pp. 72-79.

25. Pulodova Kh. Sh., Radzhabov K. K., Abdurakhmonova A. I. Formirovanie resursnogo potentsiala v sisteme faktorov ustoychivogo razvitiia regiona [Formation of resource potential in system of factors of sustainable development of region]. *Vestnik Tadzhikskogo natsional'nogo universiteta. Seriya sotsial'no-ekonomicheskikh i obshchestvennykh nauk*, 2019, no. 8, pp. 39-46.

26. Darbakova D. U., Chudaeva E. B., Tagirov A. V., Miroshnichenko Iu. P., Dorzhiev E. V., Naranov E. G. O. Predprinimatel'skaia aktivnost' kak stimuliruiushchii faktor ekonomicheskogo razvitiia regiona [Entrepreneurial activity as stimulating factor in economic development of region]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2021, no. 2 (127), pp. 422-428. DOI: 10.34925/EIP.2021.127.2.081.

27. Belokur O. S., Tsvetkova G. S. Tekhnologicheskoe predprinimatel'stvo kak faktor innovatsionnogo razvitiia provintsial'nogo regiona [Technological entrepreneurship as factor in innovative development of provincial region]. *Ekonomicheskie otnosheniia*, 2019, vol. 9, no. 3, pp. 2213-2228. DOI: 10.18334/eo.9.3.40918.

28. Ovchinnikova A. V., Zimin S. D. Otsenka svyazei predprinimatel'skikh ekosistem s urovнем ekonomicheskogo razvitiia regionov Rossii [Evaluation of links between entrepreneurial ecosystems and level of economic development of Russian regions]. *Journal of Applied Economic Research*, 2021, vol. 20, no. 3, pp. 362-382. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.015.

29. Afonichkin A. I., Moshkova T. A. Sistemnaia dinamika sinergii strategicheskogo razvitiia prostranstvenno-otraslevykh ekonomicheskikh sistem [System dynamics of synergy of strategic development of spatial-sectoral economic systems]. *Miagkie izmereniia i vychisleniia*, 2019, no. 3 (16), pp. 20-28.

Информация об авторах / Information about the authors

Людмила Васильевна Глезман — кандидат экономических наук, доцент; старший научный сотрудник; Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Пермский филиал; Пермь, ул. Национальная, 12; glezman@mail.ru

Lyudmila V. Glezman — Candidate of Economics, Assistant Professor; Senior Researcher; Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm branch; Perm, Natsionalnaya St., 12; glezman@mail.ru

Анна Александровна Урасова — доктор экономических наук, доцент; старший научный сотрудник; Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Пермский филиал; Пермь, ул. Национальная, 12; annaalexandrowna@mail.ru

Anna A. Urasova — Doctor of Economics, Assistant Professor; Senior Researcher; Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm branch; Perm, Natsionalnaya St., 12; annaalexandrowna@mail.ru

