

COMPARATIVE ANALYSIS OF MEASURES OF SUPPORT TO SMALL AND MEDIUM BUSINESSES OF RUSSIA AND THE COUNTRIES OF THE WEST UNDER THE CONDITIONS OF A PANDEMIC

© 2020 Shvetsova Elena Vladislavovna
PhD in Economics, Associate Professor
Samara State University of Economics
E-mail: shvetsova.e@mail.ru

Keywords: support measures, pandemic, small and medium-sized businesses, state support, business bankruptcy.

The article presents and analyzes support measures for the state of the Russian Federation, and provides a comparative analysis of support measures for the UK, Denmark and the USA. A comparative analysis of support measures for Russia and Western countries is presented. The reasons for the lack of support measures for small and medium-sized businesses in Russia are identified. Highlighted new trends development after a pandemic.

УДК 338
Код РИНЦ 06.00.00

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВРАЧАМИ В РЯДЕ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

© 2020 Ширяева Людмила Константиновна
кандидат физико-математических наук, доцент
Самарский государственный экономический университет
E-mail: Shryeva_LK@mail.ru

Ключевые слова: индекс накопленного потенциала, система здравоохранения, регион, обеспеченность врачами, траектории развития.

Изучалась динамика такого показателя системы здравоохранения региона, как обеспеченность региона врачами. Обеспеченность врачами характеризовалась числом врачей на 10 тыс. населения региона. Исследована Самарская область в 2005-2018 гг. и граничащие с ней регионы. Для анализа тенденций изменения показателя относительно его общероссийских значений был использован индекс накопленного потенциала. Применение этого индекса позволило визуализировать траектории развития исследуемого показателя системы здравоохранения, проанализировать различия в скоростях изменения этих показателей для ряда регионов по сравнению с их общероссийскими значениями.

Обеспечение устойчивой работы региональных систем здравоохранения - задача, актуальность решения которой в условиях коронакризиса возросла многократно. Стабильная работа системы здравоохранения региона зависит от многих факторов. Едва ли не самый значимый из них - обеспеченность региона врачами. Будем характеризовать

обеспеченность врачами числом врачей на 10 тысяч населения региона (показатель X). Изучим, как менялась динамика этого показателя в ряде регионов Приволжского Федерального Округа (ПФО) на протяжении 2005-2018гг. Рассмотрим такие регионы ПФО, как Самарская область, а также регионы, с ней непосредственно граничащие - Саратовская, Оренбургская, Ульяновская области и Республика Татарстан. Исследование динамики показателя X для этих регионов позволит продвинуться в понимании того, как сильно отличаются траектории изменения показателя в этих регионах от его общероссийских значений. Для анализа тенденций изменения этих показателей относительно общероссийских значений будем использовать специальный индекс - индекс накопленного потенциала.

Обозначим через X_τ - значение показателя X для региона в момент времени τ , $\tau = 1, 2, \dots, t$. Пусть \bar{X}_τ - общероссийское значение показателя X в момент времени τ . Доля показателя X для региона в момент времени τ относительно его общероссийского значения будет равна

$$R(X, \tau) = \frac{X_\tau}{\bar{X}_\tau}.$$

Накопленное к моменту времени t отношение, аккумулирующее предшествующие состояния показателя для региона, вычисляется как

$$AR(X, t) = \prod_{\tau=1}^t R(X, \tau).$$

Индекс накопленного потенциала $LAR(X, t)$ для показателя X в момент времени t может быть определен следующим образом¹:

$$LAR(X, t) = \sum_{\tau=1}^t \log_2 R(X, \tau) \quad (1)$$

Легко проверить, что из (1) вытекает следующее равенство

$$LAR(X, t) = \log_2 AR(X, t). \quad (2)$$

Заметим, что переход к логарифмической шкале обеспечивает достаточно простую интерпретацию величины индекса накопленного потенциала. Действительно, если для всех моментов времени τ доля $R(X, \tau) > 1$, то величина накопленного к моменту времени t отношения $AR(X, t)$ будет расти по экспоненте. Но тогда из (2) вытекает, что величина $LAR(X, t) > 0$. Положительная величина накопленного потенциала отражает тот факт, что траектория изменения исследуемого показателя значительно отклоняется от общероссийской траектории, ибо в промежуточные моменты времени наблюдалось превышение значений показателя относительно общероссийских его значений. С течением времени такие эффекты накапливаются, что и приводит к "опережению" траектории движения показателя относительно общероссийской траектории.

Если же для всех моментов времени τ доля $R(X, \tau) < 1$, то величина накопленного к моменту времени t отношения $AR(X, t)$ будет убывать по экспоненте. Поэтому величина $LAR(X, t)$ будет заведомо отрицательной (см. равенство (2)). Отрицательная величина накопленного потенциала указывает на то, что траектория изменения исследуемого

показателя значительно отклоняется от общероссийской траектории, ибо в промежуточные моменты времени наблюдалось снижение значений показателя относительно его общероссийских значений. С течением времени такие эффекты могут только накапливаться. Таким образом, далекие от нуля и отрицательные значения индекса накопленного потенциала отражают значительные отставания траектории движения показателя от общероссийской траектории.

Если же для всех моментов времени τ доля $R(X, \tau) = 1$, то и к моменту времени t величина накопленного отношения $AR(X, t) = 1$. Следовательно, $LAR(X, t) = 0$ (см. (2)). В таком случае траектория движения показателя будет совпадать с общероссийской траекторией. Заметим также, что если на протяжении длительного периода наблюдались достаточно близкие к нулю значения индекса накопленного потенциала, то это указывает на близость траектории движения показателя к общероссийской траектории.

На Рис. 1 приведены траектории изменения обеспеченности врачами в исследуемых регионах и РФ (в целом), построенные по данным Росстата за период 2005-2018². Видно, что траектория изменения показателя X для РФ не является монотонной, ибо имеет ярко выраженный максимум в 2011 г. и минимум - в 2015 г. Однако траектории регионов таких ярко выраженных экстремумов зачастую не имеют, оставаясь близки к монотонным (см., например, траектории Республики Татарстан или Ульяновской области). Так, в период до 2015 г. и в Ульяновской области, и в Республике Татарстан величины показателя существенно ниже общероссийских значений; с 2016 г. наблюдается рост этого показателя, так что к 2018 г. обеспеченность врачами в Ульяновской области и Республике Татарстан различаются уже незначительно. Тем не менее, обеспеченность врачами в этих регионах, достигнутая к 2018 г., остается существенно ниже не только общероссийского уровня, но и уровней Самарской, Оренбургской и Саратовской областей.

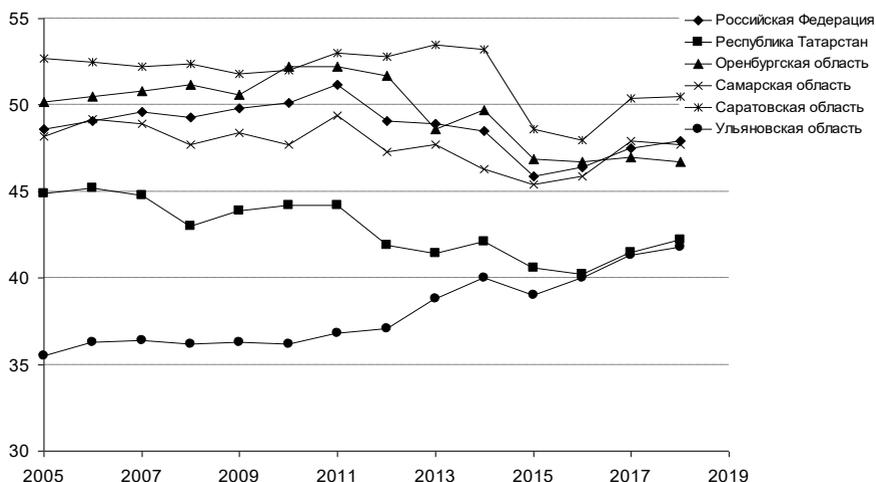


Рис. 1. Графики зависимости показателя X от времени для РФ (в целом) и ряда регионов ПФО

Для того чтобы провести сравнительный анализ динамики обеспеченности врачами в Самарской области и ее регионах-соседах, вычислим по формуле (1) значения индекса накопленного потенциала регионов в каждый год периода 2005-2018 гг. Результаты расчетов приведены на рис. 2.

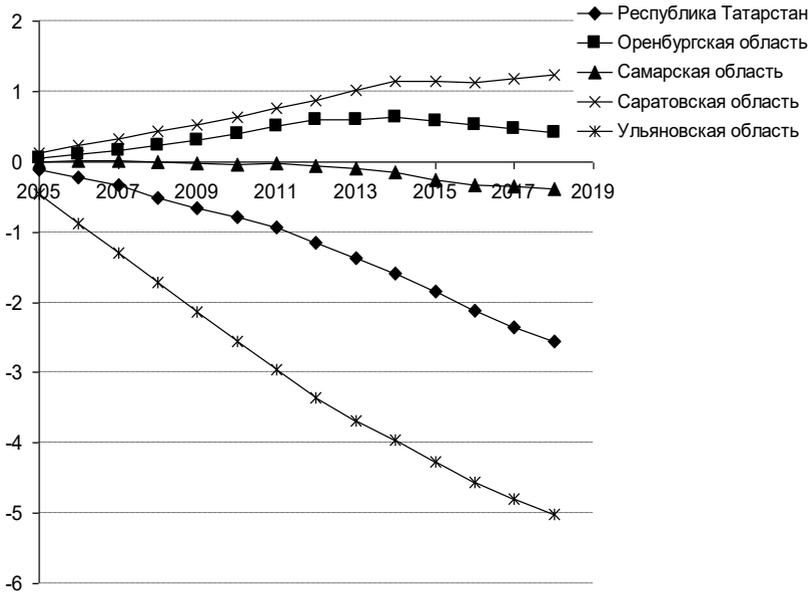


Рис. 2. Графики зависимости индекса накопленного потенциала от времени для ряда регионов ПФО

Из рис. 2 видно, что траектории изменения индекса накопленного потенциала по обеспеченности врачами в рассматриваемых регионах на протяжении всего периода 2005 - 2018 гг. существенно отличаются друг от друга. Так, в Ульяновской области и Республике Татарстан индекс накопленного потенциала в каждый год периода 2005- 2018 гг. оставался отрицательным, что свидетельствует о длительном отставании обеспеченности этих регионов врачами от общероссийского уровня. На наш взгляд, такая ситуация может свидетельствовать о наличии системных проблем в здравоохранении этих регионов. Заметим также, что индекс накопленного к 2018 г. потенциала по обеспеченности врачами в Ульяновской области равен -5, что почти в 2 раза меньше аналогичного показателя для Республики Татарстан (см. рис. 2). Это объясняется тем, что в Ульяновской области отставание по обеспеченности региона врачами было даже более значительным, чем в Республике Татарстан.

Из Рис. 2 видно, что вплоть до 2011 года обеспеченность Самарской области врачами была близка к общероссийской. Однако с 2012 года появляется отставание этого показателя от общероссийского уровня. Если ситуация не изменится, то в следующем десятилетии можно ожидать "проседания" обеспеченности Самарской области врачами до

нынешнего уровня Республики Татарстан. Заметим, что еще в работе³ вычисления индекса накопленного потенциала по обеспеченности Самарской области врачами, сделанные для периода 1985-2010гг., позволили спрогнозировать переход к отрицательным величинам индекса в 2018г. Однако, как следует из рис. 2, индекс накопленного потенциала для Самарской области находится на стабильном, но отрицательном уровне, уже начиная с 2016 г.

В Оренбургской и Саратовской области индекс накопленного потенциала исследуемого показателя оставался положительным в каждый год рассматриваемого периода. Видно, что наибольший "запас прочности" пока демонстрирует Саратовская область, в то время как Оренбургская область уже с 2014г. показывает ниспадающий тренд (см. Рис.2). Заметим также, что из рис. 1 следует, что с 2017 г. обеспеченность врачами в Оренбургской области становится ниже общероссийского уровня. Можно сделать вывод, что если в ближайшее время этот ниспадающий тренд не будет переломлен, то с середины 20-х годов траектория индекса накопленного потенциала по обеспеченности Оренбургской области врачами будет подобна нисходящей траектории Самарской области периода 2013-2018 гг.

¹ Герасимова И.А. Метод сравнительного анализа тенденций социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // Моделирование в задачах городской и региональной экономики: материалы Всеросс. конф., посв. 75-летию со дня рождения первого директора СПб ЭМИ РАН, зам. председ. Президиума СПб НЦ РАН, проф. Б.Л. Овсиевича (СПб, 24-25 октября 2012 года). - СПб.: Нестор-История, 2011, с. 47-51.

² Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Самарской области https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm (последняя дата обращения 10.06.2020)

³ Репин О.А., Ширяева Л.К. Использование индекса накопленного потенциала для экономического анализа динамики ряда показателей здравоохранения Самарской области // Вестник Самарского госуд. эконом. ун-та. 2013. №1(99).С. 99-110.

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY OF DOCTORS IN A NUMBER OF REGIONS OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

© 2020 Shiryeva Ludmila Konstantinovna
PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
Samara State University of Economics
E-mail: Shiryeva_LK@mail.ru

Keywords: index of accumulated potential, healthcare system, region, availability of doctors, development trajectories.

The dynamics of such an indicator of the region's health system as the provision of doctors with the region was studied. Provision of doctors was characterized by the number of doctors per 10 thousand population of the region. The Samara region in 2005-2018 and its neighboring regions was investigated. To analyze the trends in this indicator relative to its all-Russian values, the index of accumulated potential was used. The use of this index made it possible to visualize the development trajectories of the studied indicator of the health care system, to analyze the differences in the rates of change of these indicators for a number of regions compared with their all-Russian values.