



УДК 332.14

DOI 10.52575/2687-0932-2022-49-4-677-683

Сравнительно-статический подход анализа структурных сдвигов региональной экономики

Чистникова И.В.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85
E-mail: chistnikova@bsu.edu.ru

Аннотация. Для выработки парадигмы управления регионом и обоснования направлений политики территориального развития необходимо выявление сравнительных преимуществ региона. Поэтому имеется необходимость развития теоретико-методологических основ применения сравнительно-статического подхода для анализа структурных сдвигов региональной экономики. Цель исследования состоит в моделировании роста занятости и последствий для политики экономического развития Белгородской области на уровне секторов с использованием динамического анализа структурных сдвигов. В результате исследования были выявлены статистические и динамические параметры занятости как базы для принятия стратегических решений на региональном уровне.

Ключевые слова: экономика региона, динамика занятости, региональный рост, структурно-динамический анализ, региональный анализ, сравнительное преимущество региона.

Для цитирования: Чистникова И.В. 2022. Сравнительно-статический подход анализа структурных сдвигов региональной экономики. Экономика. Информатика, 49(4): 677–683. DOI 10.52575/2687-0932-2022-49-4-677-683

Comparative-Static Approach to the Analysis of Structural Shifts in the Regional Economy

Irina V. Chistnikova

Belgorod National Research University
85 Pobedy St, Belgorod, 308015, Russia
E-mail: chistnikova@bsu.edu.ru

Abstract. In order to develop a paradigm of regional governance and substantiate the policy directions of territorial development, it is necessary to identify the comparative advantages of the region. Therefore, there is a need to develop theoretical and methodological foundations for the application of a comparative-static approach to analyze structural shifts in the regional economy. The purpose of the study is to model employment growth and the consequences for the policy of economic development of the Belgorod region at the sector level using dynamic analysis of structural shifts. The article uses the method of analysis of structural shifts, which allows quantitative and qualitative assessment of the structure of territorial production, which is necessary to justify the measures of spatial development strategies. The analysis of structural shifts in the description of regional and industrial growth and the study of the competitiveness of regional and industrial growth on the example of the Belgorod region on the basis of comparing the growth of employment in the region with the growth of employment in the country and measuring the effects of national growth, industrial complex, competitive position. Dynamic analysis of structural shifts in the economy of the Belgorod region reflected



changes in employment in various industries and sectors, these data can be used to plan investments and develop directions for the development of the region

Keywords: regional economy, employment dynamics, regional growth, structural and dynamic analysis, regional analysis, comparative advantage of the region

For citation: Chistnikova I.V. 2022. Comparative-Static Approach to the Analysis of Structural Shifts in the Regional Economy. Economics. Information technologies, 49(4): 677–683 DOI 10.52575/2687-0932-2022-49-4-677-683

Введение

Для анализа уровня сбалансированности темпов развития национального хозяйства и экономики регионов необходимо проведение комплексных исследований структуры производства и экономического роста.

Метод анализа структурных сдвигов позволяет выявлять факторы роста экономики региона для дальнейшего их учета при планировании устойчивого развития и стратегировании [Ушакова, Вдовин, 2019].

В современных условиях реализации региональных интересов необходимо отслеживать и управлять динамическим процессом последовательных позитивных изменений в отраслях регионального комплекса.

Новая модель хозяйствования в территориальных комплексах обуславливает развитие экономического потенциала на основе контроля роста или спада в секторах за счет технологических инноваций, капитала и труда [Artige, Van Neuss, 2014].

Все это обосновывает актуальность измерения доли сдвига для анализа регионального роста. Выявление сравнительных преимуществ отраслей становится все более важно в менее развитых регионах для формирования концепции развития.

Целью данной статьи является анализ модели роста занятости и последствий для политики экономического развития Белгородской области на уровне отраслей с использованием динамического анализа структурных сдвигов.

Объекты и методы исследования

В статье нашел применение метод анализа структурных сдвигов, разработанный в 1940-х гг. Даниэлем Кримером [Creamer, Bernstein, 1954].

Структурно-динамический анализ применяется для исследования изменений экономических отношений во времени и степени влияния на них трех факторов регионального роста: пропорций народнохозяйственного комплекса, продуктивности производства, объема спроса [Arcelus, 1984; Green, Allaway, 1985; Herzog, Olsen, 1977; Márquez, Ramajo, Hewings, 2009].

Данный метод позволяет количественно и качественно оценивать структуру территориального производства, что необходимо для обоснования мер стратегий пространственного развития [Shi, Yang, 2008; Nazara, Hewings, 2004].

Анализ структурных сдвигов применен для описания и изучения конкурентоспособности регионального и промышленного роста на примере Белгородской области в период времени с 2014 по 2020 гг.

Результаты показали пригодность анализа долевого участия для прогнозирования инвестиционных решений на региональном уровне.

Основное внимание уделяется сравнению роста занятости в регионе с ростом занятости в стране и измерению трех эффектов:

– эффекта национального роста (ЭНР), который является частью изменения общей занятости в регионе, рассчитанной по темпам роста занятости на национальном уровне;

– эффекта состава (пропорции) промышленного комплекса (ЭПК или MIX-эффект), отражающего величину возможных изменений в промышленных секторах региональной экономики в том случае, если бы региональный темп роста был равен национальному;

– конкурентного эффекта (КЭ или DIF-эффект), отражающего статистическое отклонение экономического параметра в отчетном году по сравнению с базисным, а также динамическое изменение, скоординированное со страновыми темпами [Herath, Gebremedhin, Maumbe, 2010].

Общая величина динамического изменения экономического параметра определяется суммированием величин трех эффектов [Knudsen, 2000].

Эффект роста для конкретного региона и отрасли промышленности рассчитывается по формулам:

1. Эффект национального роста для сектора i в регионе

$$r = Eir * Gn \quad (1)$$

2. Эффект промышленного комплекса для сектора i в регионе

$$r = Eir (Gin - Gn) \quad (2)$$

3. Конкурентный эффект для сектора i в регионе

$$r = Eir (Gir - Gin) \quad (3)$$

где Eir = занятость в секторе i в регионе r в начале периода времени,

Gn = темпы роста общей занятости в стране за период времени,

Gin = темпы роста в секторе i для страны за период времени,

Gir = темп роста в секторе i в регионе r за период времени.

Проведем динамический анализ доли сдвига для анализа регионального роста на основе показателей занятости в отраслях Белгородской области за период 2014 по 2020 гг.

Результаты и их обсуждение

Показатели занятости по отраслям за период 2014 по 2020 гг. и результаты анализа структурных сдвигов региональной экономики представлены в таблице 1.

В Белгородской области отрасли добычи полезных ископаемых, торговли, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания, деятельность в области информации и связи характеризуются высоким приростом занятости, то есть вносят существенный вклад в региональное развитие.

Таблица 1
Table 1

Показатели занятости по отраслям за период 2014-2020 гг.
и результаты анализа структурных сдвигов региональной экономики
Employment indicators by industry for the period 2014-2020
and results of the analysis of structural shifts in the regional economy

Отрасль	Количество, тыс. чел.				Темп прироста, %		Эффекты			Сумма эффектов (сдвиг/shift)
	2014		2020		2020/2014		ЭНР	MIX-эффект	DIF-эффект	
	РФ	Белгородская обл.	РФ	Белгородская обл.	РФ	Белгородская обл.				
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	6385,8	129,6	4553,6	100,0	-28,69	-22,84	2,01	-39,19	9,59	-27,59



Окончание табл. 1

Добыча полезных ископаемых	1063,5	23,2	1142,9	26,2	7,47	12,93	0,36	1,37	1,63	3,36
Обрабатывающие производства	9871,7	118,7	9713,5	118,6	-1,60	-0,08	1,84	-3,74	3,64	1,74
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	1913,6	16,4	1588,4	13,3	-16,99	-18,90	0,25	-3,04	-0,06	-2,85
Строительство	5664,1	53,4	6157,0	56,4	8,70	5,62	0,83	3,82	-0,82	3,83
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	12694,5	94,3	13045,7	128,5	2,77	36,27	1,46	1,15	33,05	35,66
Транспортировка и хранение	4567,5	42,2	5440,1	44,2	19,10	4,74	0,65	7,41	-5,41	2,65
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	1272,1	6,8	1734,3	12,9	36,33	89,71	0,11	2,37	3,74	6,22
Деятельность в области информации и связи	841,4	8,3	1495,4	10,1	77,73	21,69	0,13	6,32	-4,52	1,93
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	5889,2	41,1	1880,8	14,5	-68,06	-64,72	0,64	-28,61	2,01	-25,96
Образование	5519,5	64,8	5331,5	70,7	-3,41	9,10	1,00	-3,21	9,11	6,9
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	4496,1	45,6	4396,0	47,5	-2,23	4,17	0,71	-1,72	3,63	2,62
Другие виды деятельности	7634,1	63,0	12384,1	98,4	62,22	56,19	0,98	38,22	-2,82	36,38
Всего	67813,1	707,4	68863,3	741,3	1,55	4,79	–	–	–	–

Рассчитано по данным: Регионы России. Социально-экономические показатели 2021: Статистический сборник. // https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm; Регионы России. Социально-экономические показатели 2015: Статистический сборник. // https://gks.ru/bgd/regl/B15_14p/Main.htm

Эффект национального роста (ЭНР) показывает возможный рост занятости в каждой из отраслей, который произошел бы в Белгородской области, если бы динамика экономики региона была равна темпам национальной экономики.

В Белгородской области эффект национального роста во всех отраслях положительный. Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, обрабатывающие производства показывают более высокий вклад в общий рост занятости по сравнению с другими отраслями. Таким образом, если бы имели место те же темпы национального роста, то изменение занятости было бы выше в этих отраслях.

Эффект промышленного комплекса (МІХ-эффект) измеряет численность занятых по отраслям регионального комплекса, соотносит региональную долю сектора с его страновой долей, позволяет оценить скорость динамики в отраслях и влияние мирового спроса [Sirakaya, Choi, Var, 2002].

Положительный МІХ-эффект в ряде отраслей регионального хозяйственного комплекса Белгородской области отражает более высокие темпы роста данных секторов по сравнению с динамикой на национальном уровне.

Отрасли территориального комплекса Белгородской области, в которых величина данного эффекта была меньше единицы, отстают от страновых темпов занятости в аналогичных секторах.

Эффект конкурентной позиции (DIF-эффект) измеряет перспективы роста конкретной отрасли региона более высокими темпами, чем в целом по стране в данном секторе [Лимонов, 2022]. В отраслях, в которых данный эффект положительный, имеются возможности для развития на более высоком уровне и лидерства в данной сфере в стране [Esteban, 2000; Lahr, Ferreira, 2021]. Следовательно, можно говорить о дифференциальном сдвиге и появлении сравнительного преимущества региона в рассматриваемом сегменте. Значит, регион располагает потенциальными конкурентными преимуществами.

Если DIF-эффект отрасли региона составил менее единицы, то данной сектор в территории недостаточно конкурентоспособен в стране.

Как видно из таблицы 1, Белгородская область располагает сравнительными преимуществами в торговле, сельском хозяйстве, образовании, деятельности гостиниц и предприятий общественного питания, секторе здравоохранения и социальных услуг.

Сферы торговли, строительства и добычи полезных ископаемых являются наиболее быстрорастущими подсекторами занятости Белгородской области. Следовательно, реализация программы увеличения финансирования данных отраслей окупятся наиболее быстрыми темпами. Таким образом, разработка политики и ориентация инвестиций на названные сектора ускорили бы экономический рост государства и привлекли крупных инвесторов в долгосрочной перспективе.

Общее изменение занятости в отраслях экономики Белгородской области в 2020 г. по сравнению с 2014 г., оцененное статистическим и динамическим подходами рассмотрено на рисунке 1.

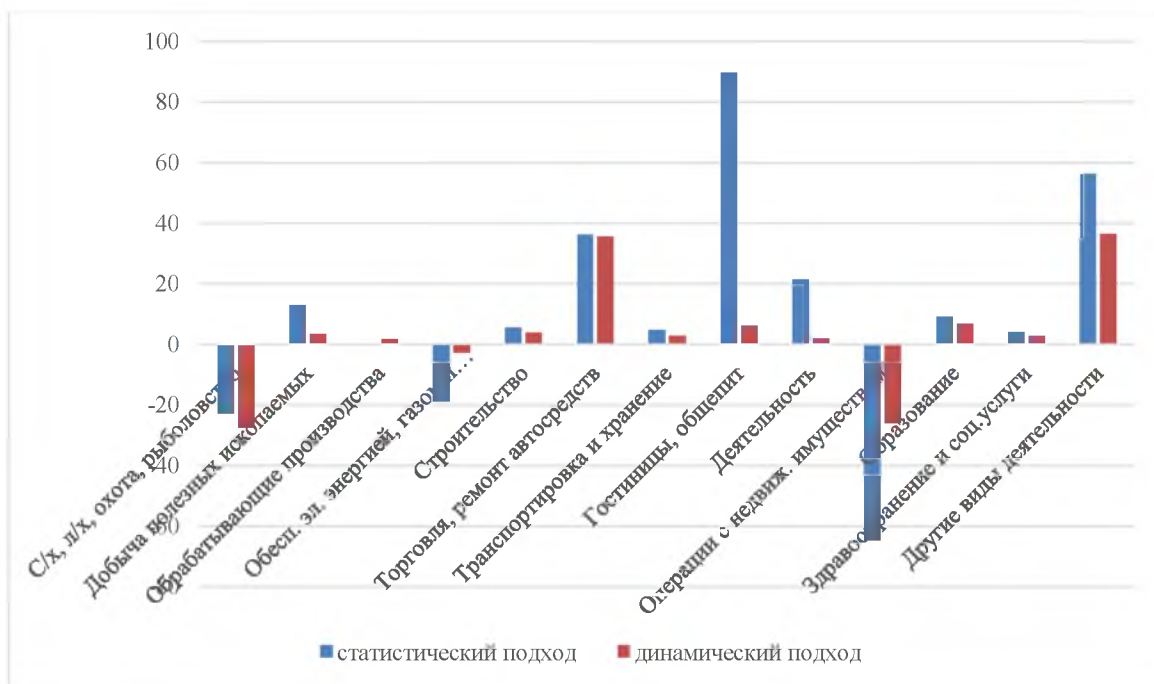


Рис. 1. Прирост занятости в отраслях экономики Белгородской области в 2020 г. по сравнению с 2014 г. по оценкам статистическим и динамическим подходами, %

Fig. 1. Employment growth in the economic sectors of the Belgorod region in 2020 compared to 2014 according to estimates by statistical and dynamic approaches, %



Величина отличий результатов динамического и статического подходов зависит от масштабов изменений в промышленном комплексе и от динамики темпов роста общей занятости в регионе и в стране.

Заключение

Сравнительно-статический подход анализа структурных сдвигов региональной экономики позволяет определить ориентиры для разработки планов и стратегии развития региона.

Динамическая версия анализа структурных сдвигов региональной экономики устраняет некоторые проблемы, связанные с традиционным сравнительно-статическим подходом и обеспечивает более точную оценку изменения занятости на основе трех эффектов.

Динамический подход особенно важен для относительно небольших отраслей экономики и может быть использован для анализа длительного периода времени.

Динамический анализ структурных сдвигов экономики Белгородской области отразил изменения занятости в различных отраслях и секторах. Эти данные могут быть использованы для планирования инвестиций и разработки направлений развития региона.

В целом, фактический общий рост занятости Белгородской области является положительным и имеет более высокие темпы процентного изменения по сравнению с национальным уровнем. Однако переосмысления требуют меры поддержки тех отраслей экономики региона, в которых наблюдалось снижение занятости.

Список источников

- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021. Статистический сборник. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. Статистический сборник. URL: https://gks.ru/bgd/regl/B15_14p/Main.htm
- Региональная экономика и пространственное развитие в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.] ; под общей редакцией Л. Э. Лимонова ; под редакцией Б. С. Жихаревича, Н. Ю. Одинг, О. В. Русецкой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 319 с.

Список литературы

- Ушакова Е.О., Вдовин С.А. 2019. Анализ структурных сдвигов в экономике региона. *Интерэкспо Гео-Сибирь*, 3(1): 262-267.
- Arcelus, F. J. 1984. An extension of shift-share analysis. *Growth and change*, 15(1): 3-8.
- Artige, L., Van Neuss, L. 2014. A new shift-share method. *Growth and Change*, 45(4): 667-683.
- Creamer D., Bernstein M. 1954. Introduction to "Capital and Output Trends in Manufacturing Industries, 1880-1948". In *Capital and Output Trends in Manufacturing Industries, 1880-1948*: 1-14.
- Green, R. T., Allaway, A. W. 1985. Identification of export opportunities: A shift-share approach. *Journal of Marketing*, 49(1): 83-88.
- Esteban, J. 2000. Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share analysis. *Regional science and urban economics*, 30(3): 353-364.
- Herath, J., Gebremedhin, T., Maumbe, B. M. 2010. A dynamic shift share analysis of economic growth in West Virginia. *Regional Research Institute Publications and Working*: 48.
- Herzog Jr, H. W., Olsen, R. J. 1977. Shift-share analysis revisited: The allocation effect and the stability of regional structure. *Journal of Regional Science*, 17(3): 441-454.
- Knudsen, D. C. 2000. Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. *Socio-Economic Planning Sciences*, 34(3): 177-198.
- Lahr, M. L., Ferreira, J. P. 2021. A reconnaissance through the history of shift-share analysis. *Handbook of regional science*, 25-39.
- Márquez M. A., Ramajo J., Hewings G. J. D. 2009. Incorporating sectoral structure into shift-share analysis // *Growth and change*. 40(4): 594-618.
- Nazara, S., Hewings, G. J. 2004. Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis. *Growth and change*, 35(4): 476-490.

- Shi, C. Y., Yang, Y. 2008. A review of shift-share analysis and its application in tourism. *International Journal of Management Perspectives*, 1(1): 21-30.
- Sirakaya, E., Choi, H. S., & Var, T. 2002. Shift-share analysis in tourism: examination of tourism employment change in a region. *Tourism economics*, 8(3): 303-324.

References

- Ushakova E.O., Vdovin S.A. 2019. Analiz strukturnykh sdvigo v ehkonomike regiona [Analysis of structural shifts in the regional economy]. *Interehkspo Geo-Sibir'*, 3(1): 262-267.
- Arceus, F. J. 1984. An extension of shift-share analysis. *Growth and change*, 15(1): 3-8.
- Artige, L., Van Neuss, L. 2014. A new shift-share method. *Growth and Change*, 45(4): 667-683.
- Creamer D., Bernstein M. 1954. Introduction to "Capital and Output Trends in Manufacturing Industries, 1880-1948". In *Capital and Output Trends in Manufacturing Industries, 1880-1948*: 1-14.
- Green, R. T., Allaway, A. W. 1985. Identification of export opportunities: A shift-share approach. *Journal of Marketing*, 49(1): 83-88.
- Esteban, J. 2000. Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share analysis. *Regional science and urban economics*, 30(3): 353-364.
- Herath, J., Gebremedhin, T., Maumbe, B. M. 2010. A dynamic shift share analysis of economic growth in West Virginia. *Regional Research Institute Publications and Working*: 48.
- Herzog Jr, H. W., Olsen, R. J. 1977. Shift-share analysis revisited: The allocation effect and the stability of regional structure. *Journal of Regional Science*, 17(3): 441-454.
- Knudsen, D. C. 2000. Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. *Socio-Economic Planning Sciences*, 34(3): 177-198.
- Lahr, M. L., Ferreira, J. P. 2021. A reconnaissance through the history of shift-share analysis. *Handbook of regional science*, 25-39.
- Márquez M. A., Ramajo J., Hewings G. J. D. 2009. Incorporating sectoral structure into shift-share analysis // *Growth and change*. 40(4): 594-618.
- Nazara, S., Hewings, G. J. 2004. Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis. *Growth and change*, 35(4): 476-490.
- Shi, C. Y., Yang, Y. 2008. A review of shift-share analysis and its application in tourism. *International Journal of Management Perspectives*, 1(1): 21-30.
- Sirakaya, E., Choi, H. S., & Var, T. 2002. Shift-share analysis in tourism: examination of tourism employment change in a region. *Tourism economics*, 8(3): 303-324.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Чистникова Ирина Вячеславовна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Irina V. Chistnikova, PhD in Economics, Associate Professor; Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security, Belgorod National Research University, Belgorod, Russia