

# Региональная и отраслевая экономика Regional and branch economy

Обзорная статья

УДК 33.332

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16404>



## ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПО ДИНАМИКЕ ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И УРОВНЮ ИХ КОНВЕРГЕНЦИИ

Я. Лю<sup>1</sup>, В.Г. Зарецкая<sup>2</sup>, Ю.В. Вертакова<sup>2</sup> ✉

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация;

<sup>2</sup> Курский филиал Финансового университета  
при Правительстве Российской Федерации, г. Курск, Российская Федерация

✉ [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

**Аннотация.** Актуальность. Региональная дифференциация относится к различиям или разнообразию между различными регионами внутри одной страны или территории, она может включать различия в экономическом развитии, инфраструктуре, уровне жизни и других факторах. Актуальность исследования региональной дифференциации связана с необходимостью государства выстраивать внутри страны единое экономическое, социальное и культурное пространство. Оценка межрегиональной дифференциации является важным аспектом для понимания социально-экономического развития страны или региона, выработки региональных стратегий и реализации мер государственного регулирования. Цель исследования – изучить динамику экономических показателей (уровень ВВП на душу населения, показатели инвестиций, доходов, уровня жизни и т.д.) в различных субъектах РФ и КНР с точки зрения их исходной однородности, конвергенции или дивергенции. Объектом настоящего исследования являются экономические показатели, характеризующие экономические и социальные процессы в Российской Федерации и Китайской народной республике в разрезе регионов (провинций). Предметом исследования является подход к исследованию регионального неравенства по динамике основных экономических показателей и уровню их конвергенции. Гипотезой исследования является предположение: успешное развитие государства, как экономической системы, обеспечивает постепенную конвергенцию основных показателей социально-экономического развития регионов. Методы исследования. Были использованы общенаучные методы анализа и синтеза, а также специальные методы экономико-статистических исследований (сводка, группировка, корреляционно-регрессионный анализ). Результаты. В статье рассмотрена неравномерность распределения благ в территориальном, региональном разрезе. Показано, что разительное экономическое неравенство несет в себе потенциальную опасность для сохранения территориальной целостности страны. На примере провинций КНР проведен анализ основных экономических показателей (уровень ВВП на душу населения, показатели инвестиций, доходов, уровня жизни и т.д.) на различных территориях страны с точки зрения их исходной однородности и конвергенции (или дивергенции). Дано сравнение с РФ. В качестве методического инструментария использована совокупность коэффициентов: коэффициент Джини; индекс Тэйла;  $\beta$ -конвергенция и коэффициент вариации. Выводы. Доказано, что успешное развитие государства, как экономической системы, обеспечивает постепенную конвергенцию основных показателей социально-экономического развития регионов. Направления дальнейших исследований: формирование мер государственных воздействий, направленных на снижение региональной дифференциации не с точки зрения снижения регионального неравенства развития производительных сил, материальной базы производства, а с точки зрения недопустимости резких региональных различий в социальных условиях жизни населения.

**Ключевые слова:** регион, дифференциация, конвергенция, дивергенция, Россия, Китай

**Для цитирования:** Лю Я., Зарецкая В.Г., Вертакова Ю.В. (2023) Оценка региональной дифференциации по динамике основных экономических показателей и уровню их конвергенции. *П-Еconomy*, 16 (4), 60–78. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16404>

Overview article

DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16404>



## ASSESSMENT OF REGIONAL DIFFERENTIATION ACCORDING TO THE DYNAMICS OF THE MAIN ECONOMIC INDICATORS AND THE LEVEL OF THEIR CONVERGENCE

Liu Y.<sup>1</sup>, V.G. Zaretskaya<sup>2</sup>, Yu.V. Vertakova<sup>2</sup> ✉

<sup>1</sup> Southwest State University, Kursk, Russian Federation;

<sup>2</sup> Kursk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Kursk, Russian Federation

✉ [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

**Abstract.** Relevance. Regional differentiation refers to differences or diversity among different regions within a single country or territory. This may include differences in economic development, infrastructure, living standards, and other factors. The relevance of the research into regional differentiation is connected with the need for the state to build a single economic, social and cultural space within the country. The assessment of interregional differentiation is an important aspect for understanding the socio-economic development of a country or region, developing regional strategies and implementing state regulation measures. The purpose of the research is to study the dynamics of economic indicators (GDP per capita, investment, income, standard of living, etc.) in various subjects of the Russian Federation and the People's Republic of China in terms of their initial homogeneity, convergence or divergence. The object of this study is economic indicators characterizing economic and social processes in the Russian Federation and the People's Republic of China in the context of regions (provinces). The subject of the study is an approach to the study of regional inequality in the dynamics of the main economic indicators and the level of their convergence. The hypothesis of the study is the assumption that the successful development of the state as an economic system ensures a gradual convergence of the main indicators of socio-economic development of the regions. Research methods. General scientific methods of analysis and synthesis, as well as special methods of economic and statistical research (summary, grouping, correlation and regression analysis) were used. Results. The article considers the uneven distribution of benefits in the territorial, regional context. It is shown that striking economic inequality poses a threat to the territorial integrity of the country. Using the example of the provinces of the People's Republic of China, we analyzed the main economic indicators (the level of GDP per capita, indicators of investment, income, standard of living, etc.) in various territories of the country in terms of their initial homogeneity and convergence (or divergence) and compared them with the Russian Federation. A set of coefficients was used as methodological tools: the Gini coefficient; the Theil index;  $\beta$ -convergence and coefficient of variation. Conclusions. We proved that the successful development of the state as an economic system provides a gradual convergence of the main indicators of socio-economic development of the regions. Directions for further research: the formation of measures of state influence aimed at reducing regional differentiation, not from the point of view of reducing regional inequality in the development of productive forces, the material base of production, but from the point of view of the inadmissibility of sharp regional differences in the social living conditions of the population.

**Keywords:** region, differentiation, convergence, divergence, Russia, China

**Citation:** Liu Y., Zaretskaya V.G., Vertakova Yu.V. (2023) Assessment of regional differentiation according to the dynamics of the main economic indicators and the level of their convergence. *П-Еconomy*, 16 (4), 60–78. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16404>

## Введение

Государственная система управления предполагает форму организации общества на определенной территории с общей политической системой, с общим экономическим пространством, социальной и культурной общностью. Именно в таких условиях возможно достижение единых стандартов качества жизни, обеспечение устойчивого развития на территории всей страны.

Сходное экономическое, социальное и культурное пространство достаточно полно наблюдаются для небольших государств. Малая территория, обычно высокая однородность национального состава формирует и высокую однородность региональных характеристик, притом, что и региональное разделение имеет абсолютно другую обособленность, чем в крупных государственных образованиях. Средние по численности государства уже испытывают некоторые проблемы, в связи с этнической неоднородностью и уровнем развития производительных сил отдельных территорий (Испания, Великобритания). Особенно характерна проблема региональных различий для крупных государств, располагающихся на больших территориях и включающих в себя разнообразные религиозные конфессии, этносы, проживающие в разнообразных климатических условиях и исторически имеющие специфику своего экономического уклада (профиль производства, сопутствующие ему традиции и социальные особенности). Такими государствами, безусловно, являются Россия и Китай, обладающие всеми перечисленными характеристиками, имеющие много огромную протяженность как по широте, так и по долготе, включающие в себя народы, находящиеся на разных социальных этапах с высокой дифференциацией доходов.

Согласно докладу Всемирного банка «постоянная несправедливость и растущее неравенство между группами, а не отдельными лицами, постепенно оказывает разрушающее воздействие на сплоченность общества» [1]. Государство представляет собой определенный «общественный договор» между людьми об организации экономической, политической и социальной жизни на определенной территории. Этот договор будет стабильным, если будет существовать устойчивое равновесие между производительными силами, распределительными и перераспределительными материальными процессами, согласием общества и осознанием социальной справедливости внутри государства.

Поляризация между отдельными группами (условно богатые и бедные) оказывает большое давление на «общественный договор», недовольство отдельных групп людей своим материальным положением и нежелание других групп людей перераспределять свои доходы, или отказаться от них может быть источником социальных потрясений, цветных революций, досрочной смены руководства государства, вне стандартного избирательного политического цикла.

Однако предметом данной статьи будет региональная дифференциация как неравномерность распределения благ в территориальном, региональном разрезе. Разительное экономическое неравенство несет в себе потенциальную опасность для сохранения территориальной целостности страны. Развал в свое время СССР во многом был обусловлен резкими социально-экономическими различиями между республиками, завышенными иждивенческими ожиданиями одних регионов, и не желанием делиться доходами в сложном экономическом положении других регионов.

*Цель исследования* – изучить динамику экономических показателей (уровень ВВП на душу населения, показатели инвестиций, доходов, уровня жизни и т.д.) в различных субъектах РФ и КНР с точки зрения их исходной однородности, конвергенции или дивергенции.

*Объектом настоящего исследования* являются экономические показатели, характеризующие экономические и социальные процессы Российской Федерации и Китайской народной республики в разрезе регионов (провинций).

*Предметом исследования* является подход к исследованию регионального неравенства по динамике основных экономических показателей и уровню их конвергенции.

*Гипотезой исследования* является предположение: успешное развитие государства, как экономической системы, обеспечивает постепенную конвергенцию основных показателей социально-экономического развития регионов.

#### *Литературный обзор*

Проблема регионального неравенства послужила предметом исследования множества ученых. Условно можно разделить направления исследования на три большие группы, три направления научных исследований. В рамках первого направления исследования большая группа ученых занимается изучением истоков регионального неравенства, объективными причинами подобного разделения, обосновывают его объективную сущность, отсутствие необходимости или даже невозможность, нежелательность нивелирования региональных различий [2–4]. Большая группа ученых изучала развитие экономики после войны на примере Германии, Японии, Вьетнама, и показала восстановление экономических, промышленных центров после их полного или значительного разрушения на тех же местах, что и до войны [5–7]. По нашему мнению это дополнительное свидетельство о наличии объективных обстоятельств, формирующих региональное размещение производительных сил и региональное неравенство.

Второе направление ученых больше акцентирует внимание на негативной коннотации региональных различий, отсутствии социально экономической однородности и одинаковых условий для развития человеческого капитала, методах государственных воздействий на снижение асимметрии территориального развития [13, 17, 19 и др.].

Третья группа ученых обосновывают эффективность региональной дифференциации, придерживаясь теории развития «Полюсов роста» [8, 9], которые способны давать импульс и выступать толчком пропульсивного развития.

Мы предполагаем, что региональное неравенство развития **производительных сил, материальной базы производства** является объективным обстоятельством, которое может быть объяснено с точки зрения нескольких теорий, получивших свою известность в 20 столетии и непротиворечащих друг другу.

В то же время, мы придерживаемся мнения о недопустимости резких региональных различий **в социальных условиях жизни** населения. Мы считаем, безусловно, вредными, с точки зрения сохранения прочного общественного договора, политической и социальной стабильности, региональную дифференциацию в доходах населения, обеспеченности жильем, медицинским обслуживанием, равноценными возможностями получения образования и реализации человеческого капитала. В рамках единого государства все его жители, по нашему мнению, должны иметь одинаковые стартовые условия жизни, любой житель должен чувствовать себя равноправным членом сообщества, в рамках которого он имеет равные права на все блага своего государства.

#### **Методы и материалы**

Под конвергенцией в экономике понимается процесс сближения во времени уровней развития стран, регионов, отраслей. Противоположный процесс называется дивергенцией [11].

Обычно говорят о социально-экономическом развитии системы, и соответственно о неоднородности социально-экономического развития регионов. Мы будем разделять экономические и социальные показатели. Как было сказано выше, мы признаем объективный характер региональных различий развития производительных сил, зависящее от географических, климатических, ресурсных характеристик территории, но подчеркиваем необходимость однородности социальных условий жизни. Разделение показателей на социальные и экономические может показаться искусственным, но такой прием популярен в научном сообществе и дает обоснованные результаты [25, 28].

Наша гипотеза предполагает наличие процессов конвергенции по обоим группам показателей: и социальным и экономическим. Мы хотим выяснить наличие и интенсивность хода этих

процессов. Конвергенция является основой совместного стратегического развития в долгосрочной перспективе. Так, в [12] на примере Евросоюза доказано, что на основе показателя  $\beta$ -конвергенции и  $\sigma$ -конвергенции можно судить о неустойчивости интеграционных процессов и прогнозировать дальнейшую дезинтеграцию в ЕС.

На первом этапе мы изучили достаточно широкий круг вопросов, связанный с проблемой оценки степени территориального неравенства, конвергенции, дивергенции.

Эта тема достаточно широко обсуждалась в России в начале нулевых, в момент достаточно высоких темпов экономического роста. Проблема неравномерности различия регионов вполне осознавалась политиками в период восстановления экономики. В 2001 году даже была принята Федеральная целевая программа "Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002-2010 годы и до 2015 года)", которая была прекращена в 2006 году, цели программы достигнуты не были.

Большинство исследований было выполнено в 2005–2014, затем эта тема вытесняется, становится менее актуальной в свете новых вызовов экономического развития.

Наиболее цитируемыми работами являются статьи Зубаревич Н.В., Сафронова С.Г., вышедшие в 2013–2014 годах [10 и др.], в которых приводятся измерения социально-экономического неравенства регионов, подчеркивается особая опасность дивергенции социальных показателей и указываются пути сокращения различий социальных условий за счет перераспределения природной ренты.

Проблемой пространственного развития РФ занимается группа ученых Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск), научный руководитель Е.А. Коломак. Этой группой опубликован ряд работ, в которых в том числе присутствует оценка регионального неравенства [13, 15]. Авторы исходят из положений «новой экономической географии» и считают объективным процессом усугубление регионального неравенства, концентрацию производственной базы, человеческого капитала вокруг центров развития. В работах показано перемещение ресурсов по направлению восток-запад, север-юг, после прекращения искусственного (нерыночного) развития этих регионов, сокращения дотационного развития, освоения периферийных территорий.

Существенное влияние на понимание пространственной специфики пространственного развития РФ, соотношения центра-периферия, внесли российские ученые А.Г. Гранберг [15, 16], В.М. Полтерович [17], Э.Н. Кузьбожев [18], С.В. Кузнецов [19, 20] и др. Большой интерес представляют новые исследования И.Е. Рисина [23], В.А. Плотникова [26, 27], Е.М. Коростышевской [27], Ю.С. Положенцевой [28] и др.

Методологической базой исследований служат работы известных зарубежных экономистов, исследующих процессы перераспределения ресурсов. Так в известных работах Г. Мюрдаля [2], Дж. Фридмана [3, 4], Франсуа Перру [9] рассматриваются сосредоточения, концентрации производственной активности на определенных «полюсах», с одновременным отставанием развития других локаций. Объективность, неизбежность такой концентрации подтверждается тем, что даже после войн, сопровождавшихся существенными разрушениями главных индустриальных центров и всей сопутствующей инфраструктуры, они вновь возникали на старом месте [5–7].

В рамках «новой экономической географии» [29, 30, 34] были построены формальные модели с применением математического аппарата, которые показывают преимущества концентрации, перемещения производительных ресурсов в определенные точки. Все факторы, определяющие эти процессы, были сгруппированы в две группы. Первая определяется природно-климатическими факторами, географическим положением. Вторая группа факторов была создана деятельностью человека, но после этого также выступает объективным обстоятельством, которое начинает определять функцию перераспределения ресурсов. К этой группе относится эффект урбанизации, созданные институты, инфраструктура, культурные традиции и уклад.



Существует несколько методов исследования пространственной специфики (региональной дифференциации, асимметрии, поляризации) которые могут быть использованы для оценки различий между регионами:

1. *Сравнительный анализ.* Этот метод включает сравнение различных показателей и характеристик разных регионов. Например, можно сравнивать уровень ВВП, безработицы, образования, здравоохранения и других социально-экономических показателей между разными регионами. Это позволяет выявить различия и определить проблемные области.

2. *Кластерный анализ.* Этот метод включает группировку регионов на основе сходства их характеристик. Например, можно использовать статистические методы для определения кластеров регионов с похожим уровнем развития или социально-экономическими показателями. Это помогает выявить сильные и слабые стороны каждого кластера и разработать стратегии развития.

3. *Индексирование.* Этот метод включает создание индекса, который объединяет несколько показателей для оценки различий между регионами. Например, можно создать индекс развития региона, который включает такие показатели, как ВВП, безработица, образование, здравоохранение и другие. Это позволяет сравнивать и ранжировать регионы по уровню развития.

4. *Географический информационный анализ.* Этот метод включает использование географической информации и геопространственного анализа для изучения различий между регионами. Например, можно использовать картографические методы для отображения и анализа распределения различных показателей в разных регионах. Это помогает выявить пространственные различия и связи между разными характеристиками.

Это лишь некоторые из методов исследования региональной дифференциации, и каждый из них может быть применен в зависимости от конкретных целей и доступных данных.

В качестве методического инструментария наши предшественники использовали следующие варианты измерения неравномерности структурных единиц систем:

• Коэффициент Джини ( GINI index) – статистический показатель степени расслоения общества данной страны или региона по какому-либо изучаемому признаку:

$$G = 1 - 2 * \sum_{i=1}^n X_i * \text{sum} Y_i + \sum_{i=1}^n X_i * Y_i, \quad (1)$$

где  $X_i$  – доля исследуемой группы (обычно населения), в общей величине показателя;  $Y_i$  – доля второй величины, исследуемой на неравномерность распределения (обычно доходов) в общей величине;  $\text{sum} Y_i$  – кумулятивная доля показателя, исследуемого на неравномерность распределения по  $i$ -той группе. Например, если групп 3, то  $\text{sum} Y_1$  для первой группы будет доля показателя по первой группе,  $\text{sum} Y_2$  будет равна сумме долей первой и второй группы, а  $\text{sum} Y_3$  будет равен 1.

Индекс Тэйла – показатель измерения социального неравенства, предложенный А. Тейлом, основанный на понятии информационной энтропии. Показатель широко используют для характеристики однородности системы [13]. Например, при исследовании равенства доходов:

$$T = \sum_{r=1}^R \left( \frac{Y_r}{Y} * \ln \frac{Y_r}{Y/R} \right), \quad (2)$$

$$Y = \sum_{r=1}^R Y_r, \quad (3)$$

где  $Y_r$  – доход или другой показатель- того объекта (индивидуума),  $Y/R$ , среднее значение показателя(дохода).

- $\beta$ -конвергенция – показатель темпа роста отдельных характеристик элементов системы;
- $\sigma$ -конвергенция и коэффициент вариации – показатели, характеризующие разброс изучаемой метрики вокруг среднего значения.

Коэффициент Джини широко используется экономистами для оценки неравенства доходов отдельных групп. Этот показатель можно использовать для динамических оценок, то есть проследить его изменение во времени и сделать выводы о дивергенции или конвергенции [10, 31]). Этот коэффициент не пригоден при оценке показателей, которые не составляют по структуре в сумме единицу. Мы можем говорить о коэффициенте Джини в отношении доходов населения (20% населения получают 10% доходов, следующие 20%–15% доходов, и так далее, последняя группа в 20%–40% доходов). Сумма всех доходов будет равна 100%. Если речь идет о ВРП на душу населения, то мы не можем принять их сумму за 100%. Таким образом, эта модель без модификации не подходит для анализа показателей, которые не могут быть представлены в виде аддитивной модели.

В коэффициенте Джини, мы можем определять равномерность показателей, в сумме составляющих 100%. Некоторые исследователи не учитывают это обстоятельство и применяют этот метод для характеристик системы, не поддающихся структурному разложению [13]. Такой подход, по нашему мнению, не в полной мере применим для разработки направлений государственной политики, и тем более неприменимым к показателям не стоимостным (уровень безработицы, продолжительность жизни, рождаемость, уровень цифровизации).

Индекс Тейла при максимальном значении неравенства будет стремиться к единице. По динамике индекса Тейла мы сможем сделать вывод о дивергенции или конвергенции.

Мы применяли этот метод на начальной стадии нашего исследования и выяснили, что коэффициент Тейла, рассчитанный по годам исследования по показателю ВРП на душу населения регионов России и провинций КНР имеет корреляцию близкую к показателю  $\sigma$ -конвергенции. Оба эти инструмента в одинаковой степени улавливают одни и те же тенденции. Для нас более удобным является показатель  $\sigma$ -конвергенции.

Методы  $\sigma$  и  $\beta$  конвергенции являются наиболее распространенными. Они чаще всего используются при изучении процессов конвергенции (процессов сближения, схождения) и дивергенции (расхождения) [11].

Для расчета  $\sigma$ -конвергенции используется показатель среднеквадратического отклонения:

$$\sigma = STD = \sqrt{\left[ \frac{\sum (\bar{y} - y_i)^2}{n} \right]}, \quad (4)$$

где  $y_i$  – значение наблюдаемого показателя за  $i$ -тый период;  $\bar{y}$  – среднее значение наблюдаемого показателя за весь период наблюдения.

Поскольку все изучаемые признаки имеет тенденции изменения (например, инфляция или экономический рост будут увеличивать валовый региональный продукт (ВРП) и могут увеличить стандартное отклонение), для анализа следует нормировать стандартное отклонение. Для этого используют коэффициент вариации как отношение стандартного отклонения к среднему значению.

В процессе исследования будет выполнен расчет стандартного отклонения и коэффициента вариации по анализируемым показателям по субъектам Российской Федерации и провинциям КНР. Если стандартное отклонение и коэффициент вариации уменьшаются, то наличествуют процессы конвергенции, т.к. отличия по регионам постепенно сглаживаются, наблюдается процесс сходимости в уровнях ВРП на душу населения, уровне жизни и других показателях. Если же наблюдается увеличение стандартного отклонения и коэффициента вариации, то происходит дивергенция, возникают предпосылки к дезинтеграции.



$\beta$ -конвергенция оценивается базисными темпами роста показателей, характеризующих развитие экономики.

$$\beta = \frac{Y_n}{Y_1}, \quad (5)$$

где  $Y_1$  – значение изучаемого показателя динамического ряда в первый год наблюдений;  $Y_n$  – значение изучаемого показателя динамического ряда в последний год наблюдений, или в любой другой год, в который мы хотим проследить процесс конвергенции.

Посредством  $\beta$ -конвергенции сравниваются темпы роста аналогичных показателей различных территорий. Если темпы роста показателей территорий с низкой базой (территории-аутсайдеры) выше чем соответствующие темпы территорий-лидеров, то это говорит о наличии процессов конвергенции и наоборот.

Использование показателей  $\beta$ -конвергенции требует внимательного выбора периода расчета. В некоторых случаях на длинных интервалах показатель  $\beta$ -конвергенции не может уловить существование нескольких, сменяющих друг друга, тенденций развития процессов сближения или диверсификации.

### Результаты и обсуждения

Китай и Российская Федерация — это государства, состоящие из некоторой совокупности региональных субъектов. В КНР выделено 31 субъект (провинция), в Российской Федерации 82 субъекта (области, края, национальные республики) без выделения внутри них отдельных национальных округов. Сами государства весьма отличаются между собой, начиная с политического устройства и заканчивая масштабами экономики.

В одной стране придерживаются коммунистической идеологии, в другой официально провозглашены рыночные принципы организации экономических отношений. Китай представляет собой унитарное государство, в России провозглашены принципы федеративного устройства. По численности населения и масштабу экономики (номинальный размер ВВП) Китай превосходит Россию примерно в 10 раз<sup>1</sup>. По ВВП пересчитанному по паритету покупательной способности эти отличия несколько меньше (примерно в шесть раз). Показатель ВВП на душу населения у Китая и России вполне сопоставим. Китай начал свои экономические реформы на 15 лет раньше и достиг более интенсивного экономического роста. Тем не менее, мы можем сравнивать эти государства по степени неравномерности развития их территорий, поскольку они занимают огромные пространства, их регионы находятся в разнообразных климатических и географических условиях, территории многонациональны и изначально были развиты весьма неравномерно. Проследим, удалось ли преодолеть эту неравномерность развития с точки зрения экономических и социальных показателей, наблюдаем ли мы процессы конвергенции и дивергенции регионов в рамках крупных государственных образований.

На первом этапе уделим внимание экономическим индикаторам развития.

Равномерность развития экономики страны оценим прежде всего по показателям ВРП и инвестиций.

Россия и Китай имеют крайне неравномерно заселенную территорию, что отражается и на размерах ВРП по регионам. Численность провинции Гуандун более 126 млн человек, а в провинции Тибетский автономный район 3,6 млн. В России самым большим субъектом федерации является город Москва (13 млн. чел.), а из областей — Краснодарский край (5,7 млн. чел.). Самым маленьким субъектов является Чукотский автономный округ с населением 49,5 тыс. При крайней неравномерности размещения населения, тенденции изменения этой неравномерности у стран



совершенно различны.

В Китае неравномерность расселения зафиксирована на уровне 2000 года и с тех пор неизменна (табл. 1). Возможно, это произошло и раньше, но отсутствие данных не дает нам право сделать подобные выводы.

**Таблица 1. Данные  $\sigma$ -конвергенции по численности населения провинций и уровню валового регионального продукта**  
**Table 1.  $\sigma$ -convergence data on provincial population and gross regional product**

Характеристики сигма-конвергенции (коэффициент вариации)	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Неравномерность расселения, КНР	нд	нд	0,64	0,64	0,63	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66
Неравномерность расселения, РФ	0,81	нд	нд	нд	0,96	0,99	1,00	1,00	1,01	1,02	1,02
ВРП, КНР	1,08	0,78	0,79	0,84	0,82	0,81	0,81	0,81	0,81	0,80	0,80
ВРП, РФ	нд	нд	2,63	3,26	2,93	2,85	2,90	2,95	2,94	2,94	2,87
ВРП на душу населения, КНР	0,58	0,64	0,70	0,68	0,52	0,44	0,45	0,45	0,45	0,44	0,43
ВРП на душу населения, РФ	нд	нд	0,74	0,86	0,76	0,74	0,69	0,69	0,79	0,77	0,75

Источник: Рассчитано авторами на основе <http://www.stats.gov.cn/> и <https://www.gks.ru/>

Расчет индекса Тейла для ВРП на душу населения (рис. 1) для провинций КНР показывает региональное неравенства и динамику его изменения.

Расчеты показали, что в последние годы относительная дифференциация между регионами Китая (4 экономических района – Восточный, Северо-восточный, Центральный и Западный) и между 31 провинциями (административными единицами) постепенно сокращается. Полагаем, что это свидетельствует об эффективности реализации государственной политики в Китае, региональных стратегий, направленных на сокращение разрывов между регионами и улучшению уровня жизни населения.

В России исторически наименьший коэффициент неравномерности расселения зафиксирован нами по самым ранним доступным нам данным в 1959 году (коэффициент вариации 0,77, расчеты по<sup>2</sup>). Неравномерность расселения по регионам выше, чем в Китае, что можно объяснить объективными обстоятельствами, высокой долей северных территорий с крайне неблагоприятными условиями жизни. Но в Российской Федерации неравномерность населения по регионам непрерывно возрастает, помимо сокращения численности населения наблюдается его переток от окраин к центральной части страны. В 2020 году коэффициент вариации по этому показателю достиг величины 1,02, увеличившись за 30 лет после распада СССР на 26%.

Проследим неравномерность производства валового регионального продукта по провинциям и регионам.

Табл. 1 дает нам возможность оценить разницу в степени неравномерности производства ВРП, которая несколько больше, чем неравномерность численности населения по провинциям КНР и регионам РФ. Это объясняется тем, что население сосредотачивается на территориях с более благоприятными условиями для производства, с более благоприятным климатом и условиями для проживания и развития человеческого капитала. В этих регионах достигается более высокий уровень производительности труда. В России регионы с низким уровнем ВРП расположены на востоке и северо-востоке страны, а также в Северо-Кавказском федеральном округе, где региональные образования носят национальный характер. Регионы с высоким ВРП это старопро-

<sup>2</sup> [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D1%81%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9\\_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)

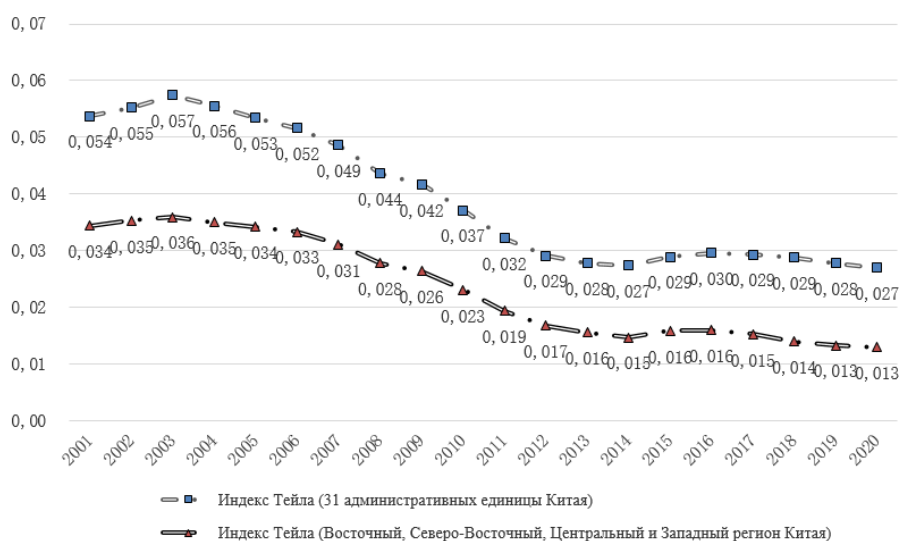


Рис. 1. Динамика межрегиональной дифференциации Китая по ВРП на душу населения

Fig. 1. Dynamics of China's interregional differentiation in terms of GRP per capita

Источник: составлено Лю Яи на основе официальной информации, опубликованной на сайте Национальной статистической службы КНР

мышленные регионы центральной России, Урал, часть Сибири в регионах с высоким удельным весом добычи минеральных ресурсов. В Китае провинции с более высоким ВВП, более высоким промышленным развитием расположены на юго-востоке.

Степень неравномерности производства у России экстремально выше. У Китая коэффициент вариации по производству ВРП превосходит этот же показатель по расселению в 2,21 раза. У России это же соотношение 2,81 раза. Это говорит об очень низкой деловой активности на окраинах страны. Значение этих коэффициентов достаточно стабильны для обеих стран. Некоторый подъем регионального неравенства в производстве ВРП в России наблюдался в 2000–2005 годы, когда страна выходила из кризиса девяностых и резко наращивала ВРП со средними темпами около 7% в год. Затем произошло некоторое снижение неравномерности, последние 5–6 лет колебания незначительны. В Китае в последние 25 лет неравномерность выпуска ВРП по провинциям не претерпела изменений.

Еще одним уточняющим индикатором служит показатель производства ВРП на душу населения. Это своеобразный показатель эффективности, отдачи на человеческий капитал. Одновременно этот показатель служит хорошим индикатором для анализа условий для потенциального развития региона, образования инвестиционного капитала.

КНР характеризуется высокой конвергенцией по этому показателю, произошедшей в 2005–2011 годах. Коэффициент вариации показателя ВРП на душу населения по провинциям за этот период снизился в 1,46 раза, это говорит, что слаборазвитые регионы догоняют передовые провинции по уровню производительности труда, по эффективности использования факторов производства. Именно такая конвергенция, по нашему мнению, характеризует качественный скачок в выравнивании регионального развития. В Российской Федерации также в этот период идет некоторое выравнивание (с 0,86 до 0,72 в 2013 году, то есть вариация упала в 1,19 раза), но затем эта тенденция себя исчерпала. В целом неравномерность ВРП в России существенно выше по регионам, чем Китае. В последнем году наблюдения коэффициент вариации по среднедушевому ВРП в России составляет 0,75, в то время, как в Китае 0,43. Разница в самом богатом и в самом бедном регионе в России по уровню ВРП в 2020 году составляет 16,9 раз, в КНР только 4,58 раза.

Таблица 2. Характеристика  $\beta$ -конвергенции по показателю ВРП на душу населения, КНР  
Table 2. Characteristics of  $\beta$ -convergence in terms of GRP per capita, China

Провинция	Ранг, 2000	Ранг, 2020	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Пекин	2	1	1	1,89	3,13	3,45	3,71	4,02	4,27	4,55	4,93	5,44	6,04	6,47	6,59
Тяньцзинь	3	5	1	1,88	3,33	3,79	4,10	4,39	4,62	4,67	4,91	5,38	5,89	6,25	6,26
Хэбэй	11	н.д.	1	1,84	3,63	4,25	3,13	4,76	4,92	5,12	5,49	5,87	6,19	0,00	0,00
Шаньси	17	26	1	2,13	4,44	5,34	5,74	5,92	5,99	5,87	5,94	7,21	7,95	8,47	8,83
Внутренняя Монголия	14	11	1	2,26	5,12	5,89	6,53	7,12	7,63	8,15	8,70	9,41	10,23	10,95	11,08
Ляонин	8	15	1	1,54	2,85	3,34	3,65	3,93	4,11	4,16	4,21	4,49	4,89	5,19	5,27
Цзилинь	13	25	1	1,54	3,52	4,25	4,82	5,29	5,65	5,74	6,06	6,45	6,76	7,16	7,64
Хэйлунцзян	10	29	1	1,66	2,89	3,47	3,91	4,27	4,45	4,36	4,53	4,78	5,08	5,48	5,67
Шанхай	1	2	1	1,63	2,62	2,83	2,96	3,16	3,39	3,60	4,01	4,41	4,81	5,06	5,14
Цзянсу	6	3	1	2,04	4,49	5,22	5,66	6,19	6,69	7,30	7,88	8,69	9,39	9,92	10,30
Чжэцзян	4	6	1	1,95	3,80	4,29	4,54	4,83	5,09	5,44	5,82	6,36	6,92	7,33	7,47
Аньхой	21	13	1	1,79	4,26	5,30	5,96	6,68	7,30	7,71	8,49	9,54	10,89	11,77	12,32
Фуцзянь	7	4	1	1,62	3,64	4,28	4,73	5,20	5,69	6,04	6,61	7,48	8,46	9,18	9,45
Цзянси	25	17	1	1,89	4,35	5,34	5,90	6,59	7,21	7,72	8,44	9,25	10,38	11,26	11,72
Шаньдун	9	10	1	1,87	3,84	4,38	4,79	5,26	5,61	6,07	6,40	6,80	7,16	7,55	7,79
Хэнань	19	18	1	2,01	4,40	5,12	5,60	6,08	6,60	7,03	7,58	8,39	9,31	9,97	10,17
Хубэй	16	9	1	1,85	4,63	5,67	6,40	7,16	7,95	8,50	9,29	10,32	11,61	12,53	12,16
Хунань	18	14	1	1,82	4,29	5,15	5,76	6,39	7,01	7,72	8,34	9,13	9,80	10,75	11,25
Гуандун	5	7	1	1,87	3,49	3,91	4,08	4,37	4,67	5,03	5,44	5,95	6,37	6,78	6,88
Гуанси-Чжуанский авт. р-н	26	28	1	1,73	3,88	4,78	5,20	5,69	6,15	6,64	7,17	7,83	8,56	9,20	9,52
Хайнань	12	19	1	1,58	3,43	4,12	4,56	5,01	5,47	5,84	6,33	6,86	7,39	7,93	8,11
Чунцин	15	8	1	1,93	4,40	5,46	6,14	6,82	7,57	8,22	9,14	10,05	10,73	11,65	12,25
Сычуань	24	16	1	1,78	4,28	5,27	5,98	6,61	7,18	7,50	8,13	9,25	10,42	11,22	11,73
Гуйчжоу	30	27	1	1,89	4,67	5,81	6,87	8,01	9,10	10,35	11,45	13,04	14,60	15,85	16,77
Юньнань	26	23	1	1,64	3,50	4,29	4,98	5,75	6,28	6,67	7,28	8,20	9,23	10,25	10,80
Тибетский авт. р-н	28	22	1	1,91	3,76	4,39	4,98	5,73	6,40	6,97	7,66	8,56	9,63	10,39	11,45
Шэньси	23	12	1	2,08	5,31	6,54	7,54	8,44	9,18	9,39	9,93	11,11	12,30	13,19	13,34
Ганьсу	29	30	1	1,76	3,70	4,53	5,08	5,68	6,18	6,23	6,58	6,99	7,73	8,34	8,65
Цинхай	22	24	1	1,80	3,97	4,72	5,22	5,84	6,27	6,79	7,58	8,22	9,12	9,73	9,89
Нинся-Хуэйский авт. р-н	20	20	1	1,82	4,65	5,61	6,07	6,54	6,85	7,05	7,50	8,50	9,23	9,77	10,14
Синьцзян-Уйгурский авт. р-н	31	21	1	1,72	3,35	4,02	4,49	5,02	5,45	5,36	5,43	6,17	6,95	7,26	7,27

Источник: Рассчитано Лю Яи на основе данных Национальной статистической службы КНР <http://www.stats.gov.cn>

Проследим показатели  $\beta$ -конвергенции по ВРП на душу населения. Исследования показателя на душу населения кажется нам более обоснованным по сравнению с общим региональным ВРП. Мы считаем, что региональный ВРП может увеличиваться под влиянием двух факторов. Первый



из них – рост численности работающих, в том числе за счет перетока населения из других провинций. Нас в большей степени интересует другой фактор – рост ВРП на одного работающего. Поскольку такой информации у нас нет, мы будем использовать ВРП на душу населения. Этот показатель рассчитывается как базисный или цепной темп роста изучаемого параметра Таблицы с этими показателями весьма громоздки, поскольку в КНР и РФ большое количество выделяемых провинций.

Темп роста ВРП в КНР в текущих ценах с 2000 по 2020 год 10,32 раза. Рост населения за этот же период в 1,1189 раза. Если нивелировать фактор роста населения, то рост среднедушевого ВРП в текущих ценах должен был составить 9,22 раза. Проанализируем табл. 2. Провинции, в которых темп роста ВРП на душу населения был выше среднего, выделены цветом.

Данные табл. 2 свидетельствуют о преимущественно более высоких в темпах роста провинций с низким ВРП. Пятерка провинций с более высоким ВРП на душу населения имела рост показателя ниже среднего. 16 провинций, имели темпы роста выше среднего, 14 из них улучшили свой ранг. Исходя из этого мы можем однозначно признать, что показатели  $\sigma$  и  $\beta$  говорят о процессах конвергенции, сглаживания территориальных различий в экономических индикаторах развития КНР.

Другая картина складывается в РФ при использовании метода  $\beta$ -конвергенции. Результаты анализа неоднозначны. Количество регионов более 80, что также затрудняет анализ. Темп роста ВРП на душу населения в текущих ценах по РФ за 20 лет составляет 16,35 раз. Темп роста ВРП на душу населения выше, чем в КНР, но это происходит за счет инфляционного навеса, реальные темпы роста существенно ниже. Сравнение этих стран по темпам роста не является предметом данного исследования.

Мы насчитали 35 субъектов РФ, у которых темп роста был ниже, чем в среднем по стране. В эту группу вошли очень разные регионы. Часть из них имела ВРП существенно выше среднего (Москва, Московская область), часть явно относилась к регионам-аутсайдерам (Костромская, Липецкая, Орловская области, если речь идет о Центральном федеральном округе). Наибольшая доля регионов с низким  $\beta$ -коэффициентом в Уральском федеральном округе (75%) и Приволжском федеральном округе (71%). Между тем, по уровню ВРП на душу населения они занимают соответственно 1 и 6 места (из 8). Мы не смогли сделать однозначных выводов о превышении базисных темпов роста наиболее развитых регионов над отстающим, либо наоборот.

Таким образом формируя наши выводы по РФ мы будем в большей степени опираться на коэффициент вариации, то есть на характеристику  $\sigma$ -конвергенции, как показателя степени однородности системы.

Важным фактором для анализа является объем инвестиций в регионе. В нашем распоряжении нет данных по инвестициям на душу населения в КНР. Показатели инвестиций в разрезе провинций есть только до 2018 года.

Характеристики  $\sigma$ -конвергенции по показателю инвестиции в основные активы представлены в табл. 3.

В табл. 3 мы видим существенно более резкое неравенство по размерам инвестиций в РФ. В 2000 году коэффициент вариации в РФ составлял по этому показателю 2,01 против 0,76 в КНР. В России идет более интенсивная конвергенция по этому показателю, в 2020 году он уменьшился до 1,38, что по-прежнему составляет экстремально большую вариацию.

Проследим соотношение вариации изученных показателей в КНР и России. И в КНР, и в РФ вариации ранжируются одинаково. Наибольший коэффициент вариации, и, следовательно, неравенство, наблюдается по размерам ВРП провинций (в 2020 году для КНР 0,8, для РФ 2,87).

**Таблица 3. Данные  $\sigma$ -конвергенции по инвестициям в основной капитал, регионы РФ и провинции КНР**

**Table 3.  $\sigma$ -convergence data on investments in fixed capital, regions of the Russian Federation and provinces of China**

Характеристики сигма-конвергенции	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Инвестиции в основной капитал, КНР	0,70	0,83	0,76	0,79	0,67	0,66	0,64	0,63	0,64	0,65	0,67	0,70	н.д.	н.д.	н.д.
Инвестиции в основной капитал, РФ	н.д.	н.д.	2,02	1,43	1,39	1,43	1,40	1,41	1,54	1,58	1,77	1,73	1,57	1,41	1,38

Источник: Рассчитано авторами на основе <http://www.stats.gov.cn/> и <https://www.gks.ru/>

На втором месте по уровню неравномерности находится объем инвестиций в постоянные активы (в 2017 году 0,7 для КНР, и в 2020 году 1,38 для РФ). На третьем месте по уровню неравномерности выступает показатель расселения по провинциям и регионам (в 2020 году для КНР 0,66, для РФ 1,02). И наиболее однороден показатель ВРП на душу населения (0,43 для КНР, и 0,75 для РФ, оба за 2020 год).

В КНР вариация по показателю региональных инвестиций только немногим меньше, чем аналогичный показатель по ВРП, но в РФ коэффициент вариации по всем остальным индикаторам выше существенно. Обращает на себя внимание, что региональному ВРП в 2020 году коэффициент вариации составлял 2,87, а по размеру инвестиций в постоянные активы 1,38.

В целом меньшая вариация по показателю инвестиций чем по показателю ВРП в РФ свидетельствует об активном перераспределении ВРП по провинциям и областям, активном вмешательстве государства в формирование инвестиционной политики и инвестиционного климата. Но такое перераспределение ВРП в части инвестиционных расходов пока не дает эффекта сглаживания региональных различий.

Мы предполагаем, что регионы с наиболее высоким ВРП скорее всего должны иметь и более высокий уровень инвестирования. Мы отсортировали все регионы КНР и РФ по уровню ВРП и инвестиций в основные активы, для обоих показателей выстроили последовательность с присвоением региону ранга (места) в аналогичном ряду. Сочетания ранга региона по уровню ВРП и по уровню инвестиций в регионе можно увидеть на рис. 2 и 3. По горизонтальной оси представлено место региона (провинции) по рангу ВРП, по вертикальной оси ранг региона по объему инвестиций.

Как видно из рис. 2, коэффициент корреляции соответствия ранга инвестиций рангу ВРП провинций равен для КНР 0,85, а для России даже 0,95. Подобная корреляция говорит об очень тесной зависимости этих показателей, но она существенно ниже в КНР, соответственно там выше уровень перераспределения производимого ВРП для инвестирования в других регионах.

Как мы указывали в первой части статьи, показатели, характеризующие территориальное развитие условно можно разделить на те, которые характеризуют чисто экономические процессы, и те, которые характеризуют социальный характер состояния региона, условия жизни в нем. Такие показатели чрезвычайно разнообразны, это уровень бюджетных расходов, продолжительность жизни, рождаемость, уровень образования и т.д. Мы считаем, что совокупность этих показателей можно и нужно анализировать для характеристики неравномерности условий проживания в регионах. В данной работе мы ограничимся стоимостными показателями, характеризующими уровень жизни региона: уровнем заработной платы, как основного источника доходов.

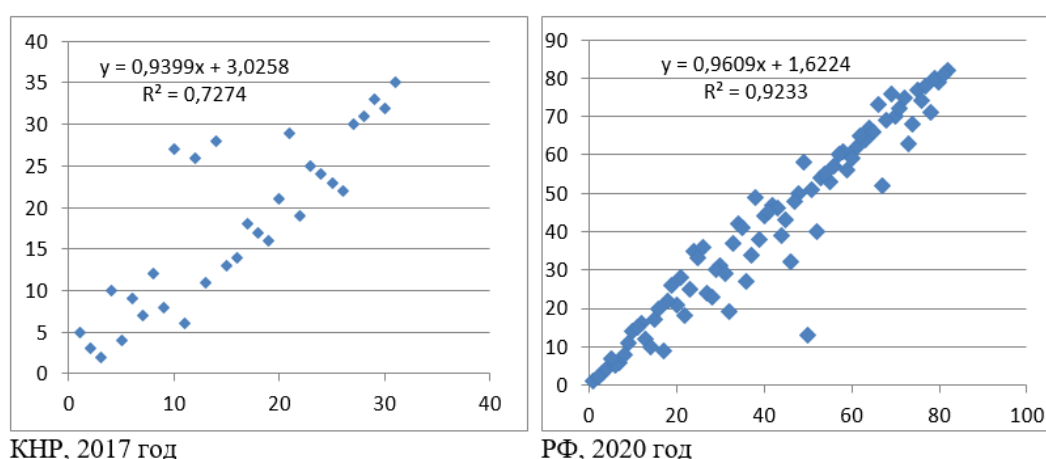


Рис. 2. Соответствие ранга показателей ВРП и инвестиции в основной капитал

Fig. 2. Correspondence of the rank of GRP indicators and investments in fixed assets

 Источник: рассчитано Лю Яи на основе <http://www.stats.gov.cn/> и <https://www.gks.ru/>

КНР характеризуется очень низким расслоением регионов по уровню заработной платы (табл. 4).

**Таблица 4. Данные  $\sigma$ -конвергенции по уровню заработной платы доходов населения**
**Table 4.  $\sigma$ -convergence data on the level of wages and incomes of the population**

Характеристики сигма-конвергенции	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Заработная плата, КНР	0,16	0,24	н.д.	н.д.	0,26	0,26	0,26	0,25	0,24	0,25	0,26
Заработная плата, РФ	н.д.	н.д.	0,56	0,55	0,54	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41
Доходы на душу населения, КНР	н.д.	н.д.	0,51	0,51	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39
Доходы на душу населения, РФ			0,58	0,54	0,41	0,36	0,37	0,38	0,39	0,39	0,41

 Источник: Рассчитано авторами на основе <http://www.stats.gov.cn/> и <https://www.gks.ru/>

Коэффициент вариации по заработной плате в провинциях КНР равен 0,24–0,26, он стабилен, начиная с 1995 г. В РФ с 2000 года идет небольшая конвергенция по уровню зарплаты в регионах, но эта конвергенция практически остановилась после 2014 года, показатель вариации остается весьма большим, по сравнению с китайским, он составляет 0,41–0,42. Мы видим большое экономическое неравенство жителей, проживающих в разных регионах России по сравнению с этим же показателем в КНР.

Что касается доходов на душу населения в РФ, то тенденция конвергенции также была прервана после 2014 года, последний период характеризуется небольшой дивергенцией, различия в доходах по регионам возрастают. Доходы на душу населения в КНР имеют такую же вариативность как в РФ. Факт существенно большей вариативности доходов на душу населения по отношению к средней заработной плате. В Китае заслуживает отдельного исследования. В Российской Федерации вариативность заработной платы и среднедушевых расходов очень близки. Мы предполагаем, что в РФ существенно большая доля ВРП перераспределяется в качестве доходов в виде пенсий и государственных пособий. В Китае до сих пор не существует гарантированной минимальной пенсии.

### Заключение

1. Существует несколько методов исследования пространственной специфики (региональной дифференциации, асимметрии, поляризации) которые могут быть использованы для оценки различий между регионами. Показатели, характеризующие территориальное развитие условно можно разделить на те, которые характеризуют чисто экономические процессы, и те, которые характеризуют социальный характер состояния региона, условия жизни в нем. Мы считаем, что совокупность этих показателей можно и нужно анализировать для характеристики неравномерности условий проживания в регионах. При этом мы предлагаем использовать показатели конвергенции (дивергенции) – показатели  $\beta$ -конвергенции по ВРП на душу населения,  $\sigma$ -конвергенции по инвестициям в основной капитал, по уровню заработной платы населения и др. Применение предлагаемой методики для оценки региональной дифференциации между регионами РФ и провинциями КНР, позволяет сделать вывод о более эффективной политике пространственного развития в Китае.

2. КНР и РФ — это крупные страны, занимающие большие территории с разными природно-климатическими условиями и населенные разными народами, исповедующими разные религии и исторически сформировавшие различные экономические уклады. Все это является объективной основой формирования территориального неравенства экономического развития и социальных показателей уровня жизни.

3. По всем изучаемым показателям неравномерность развития территорий существенно выше в Российской Федерации. Сопоставимыми являлась неоднородность показателей по ВРП на душу населения на раннем сроке исследования (2000 г.), а также показатель доходов на душу населения за весь период исследования. По показателю ВРП и показателю инвестиций в основной капитал, отличия особенно высоки. Показатели в России экстремально неоднородны, в 2019 году коэффициент вариации равен 2,94, в 2005 даже 3,26 (в КНР этот показатель около 0,8).

4. Неравномерность по экономическим показателям выше, чем по социальным. Это прослеживается и в КНР и в РФ. С нашей точки зрения это свидетельствует о вмешательстве государства, перераспределении произведенного ВРП по территориям, проведении единой социальной политики в масштабах страны. По этой же причине неравномерность в показателе ВРП по территориям выше, чем по показателю инвестиции в основной капитал.

5. В 90-е годы в КНР идет активная фаза конвергенции (сходимости) практически по всем изучаемым показателям, по ВРП на душу населения фаза конвергенции продолжалась до 2015 года. Затем показатели неоднородности стабилизируются.

6. В РФ с 2000 по 2014 год прослеживается некоторая конвергенция по всем изучаемым показателям. Затем эти процессы останавливаются, а в некоторых метриках начинается откат, медленное нарастание дальнейшего накопления различий.

7. Мы делаем вывод о неизбежности территориальных различий в рамках крупных государств, но считаем, что эти различия не могут быть слишком большими для сохранения общего экономического и социального пространства, единых условий для развития человеческого капитала. Процесс конвергенции конечен на конкретном этапе развития. Норма этих различий нуждается в уточнении, но вариация социальных показателей должна быть минимальной (например, вариация по заработной плате порядка 25% в КНР уже 25 лет). Чем более, климатически и географически разнообразна страна, тем выше должны быть различия.

8. Процессы конвергенции активно идут в пределах долгосрочного поступательного экономического развития. В периоды кризисов, посткризисного оздоровления, в период различных политических осложнений и возрастания неопределенности процессы конвергенции останавливаются, может наблюдаться откат. Это происходит из-за прекращения роста межрегиональных связей, приостановки дальнейшего развития «умной специализации», интуитивной ориентации на собственные силы.

### Направления дальнейших исследований

Дальнейшие исследования связаны с разработкой мер государственных воздействий, направленных на снижение региональной дифференциации не с точки зрения снижения регионального неравенства развития производительных сил, материальной базы производства, а с точки зрения недопустимости резких региональных различий в социальных условиях жизни населения.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Toward a New Social Contract. Taking On Distributional Tensions in Europe and Central Asia* (2019) [online] Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30393/9781464813535.pdf> [Accessed 20.05.2023]
2. Myrdal G. (1956) *An international economy: problems and prospects*. Harper, 381 —.
3. Friedmann J. (1966) Poor regions and poor nations: Perspectives on the problem of Appalachia. *Southern Economic Journal*, 465–473.
4. Friedmann J. (1966) *Regional development policy*. Cambridge, MA: MIT Press, 36.
5. Combes P.P., Mayer T., Thisse J.-F. (2008) *Economic Geography. The Integration of Regions and Nations*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 399.
6. Davis D., Weinstein D. (2002) Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity. *The American Economic Review*, 92 (5), 1269–1289. DOI: 10.1257/000282802762024502
7. Paluzie E., Pons J., Tirado D. (2004) The geographical concentration of industry across Spanish regions. 1856–1995. *Review of Regional Research*. 24 (2), 143–160.
8. Perroux F. (1968) Les investissements multinationaux et l'analyse des pôles de développement et des pôles d'intégration. *Revue Tiers Monde*, 34, 239–265.
9. Пепру Ф. (2007) Экономическое пространство: теория и предположения. *Пространственная экономика*, 2, 77–93.
10. Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г. (2013) Неравенство социально-экономического развития регионов и городов России 2000-х годов: рост или снижение? *Общественные науки и современность*, 6, 15–26.
11. Вертакова Ю.В., Зарецкая В.Г. (2022) Исследование процессов конвергенции регионально-экономического и социального развития в условиях цифровизации и модернизации российской экономики. *Экономическое возрождение России*, 2 (72), 66–86.
12. Вертакова Ю.В., Зарецкая В.Г., Плотников В.А. (2020) COVID-19 и европейская интеграция: станет ли пандемия коронавируса триггером распада Европейского Союза? *Управление устойчивым развитием*, 3, 5–16.
13. Коломак Е.А. (2013) Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии. *Вопросы экономики*, 2, 132–150.
14. Коломак Е.А., Буфетова А.Н., Вижина И.А. и др. (2020) *Пространственное развитие современной России: тенденции, факторы, механизмы, институты*, монография, Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН.
15. Гранберг А.Г. (2007) Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов. *Регион: экономика и социология*, 1, 87–107.
16. Гранберг А.Г. (2004) Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий. *Экономическое возрождение России*, 1, 16–22.
17. Полтерович В.М. (2016) Институты догоняющего развития (к проекту новой модели экономического развития России). *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 5 (47), 34–56.
18. Кузьбожев Э.Н., Козьева И.А., Световцева М.Г. (2005) Анализ пространственных структур региональной экономики. *Экономический анализ: теория и практика*, 24, 2–11.
19. Кузнецов С.В., Межевич Н.М., Лачининский С.С. (2015) Пространственные возможности и ограничения модернизации российской экономики: пример Северо-Западного макрорегиона. *Экономика региона*, 3, 25–38.
20. Кузнецов С.В., Якишин Ю.В. (2021) Базовые научные категории понятийно-категориальной платформы исследований пространственного развития России и ее регионов (часть 1). *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*, 3 (66), 20–29.



21. Воронов А.С. (2019) Пространственный подход в развитии социально-экономических систем регионов. *Государственное управление. Электронный вестник*, 75, 249–267.
22. Вертакова Ю.В., Клевцова М.Г., Харченко Е.В. (2012) Исследование пространственных различий территориальных образований региона (на материалах Курской области). *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*, 2, 26–34.
23. Рисин И.Е. (2016) *Стратегическое планирование регионального развития: современная практика, направления совершенствования*, монография, М.:РУСАЙНС, 86.
24. Вертакова Ю.В., Емельянов С.Г., Рисин И.Е., Плотников В.А., Положенцева Ю.С., Клевцова М.Г., Греченюк О.Н. (2016) *Пропульсивные кластеры: сущность и роль в управлении прогрессивными структурными преобразованиями региональных социально-экономических систем*, монография, М: НИЦ ИНФРА-М.
25. Лю Яи (2022) Методы оценки дифференциации регионального экономического развития. *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии*, 2, 10–14.
26. Плотников В.А., Лисина Е.А. (2018) Оценка уровня региональной дифференциации в Российской Федерации. *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии*, 2 (36), 5–15.
27. Коростышевская Е.М., Плотников В.А. (2014) Теоретические аспекты формирования целей в российской региональной политике. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*, 1, 62–71.
28. Положенцева Ю.С. (2017) Дифференциация регионов по уровню инвестиционной привлекательности экономики. *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, 2 (20), 142–149.
29. Fujita M., Krugman P. (2004) The new economic geography: Past, present and the future. *Fifty years of regional science*, 139–164. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3_6)
30. Krugman P. (1991) Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy*, 99 (3), 483–499.
31. Маслихина В.Ю. (2012) Межрегиональная дифференциация в России. *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*, 84, 670–681.
32. Вертакова Ю.В., Клевцова М.Г., Плотников В.А., Положенцева Ю.С. (2017) *Механизм структуризации социально-экономического пространства региона: кластерный подход*, монография, Москва: Русайнс, 296.
33. Николаев М.А., Махотаева М.Ю. (2021) Факторы устойчивого развития неурбанизированных территорий. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*, 14 (6), 53–66.
34. Шамина Л.К., Бабкин А.В. (2008) Анализ применения методологических подходов к управлению экономическими системами. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*, 1 (53), 18–22.
35. Зарецкая В.Г., Дремова Л.А., Осиневич Л.М. (2013) Отраслевая конвергенция производительности труда как залог восприимчивости экономики РФ к инновациям. *Региональная экономика: теория и практика*, 33, 38–44.
36. 中华人民共和国国家统计局 [Национальная статистическая служба КНР] (на кит. яз.) [online] Available at: <http://www.stats.gov.cn> [Accessed 19.05.2023]
37. 中国统计年鉴2022[Статистический ежегодник Китая в 2022 г.] (на кит. яз.). [online] Available at: <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexch.htm>. [Accessed 19.05.2023]
38. Федеральная служба государственной статистики [online] Available at: <http://www.rosstat.gov.ru> [Accessed 19.05.2023]

## REFERENCES

1. *Toward a New Social Contract. Taking On Distributional Tensions in Europe and Central Asia* (2019) [online] Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30393/9781464813535.pdf> [Accessed 20.05.2023]



2. Myrdal G. (1956) *An international economy: problems and prospects*. Harper, 381 —.
3. Friedmann J. (1966) Poor regions and poor nations: Perspectives on the problem of Appalachia. *Southern Economic Journal*, 465–473.
4. Friedmann J. (1966) *Regional development policy*. Cambridge, MA: MIT Press, 36.
5. Combes P.P., Mayer T., Thisse J.-F. (2008) *Economic Geography. The Integration of Regions and Nations*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 399.
6. Davis D., Weinstein D. (2002) Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity. *The American Economic Review*, 92 (5), 1269–1289. DOI: 10.1257/000282802762024502
7. Paluzie E., Pons J., Tirado D. (2004) The geographical concentration of industry across Spanish regions. 1856–1995. *Review of Regional Research*. 24 (2), 143–160.
8. Perroux F. (1968) Les investissements multinationaux et l'analyse des pôles de développement et des pôles d'intégration. *Revue Tiers Monde*, 34, 239–265.
9. Perru F. (2007) Экономическое пространство: теория и предположения. *Пространственная экономика*, 2, 77–93.
10. Zubarevich N.V., Safronov S.G. (2013) Neravenstvo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov i gorodov Rossii 2000-kh godov: rost ili snizhenie? *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, 6, 15–26.
11. Vertakova Yu.V., Zaretskaya V.G. (2022) Issledovanie protsessov konvergentsii regional'nogo ekonomicheskogo i sotsial'nogo razvitiya v usloviyakh tsifrovizatsii i modernizatsii rossiiskoi ekonomiki. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*, 2 (72), 66–86.
12. Vertakova Yu.V., Zaretskaya V.G., Plotnikov V.A. (2020) COVID-19 i evropeiskaya integratsiya: stanet li pandemiya koronavirusa triggerom raspada Evropeiskogo Soyuza? *Upravlenie ustoychivym razvitiem*, 3, 5–16.
13. Kolomak E.A. (2013) Neravnomernoe prostranstvennoe razvitie v Rossii: ob'yasneniya novoi ekonomicheskoi geografii. *Voprosy ekonomiki*, 2, 132–150.
14. Kolomak E.A., Bufetova A.N., Vizhina I.A. i dr. (2020) *Prostranstvennoe razvitie sovremennoi Rossii: tendentsii, faktory, mekhanizmy, instituty*, monografiya, Novosibirsk: Izd-vo IEOPP SO RAN.
15. Granberg A.G. (2007) Modelirovanie prostranstvennogo razvitiya natsional'noi i mirovoi ekonomiki: evolyutsiya podkhodov. *Region: ekonomika i sotsiologiya*, 1, 87–107.
16. Granberg A.G. (2004) Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегии. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*, 1, 16–22.
17. Polterovich V.M. (2016) Instituty dogonyayushchego razvitiya (k proektu novoi modeli ekonomicheskogo razvitiya Rossii). *Ekonomicheskii i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*, 5 (47), 34–56.
18. Kuz'bozhev E.N., Koz'eva I.A., Svetovtseva M.G. (2005) Analiz prostranstvennykh struktur regional'noi ekonomiki. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, 24, 2–11.
19. Kuznetsov S.V., Mezhevich N.M., Lachininskii S.S. (2015) Prostranstvennye vozmozhnosti i ogranicheniya modernizatsii rossiiskoi ekonomiki: primer Severo-Zapadnogo makroregiona. *Ekonomika regiona*, 3, 25–38.
20. Kuznetsov S.V., Yakishin Yu.V. (2021) Bazovye nauchnye kategorii ponyatiino-kategorial'noi platformy issledovaniya prostranstvennogo razvitiya Rossii i ee regionov (chast' 1). *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, 3 (66), 20–29.
21. Voronov A.S. (2019) Prostranstvennyi podkhod v razvitiu sotsial'no-ekonomicheskikh sistem regionov. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik*, 75, 249–267.
22. Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G., Kharchenko E.V. (2012) Issledovanie prostranstvennykh razlichii territorial'nykh obrazovaniy regiona (na materialakh Kurskoi oblasti). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2, 26–34.
23. Risin I.E. (2016) *Strategicheskoe planirovanie regional'nogo razvitiya: sovremennaya praktika, napravleniya sovershenstvovaniya*, monografiya, M.:RUSAINS, 86.
24. Vertakova Yu.V., Emel'yanov S.G., Risin I.E., Plotnikov V.A., Polozhentseva Yu.S., Klevtsova M.G., Grechenyuk O.N. (2016) *Propul'sivnye klasteri: sushchnost' i rol' v upravlenii progressivnymi strukturnymi preobrazovaniyami regional'nykh sotsial'no-ekonomicheskikh sistem*, monografiya, M: NITs IN-FRA-M.
25. Lyu Yai (2022) Metody otsenki differentsiatsii regional'nogo ekonomicheskogo razvitiya. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2, 10–14.
26. Plotnikov V.A., Lisina E.A. (2018) Otsenka urovnya regional'noi differentsiatsii v Rossiiskoi Federatsii. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2 (36), 5–15.

27. Korostyshevskaya E.M., Plotnikov V.A. (2014) Teoreticheskie aspekty formirovaniya tselei v rossiiskoi regional'noi politike. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 1, 62–71.
28. Polozhentseva Yu.S. (2017) Differentsiatsiya regionov po urovnyu investitsionnoi privlekatel'nosti ekonomiki. *Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya*, 2 (20), 142–149.
29. Fujita M., Krugman P. (2004) The new economic geography: Past, present and the future. *Fifty years of regional science*, 139–164. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-662-07223-3_6)
30. Krugman P. (1991) Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy*, 99 (3), 483–499.
31. Maslikhina V.Yu. (2012) Mezhhregional'naya differentsiatsiya v Rossii. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 84, 670–681.
32. Vertakova Yu.V., Klevtsova M.G., Plotnikov V.A., Polozhentseva Yu.S. (2017) *Mekhanizm strukturizatsii sotsial'no-ekonomicheskogo prostranstva regiona: klasternyi podkhod*, monografiya, Moskva: Rusains, 296.
33. Nikolaev M.A., Makhotaeva M.Yu. (2021) Faktory ustoichivogo razvitiya neurbanizirovannykh territorii. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 14 (6), 53–66.
34. Shamina L.K., Babkin A.V. (2008) Analiz primeneniya metodologicheskikh podkhodov k upravleniyu ekonomicheskimi sistemami. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 1 (53), 18–22.
35. Zaretskaya V.G., Dremova L.A., Osinevich L.M. (2013) Otrasleyaya konvergentsiya proizvoditel'nosti truda kak zalog vospriimchivosti ekonomiki RF k innovatsiyam. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*, 33, 38–44.
36. 中华人民共和国国家统计局 [Natsional'naya statisticheskaya sluzhba KNR] (na kit. yaz.) [online] Available at: <http://www.stats.gov.cn> [Accessed 19.05.2023]
37. 中国统计年鉴2022 [Statisticheskii ezhegodnik Kitaya v 2022 g.] (na kit. yaz.). [online] Available at: <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexch.htm>. [Accessed 19.05.2023]
38. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki* [online] Available at: <http://www.rosstat.gov.ru> [Accessed 19.05.2023]

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

**ЛЮ Ян**

E-mail: [ly776124534@gmail.com](mailto:ly776124534@gmail.com)

**LIU Yai**

E-mail: [ly776124534@gmail.com](mailto:ly776124534@gmail.com)

**ЗАРЕЦКАЯ Вера Григорьевна**

E-mail: [zar.59@mail.ru](mailto:zar.59@mail.ru)

**Vera G. ZARETSKAYA**

E-mail: [zar.59@mail.ru](mailto:zar.59@mail.ru)

**ВЕРТАКОВА Юлия Владимировна**

E-mail: [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

**Yulia V. VERTAKOVA**

E-mail: [vertakova7@yandex.ru](mailto:vertakova7@yandex.ru)

*Поступила: 09.07.2023; Одобрена: 19.07.2023; Принята: 10.08.2023.*

*Submitted: 09.07.2023; Approved: 19.07.2023; Accepted: 10.08.2023.*