

МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА РЕГИОНА

О.С. Кошевой

*Пензенский государственный университет
Россия, 440026, Пенза, ул. Красная, 40*

Введение. Оценка ситуации на рынке труда региона в системе экономических отношений представляет собой сложную многомерную математическую задачу, не имеющую к настоящему времени достоверного и апробированного решения. Исходя из этого, исследования в направлении создания методик прогнозирования ситуации на рынке труда представляет актуальную задачу. Цель выполненного исследования состояла в разработке методики, позволяющей осуществить предварительный прогноз ситуации на рынке труда субъекта Российской Федерации. Предмет работы коэффициента напряженности на рынке труда.

Данные и методы. Информационной базой исследования являлись результаты выборочного обследования рабочей силы, проводимой органами государственной статистики в соответствии с классификатором объектов административно-территориального деления. К настоящему времени длина временного ряда составляет четыре временных периода (2018-2021) года. В качестве методов анализа и моделирования использовались методы дескриптивной статистики, включающие расчет таких показателей как среднее значение показателя, его дисперсия и среднееквадратическое отклонение. Помимо этого рассчитывались относительные показатели вариации, такие как коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации и коэффициент вариации, на основании анализа которых формировалось заключение об однородности либо неоднородности статистической совокупности коэффициентов напряженности на рынке труда. Математическое моделирование включало построение регрессионной модели связи коэффициента напряженности на рынке труда с показателем валового регионального продукта субъекта Российской Федерации.

Полученные результаты. В процессе моделирования в среде компьютерной программы SPSS сформирована нелинейная регрессионная модель связи коэффициента напряженности на рынке труда (зависимая переменная) и показателем валового регионального продукта субъекта Российской Федерации (объясняющая переменная). На примере Волгоградской области представлен пошаговый алгоритм прогнозирования коэффициента напряженности.

Заключение. Показано, что статистическая группировка коэффициента напряженности на рынке труда в целом по всем субъектам Российской Федерации является крайне неоднородной, что затрудняет моделирование процессов на рынке труда. В тоже время статистическая группировка коэффициента напряженности на рынке труда таких федеральных округов как Приволжский Федеральный округ и Центральный Федеральный округ (ЦФО) является однородной, что позволяет осуществить моделирования с использованием такого интегрального показателя, как валовой региональный продукт для большинства федеральных округов Российской Федерации. Показано, что точность аппроксимации определения коэффициента напряженности на рынке труда в зависимости от валового регионального продукта субъекта Российской Федерации составляет около 20 процентов.

Ключевые слова: рынок труда, занятость и безработица, коэффициент напряженности на рынке труда, регион, коэффициент вариации, регрессионная модель.

Сведения об авторе:

Кошевой Олег Сергеевич (olaal@yandex.ru), д-р экон. наук, профессор кафедры экономики и финансов

On author:

Koshevoy Oleg S. (olaal@yandex.ru), Doctor of Economics, Professor, Department of Economics and Finance

Для цитирования:

Кошевой О.С. Методика прогнозирования ситуации труда на рынке региона // Организатор производства. 2023. Т.31. № 1. С. 171-182. DOI: 10.36622/VSTU.2023.46.61.013.

METHODOLOGY OF FORECASTING THE SITUATION ON THE LABOR MARKET OF THE REGION

O.S. Koshevoy

Penza State University

Russia, 440026, Penza, Krasnaya str., 40

Introduction. The assessment of the situation in the labor market of the region in the system of economic relations is a complex multidimensional mathematical problem that does not have a reliable and proven solution to date. Based on this, research in the direction of creating methods for predicting the situation on the labor market is an urgent task. The purpose of the study was to develop a methodology that allows to make a preliminary forecast of the situation on the labor market of the subject of the Russian Federation. The subject of the work of the coefficient of tension in the labor market.

Data and methods. The information base of the study was the results of a sample survey of the workforce conducted by state statistics bodies in accordance with the classifier of objects of administrative-territorial division. To date, the length of the time series is four time periods (2018-2021) of the year. Descriptive statistics methods were used as methods of analysis and modeling, including the calculation of such indicators as the average value of the indicator, its variance and standard deviation. In addition, relative indicators of variation were calculated, such as the oscillation coefficient, the linear coefficient of variation and the coefficient of variation, based on the analysis of which a conclusion was formed about the homogeneity or heterogeneity of the statistical totality of the coefficients of tension in the labor market. Mathematical modeling included the construction of a regression model of the relationship between the coefficient of tension in the labor market and the indicator of the gross regional product of the subject of the Russian Federation.

The results obtained. In the process of modeling in the environment of the SPSS computer program, a nonlinear regression model of the relationship between the coefficient of tension in the labor market (dependent variable) and the indicator of the gross regional product of the subject of the Russian Federation (explanatory variable) was formed. A step-by-step algorithm for predicting the intensity coefficient is presented on the example of the Volgograd region.

Conclusion. It is shown that the statistical grouping of the coefficient of tension in the labor market as a whole for all subjects of the Russian Federation is extremely heterogeneous, which makes it difficult to model processes in the labor market. At the same time, the statistical grouping of the coefficient of tension in the labor market of such federal districts as the Volga Federal District and the Central Federal District (CFD) is homogeneous, which makes it possible to carry out simulations using such an integral indicator as the gross regional product for most federal districts of the Russian Federation. It is shown that the accuracy of the approximation of determining the coefficient of tension in the labor market, depending on the gross regional product of the subject of the Russian Federation, is about 20 percent.

Keywords: labor market, employment and unemployment, labor market tension coefficient, region, coefficient of variation, regression model.

For citation:

Koshevoy O.S. Methodology of forecasting the situation of labor market in the region // Organizer of Production. 2023. Vol. 31. No. 1. Pp. 171-182. DOI: 10.36622/VSTU.2023.46.61.013.

Введение

Изучение процессов, протекающих на рынке труда, составляет важнейшую часть анализа и оценки социально-экономической ситуации как в целом по РФ, так и в ее региональных структурах. Это связано с относительной подвижностью категорий предметной области рынка труда, таких как категория спроса на рабочую силу, категории занятости и безработицы, категории социальной адаптации участников рынка труда и многие другие категории. Каждая из указанных категорий требует разработки своего универсально методического аппарата, что вызывает определенные сложности в разработке единой комплексной методики прогнозной оценки ситуации на рынке труда.

К настоящему времени разработан значительный отечественный и зарубежный методический аппарат, изучения процессов, протекающих на рынке труда. Так в частности в работе [1] выполнен анализ межрегиональных различий в напряженности рынка труда в России в 1992-1998 гг. Используются методы аналитической статистики: расчет показателей вариации, коэффициентов корреляции и асимметрии, кластерный анализ. Сконструирована многомерная типология 76 субъектов Федерации по характеристикам напряженности рынка труда, разделив все регионы на 6 классов. В работе [2] исследуется проблема оценки влияния кризисной ситуации на рынке труда на экономическую, политическую, идеологическую (духовную) подсистемы общества. В работе [3] предложена методика определения прогнозной численности иностранных рабочих, в соответствии с «оптимистическим», «средним», «пессимистическим» и «угрожающим» сценарными вариантами на рынке труда. При построении прогнозов напряженности на российском рынке труда с учетом зарубежных трудовых мигрантов

применяется закон Оукена и кривая Бевериджа. В работе [4] указывается на важность проведения статистического исследования в условиях региональной дифференциации. Именно региональный подход позволяет выявить необходимость применения комплексной интегральной оценки напряженности на рынке труда в регионе. В работе [5] предлагается изменить подход к расчету показателя напряженности, положив в его основу количество вакансий, на которые реально могут быть трудоустроены граждане, состоящие на учете в центрах занятости, исходя из профессиональной структуры с разбивкой на три группы: квалифицированные рабочие; низкоквалифицированные и неквалифицированные рабочие; специалисты и служащие. Работа [6] связана с оценкой влияния прожиточного минимума на ситуацию на рынке труда. В работе [7] показано, что пространство российского рынка труда характеризуется неоднородностью, различной скоростью продвижения к новым, «цифровым» профилям занятости и различной эффективностью мер политики занятости. Целями работы являются анализ асимметрии региональных рынков труда России, определение связанных с этим ограничений и вызовов, учет которых может способствовать повышению эффективности мер политики занятости в новых социально-экономических условиях развития регионов. В качестве методологической базы исследования использованы общенаучные, статистические методы. Предметом работы [8] является изучение дисбаланса в спросе на рабочую силу и ее предложением в Оренбургской области на основе анализа напряженности на рынке труда. В работе [9] цель исследования состояла в разработке методического аппарата использования прогнозно-ориентированных элементов в управленческой практике органов исполнительной власти по снижению напряженности на рынках труда. В работе

[10] предлагалось рассчитывать модифицированный интегральный индекс напряженности на рынке труда, включающий характеризующие движение рабочей силы показатели. В качестве таких показателей рассматривались сальдо межрегиональной трудовой миграции и сальдо приема и выбытия работников крупных и средних предприятий. Работа [11] посвящена анализу влияния пандемии на динамику рынка труда. Достаточно глубоко и объемно представлены работы по рынку труда в иностранной научной литературе. В работе [12] рассматриваются последствия инвестиций, субсидируемых программой налоговых льгот для новых рынков (NMTC) федерального правительства, предоставляющего налоговые льготы для поощрения частных инвестиций в районы с низким уровнем дохода. В работе [13] показано, как последствия местных потрясений спроса на рабочую силу меняются в зависимости от условий на местном рынке труда. Работа [14] посвящена исследованию взаимодействий финансовых ограничений и несовершенства рынка труда, а также роль этого взаимодействия в динамике трудовых отношений. В работе [16] представлена модель бизнес цикла с фрикционными рынками труда, соответствующими занятости и структуре фирм этих экономик, выполнена оценка совокупного влияния ключевых антициклических политик на рынке труда, реализуемых в условиях глобального финансового кризиса. Исходя из представленного выше анализа научных публикаций, можно сделать вывод о том, что исследования, затронутые в публикациях, в основном касались отдельных структурных элементов рынка труда, и практически не затрагивали, вопросы комплексной оперативной диагностики и прогнозирования процессов, протекающих на рынке труда. Это можно объяснить сложностью комплексного моделирования рынка труда по всей совокупности показателей его характеризующих. Цель настоящего

исследования состояла в разработке математической модели, позволяющей осуществлять прогнозную оценку ситуации на рынке труда. Исходя из этого, основными задачами исследования выступали выбор и обоснование критерия состояния рынка труда, разработка математической модели статистической связи критерия с показателем социально-экономического развития региона.

Данные и методы

В качестве нормативной базы исследования были использованы требования, изложенные в работах [16,17]. Информационную базу исследования составляли результаты выборочного наблюдения рабочей силы, методологические положения изложены в документе [18].

Как показал анализ литературы, изложенный ранее, напряженность на региональных рынках труда может оцениваться на основе уровня участия населения в рабочей силе, уровня занятости населения, уровня безработицы, показателя неудовлетворенного спроса на рабочую силу, числом вынужденно работающих неполный рабочий день и значительным количеством других показателей. В зависимости от учета тех или иных показателей и их соотношения, оценка степени напряженности может заметно различаться

В данном исследовании критерием, характеризующим состояние рынка труда, принят коэффициент напряженности на рынке труда ($K_{\text{нап}}$), представляющий собой отношение среднегодовой численности безработных (по методологии международной организации труда (МОТ)) к среднегодовому числу вакансий, сообщенных работодателями в органы службы занятости населения. Однако из рассуждений приведенных ранее к практическим выводам и рекомендациям на основе коэффициента напряженности следует подходить достаточно осторожно и

взвешенно и рассматривать их лишь в качестве первого приближения анализа ситуации на региональном рынке труда.

Показатели коэффициента напряженности на рынке труда, в удобной для анализа форме, представлены в базе статистических данных [19]. Результаты расчета описательных статистических характеристик коэффициента напряженности по всей совокупности регионов РФ и отдельно для федеральных округов, вычисленные в среде табличного процессора MS Excel с помощью надстройки *Анализ данных* и ее инструмента *Описательная статистика*, представлены в таблице 1.

Анализ данных, приведенных в таблице 1, показывает, что структура показателей для регионов РФ и в целом по федеральным округам существенно различается. Так в частности наблюдается существенное различие в оценке показателя среднее значение коэффициента напряженности. Это связано с тем, что в структуре показателей коэффициента напряженности в целом по РФ, наблюдаются регионы, республики Дагестан и Ингушетия, где коэффициент напряженности на рынке труда, практически на два порядка выше, чем в регионах с минимальным значением $K_{НАП}$, таких как Тюменская область, республика Татарстан. Кроме того распределение регионов по коэффициенту напряженности в целом по РФ является крайне асимметричным, о чем свидетельствуют показатели моды, медианы средней арифметической. Если наблюдается значительное различие показателей, то распределение считается асимметричным. Косвенно данный вывод подтверждается значениями показателей асимметрия и эксцесс. Приведенный в таблице 1 показатель вариации *Стандартное отклонение*, представляющий собой корень квадратный из дисперсии для всей совокупности регионов РФ, а также для Северо-Кавказского Федерального округа, Сибирского Федерального округа

значительно превосходит значение этого показателя для других федеральных округов. Следовательно, даже на качественном уровне можно утверждать о существенной неоднородности статистической совокупности коэффициентов напряженности по РФ и ее федеральным округам.

Для окончательной оценки однородности статистической совокупности коэффициентов напряженности на рынке труда рассчитаем относительные показатели вариации. Результаты расчетов приведены в таблице 2. Учитывая пограничное значение коэффициента вариации, равное 33% из таблицы 2 видно, что всего два федеральных округа: Приволжский Федеральный округ (ПФО) и Центральный Федеральный округ (ЦФО) по значению коэффициента напряженности на рынке труда являются статистически однородными. Данное обстоятельство упрощает разработку прогнозной методики определения коэффициента напряженности на рынке труда ПФО и ЦФО, а главное может служить основанием применения технологий и практик регионов с низкими показателями напряженности на рынке труда к регионам, где ситуация с занятостью и безработицей является крайне неблагоприятной.

В качестве интегрального показателя влияния на ситуацию на рынке труда региона выбираем валовой региональный продукт (ВРП), индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) и место региона в рейтинге социально-экономического положения региона. Для оценки влияния каждого из приведенных интегральных показателей рассчитаем линейный коэффициент корреляции между $K_{НАП}$ и интегральным показателем. Получим значения линейного коэффициента корреляции:

- $K_{НАП}$ и ВРП = -0,330;
- $K_{НАП}$ и ИРЧП = -0,147;
- $K_{НАП}$ и место в рейтинге = 0,257.

Региональные аспекты организации производства

Тогда в качестве интегрального выбираем показатель ВРП.
показателя влияния на рынок труда

Таблица 1

Описательные характеристики $K_{НАП}$

Table 1

Descriptive characteristics of $K_{НАП}$

Показатель	Среднее	Стандартная ошибка	Медиана	Мода	Стандартное отклонение	Дисперсия выборки	Экссесс	Асимметричность	Интервал	Минимум	Максимум	Сумма	Счет
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по всей совокупности регионов РФ													
Значение	5,04	1,54	1,70	1,60	15,09	227,84	35,25	5,79	109,20	0,40	109,60	484,10	89
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по ПФО													
Значение	1,78	0,15	1,65	1,50	0,55	0,31	0,60	0,77	2,10	0,90	3,00	25,00	14
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по ЦФО													
Значение	1,70	0,084	1,60	1,60	0,365	0,133	-0,084	0,245	1,40	1,10	2,50	32,30	19
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по СЗФО													
Значение	1,77	0,178	1,70	1,40	0,643	0,413	0,308	0,233	2,40	0,70	3,10	23,10	13
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по ЮФО													
Значение	2,50	0,422	2,30	2,20	1,193	1,423	4,624	1,897	3,90	1,30	5,20	20,00	8
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по СКФО													
Значение	42,88	15,778	30,60	#Н/Д	41,745	1742,6	-0,81	0,921	107,30	2,30	109,60	300,20	7
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по УФО													
Значение	1,56	0,358	1,20	#Н/Д	0,948	0,899	0,216	0,867	2,80	0,40	3,20	10,90	7
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по СФО													
Значение	3,56	1,416	2,20	1,70	4,478	20,051	8,333	2,810	15,30	0,60	15,90	35,60	10
Описательные характеристики $K_{НАП}$ по ДФО													
Значение	1,364	0,309	0,90	0,90	1,024	1,048	-0,684	1,026	2,80	0,40	3,20	15,00	11

Источник: рассчитано по данным [19]

Source: calculated according to [19]

Таблица 2

Относительные характеристики вариации $K_{НАП}$

Table 2

Relative characteristics of the $K_{НАП}$ variation

	Коэффициент осцилляции, %	Линейный коэффициент вариации	Коэффициент вариации, %
РФ	2165,5	597,0	299,3
ПФО	82,1	39,4	22,0
ЦФО	82,3	30,6	21,5
СЗФО	135,1	52,8	36,2
ЮФО	156,0	80,4	47,7
СКФО	250,2	3295,1	4063,5
УФО	179,8	72,2	61,0
СФО	429,8	265,6	125,8
ДФО	205,3	83,8	75,1

Источник: рассчитано автором

Source: calculated by the author

Полученные результаты

В результате моделирования в среде компьютерной программы SPSS получена нелинейная математическая модель второго порядка вида

$$\hat{K}_{нап} = 2,668 + 8,702 * ВРП * 10^{-5} - 7,066 * ВРП^2 * 10^{-9}, \quad (1)$$

где ВРП определяется в млн. рублей

Значение средней ошибки аппроксимации, определяется по зависимости

$$\varepsilon = \frac{1}{n} \times \sum \left[\frac{K_{нап} - \hat{K}_{нап}}{K_{нап}} \right] \times 100\%, \quad (2)$$

и не должна превышать значения (12-15)% [20].

Для 2020 года погрешность аппроксимации определения коэффициента напряженности составляет около 20%. Это больше указанного выше критериального значения, однако, учитывая значительный разброс коэффициента вариации (табл.2), зависимость (1) можно использовать для оценки ситуации на рынке труда для большинства федеральных округов. Исключения составляют в целом Российская Федерация, Северо-Кавказский Федеральный округ и Сибирский Федеральный округ.

Технологию практического использования разработанной методики для прогнозного 2023 года рассмотрим на примере расчета по исходным данным Волгоградской области (таблица 3).

Таблица 3

Исходные данные для Волгоградской области

Table 3

Initial data for the Volgograd region

Года	2018	2019	2020	2021	2022
ВРП, млн. руб.	927,8	963,2	978,8	988,7	1144,0

Источник: рассчитано по данным [19]

Source: calculated according to [19]

На первом этапе прогнозное значение показателя ВРП Волгоградского региона для 2023 года определяем в соответствии с рис.1,

откуда видно, что значение показателя ВРП Волгоградского региона для 2023 равно 1198 млн. руб.

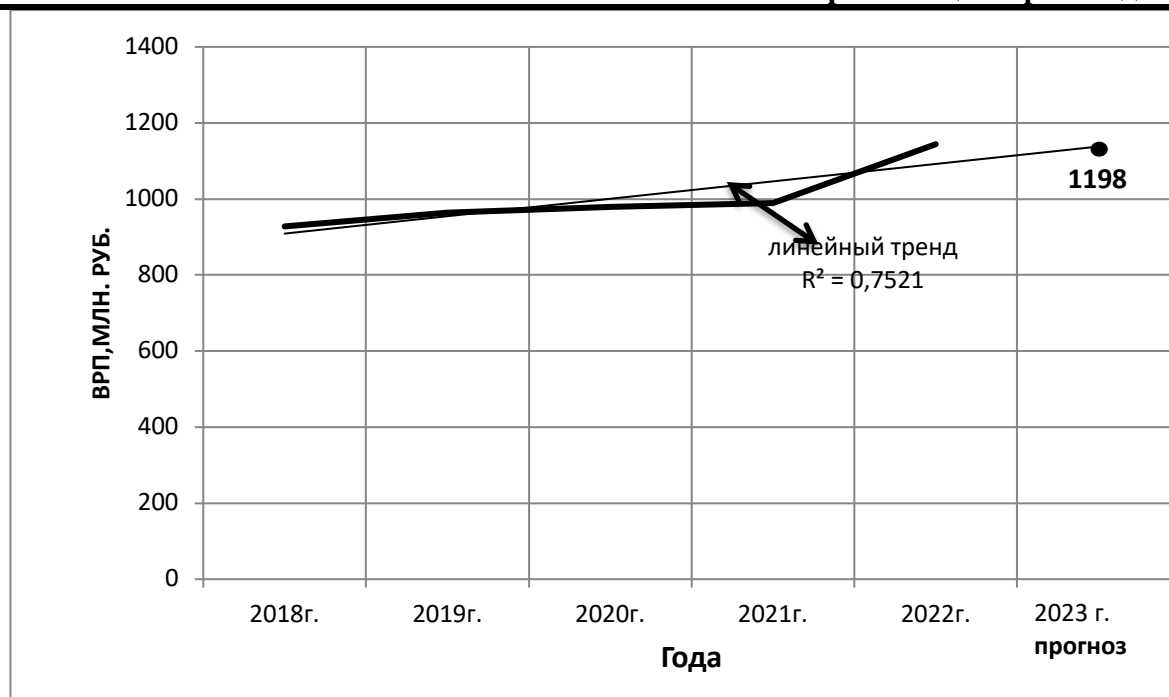


Рис.1. Динамика ВРП Волгоградской области
Fig.1. Dynamics of BRP of the Volgograd region

Источник: рассчитано по данным [19]
Source: calculated according to [19]

На втором этапе по математической модели (1) рассчитываем прогнозное значение коэффициента напряженности на рынке труда Волгоградской области

$$\hat{K}_{\text{нап}}^{\text{2023}}_{\text{Волгогр.обл}} = 2,76.$$

На третьем этапе в соответствии с данными выборочного обследования коэффициента напряженности для Волгоградской области (таблица 4) рассчитываем среднее значение коэффициента напряженности.

Таблица 4
Значение коэффициента напряженности для Волгоградской области

The value of the tension coefficient for the Volgograd region

Table 4

Года	2018	2019	2020	2021
$K_{\text{нап}}$	2,3	2	3,2	1,5

Источник: рассчитано по данным [19]
Source: calculated according to [19]

Тогда, в соответствии с табл.4 среднее значение коэффициента напряженности на рынке труда Волгоградской области будет равно **2,25**.

Сравнивая полученное прогнозное значение коэффициента напряженности на рынке труда Волгоградской области (**2,76**) с текущим средним значением коэффициента

напряженности (**2,25**), делаем вывод о том, что прогнозное значение коэффициента напряженности на рынке труда Волгоградской области будет находиться в пределах **{2,76 - 2,25}**.

Принимаем окончательное заключение о состоянии рынка труда Волгоградской области в прогнозном 2023 году и намечаем пути его

совершенствования.

Заключение

Выполнен дескриптивный анализ показателей коэффициента напряженности на рынке труда в целом по РФ и в формате его федеральных округов. Установлено, что структура показателей в целом по РФ и его федеральных округов является различной. Наблюдается существенное различие в оценке показателя среднее значение коэффициента напряженности, что может быть объяснено тем, что в структуре показателей коэффициента напряженности в целом по РФ, наблюдаются регионы, где коэффициент напряженности на рынке труда, практически на два порядка выше, чем в регионах с минимальным значением $K_{нап}$. Кроме того распределение регионов по коэффициенту напряженности в целом по РФ является крайне ассиметричным. Существенно отличаются друг от друга показатели среднеквадратического отклонения.

Произведен расчет относительных показателей вариации, таких как коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, коэффициент вариации. Показано, что коэффициент вариации для Приволжского и Центрального федеральных округов находится около 20 процентов, что позволяет сделать обоснованный вывод об однородности статистической совокупности показателей коэффициента напряженности на рынке труда данных федеральных округов. С точки зрения системного анализа, чем более однородна статистическая совокупность, тем более успешно решаются поставленные перед социально-экономической системой задачи.

Для выбора интегрального показателя влияния на ситуацию на рынке труда региона выполнен сравнительный анализ показателей валового регионального продукта (ВРП), индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП) и места

региона в рейтинге социально-экономического положения региона. На основе расчета линейного коэффициента корреляции между $K_{нап}$ и интегральным показателем выбираем показатель ВРП.

Разработана методика, позволяющая на предварительном этапе оценки социально-экономического положения региона определить прогнозное значение коэффициента напряженности на рынке труда региона, с тем, чтобы уже на стадии проектирования структуры экономики региона обоснованно формировать направления улучшения ситуации на рынке труда. Основу методики составляют статистические данные, полученные непосредственно в результате официального статистического наблюдения, погрешность моделирования коэффициента напряженности на региональном рынке труда не превышает 20%. Направлением дальнейших исследований следует считать дополнение разработанной модели формированием практических рекомендаций по снижению коэффициента напряженности на рынке труда с количественной оценкой их эффективности.

Библиографический список

1. Корель Л.В., Корель И.И. Напряженность рынка труда в России: динамика и региональные неравенства // Россия, которую мы обретаем: Исследования Новосибирской экономико-социологической школы / отв. ред. Т.И. Заславская, З.И. Калугина ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-е, 2003. – Гл. 14. – С. 270-290
2. Сложеникина, Л.В. Напряженность на рынке труда как фактор возникновения нестабильности в общественной системе / Л.В. Сложеникина // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2011. – № 1 (14). – С. 122-129.
3. Сигова С.В., Питухин Е.А., Парикова Н.В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

МОДИФИЦИРОВАННОГО КОЭФФИЦИЕНТА НАПРЯЖЕННОСТИ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ТРУДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ИНОСТРАННЫХ РАБОТНИКАХ // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 11-1. – С. 237-242/

4.Тупикина Е.Н., Кочева Е.В., Матев Н.А. Разработка методики оценки степени напряженности на региональном рынке труда // *Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление*. – 2013. – № 4(68). – с. 20-31.

5.Колесникова О.А. О некоторых подходах к оценке напряженности на рынке труда и определению уровня естественной безработицы / О.А. Колесникова // *Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление*. – 2013. – № 1. – С. 101-104.

6. Нетеребский, О.В. Оценка эффективности инструментария измерения напряжённости на рынке труда / О.В. Нетеребский // *Уровень жизни населения регионов России*. – 2017. – № 4 (206) С . 65 - 70.

7.Санкова Лариса Викторовна, Мирзабалаева Фарида Исламудиновна Региональная асимметрия рынков труда и вызовы политике занятости // *Проблемы развития территории*. 2018. №4 (96). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-asimmetriya-rynkov-truda-i-vyzovy-politike-zanyatosti> (дата обращения 01.12.2022).

8.Кондусова, В.Б., Бахина В.А. Напряженность на рынке труда: региональный разрез // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. – 2019. – № 1. – С.12-17

9.Пашин Н.П., Елин А.М., Харькин В.В. Основные аспекты разработки и реализации прогнозно-ориентированной модели снижения напряженности на региональных рынках труда. *Социально-трудовые исследования*. 2020;39(2):42-56. DOI: 10.34022/2658-3712-2020-39-2-42-56.

10.Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б., Сеница А.Л. Оценка напряженности на рынке труда:

региональный и отраслевой аспекты *Научные труды ИМП РАН*, том. 18, 2020. с.449-465.

11. Забелина О.В., Мирзабалаева Ф.И., Санкова Л.В. Региональная трансформация напряженности на рынке труда: новые векторы // *Лидерство и менеджмент*. – 2022. – Том 9. – № 1. – С. 137–160. doi: 10.18334/lim.9.1.114287

12. Freedman M. Teaching New Markets Old Tricks: The Impact of Subsidized Investments on Low-income Neighborhoods. *Journal of Social Economics*. Volume 96, Issues 11-12, December 2012, Pages 1000-1014.

13. Bartik T.J. How Effects of Local Labor Demand Shocks Vary with Local Labor Market Conditions. *Upjohn Institute Working Paper*, 2014, no. 14–202.

14. Atanas Hristov. The high sensitivity of employment to agency costs: The relevance of wage rigidity *Journal of Macroeconomics* Volume 45, September 2015, Pages 137-154.

15. Epstein B., Shapiro A.F. Employment and firm heterogeneity, capital allocation, and countercyclical labor market policies. *Journal of Development Economics*, 2017, vol. 127, pp. 25–41.

16. Постановление Правительства Российской Федерации №1558 от 30 ноября 2019 года «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Содействие занятости населения» и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73061786/>.

17. Паспорт национального проекта (программы) «Производительность труда и поддержка занятости» (утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол №16 от 24 декабря 2018 г.) URL: <https://sudact.ru/law/pasport-natsionalnogo-proekta-programmy-proizvoditelnost-truda-i-pasport/2/> (дата обращения: 5.01.2023).

18. Об утверждении Основных методических и организационных положений по проведению выборочного обследования рабочей силы. Приказ Росстата от 30 июня 2017 г. №445. URL: [pr445-17.pdf \(rosstat.gov.ru\)](https://rosstat.gov.ru/pr445-17.pdf) (дата обращения 08.01. 2023).

19. Сайт ЕМИСС URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/59028#> (Дата обращения 26.12.2022).

20. Светуных И.С. Новые коэффициенты оценки качества эконометрических моделей/И.С. Светуных //Прикладная эконометрика, № 4 (24) 2011, с.85-89

Поступила в редакцию – 13 декабря 2022 г.

Принята в печать – 02 февраля 2023 г.

Bibliography

- 1.Korel' L.V., Korel' I.I. Napryazhennost' rynka truda v Rossii: dinamika i regional'nye neravenstva // Rossiya, kotoruyu my obretaem: Issledovaniya Novosibirskoy ekonomiko-sotsiologicheskoy shkoly / otv. red. T.I. Zaslavskaya, Z.I. Kalugina ; IEOPP SO RAN. – Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-e, 2003. – Gl. 14. – S. 270-290
2. Slozhenikina, L.V. Napryazhennost' na rynke truda kak faktor vzniknoveniya nestabil'nosti v obshchestvennoy sisteme / L.V. Slozhenikina // Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa. – 2011. – № 1 (14). – S. 122-129.
- 3.Sigova S.V., Pitukhin E.A., Parikova N.V. PROGNOZIROVANIE MODIFITSIROVANNOGO KOEFFITSIENTA NAPRYAZHENNOSTI NA ROSSIYSKOM RYNKE TRUDA DLYA OPREDELENIYA POTREBNOSTI V INOSTRANNYKh RABOTNIKAKh // Fundamental'nye issledovaniya. – 2012. – № 11-1. – S. 237-242/
- 4.Tupikina E.N., Kocheva E.V., Matev N.A. Razrabotka metodiki otsenki stepeni napryazhennosti na regional'nom rynke truda // Izvestiya Dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta. Ekonomika i upravlenie. – 2013. – № 4(68). – с. 20-31.
- 5.Kolesnikova O.A. O nekotorykh podkhodakh k otsenke napryazhennosti na rynke truda i opredeleniyu urovnya estestvennoy bezrabortitsy / O.A. Kolesnikova // Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie. – 2013. – № 1. – S. 101-104.
6. Neterebskiy, O.V. Otsenka effektivnosti instrumentariya izmereniya napryazhennosti na rynke truda / O.V. Neterebskiy // Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii. – 2017. – № 4 (206) S . 65 - 70.
- 7.Sankova Larisa Viktorovna, Mirzabalaeva Farida Islamudinovna Regional'naya asimmetriya rynkov truda i vyzovy politike zanyatosti // Problemy razvitiya territorii. 2018. №4 (96). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-asimmetriya-rynkov-truda-i-vyzovy-politike-zanyatosti> (data obrashcheniya 01.12.2022).
- 8.Kondusova, V.B., Bakhina V.A. Napryazhennost' na rynke truda: regional'nyy razrez // Intellekt. Innovatsii. Investitsii. – 2019. – № 1. – S.12-17
- 9.Pashin N.P., Elin A.M., Khar'kin V.V. Osnovnye aspekty razrabotki i realizatsii pro-gnozno-orientirovannoy modeli snizheniya napryazhennosti na regional'nykh rynkakh truda. Sotsial'no-trudovye issledovaniya. 2020;39(2):42-56. DOI: 10.34022/2658-3712-2020- 39-2-42-56.
- 10.Korovkin A.G., Dolgova I.N., Korolev I.B., Sinita A.L. Otsenka napryazhennosti na rynke truda: regional'nyy i otraslevoy aspekty Nauchnye trudy INP RAN, tom. 18, 2020. s.449-465.

11. Zabelina O.V., Mirzabalaeva F.I., Sankova L.V. Regional'naya transformatsiya napryazhennosti na rynke truda: novye vektory // Liderstvo i menedzhment. – 2022. – Tom 9. – № 1. – S. 137–160. doi: 10.18334/lim.9.1.114287
12. Freedman M. Teaching New Markets Old Tricks: The Impact of Subsidized Investments on Low-income Neighborhoods. Journal of Social Economics. Volume 96, Issues 11-12, December 2012, Pages 1000-1014.
13. Bartik T.J. How Effects of Local Labor Demand Shocks Vary with Local Labor Market Conditions. Upjohn Institute Working Paper, 2014, no. 14–202.
14. Atanas Hristov. The high sensitivity of employment to agency costs: The relevance of wage rigidity Journal of Macroeconomics Volume 45, September 2015, Pages 137-154.
15. Epstein B., Shapiro A.F. Employment and firm heterogeneity, capital allocation, and countercyclical labor market policies. Journal of Development Economics, 2017, vol. 127, pp. 25–41.
16. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii №1558 ot 30 noyabrya 2019 goda «O vnesenii izmeneniy v gosudarstvennyuyu programmuy Rossiyskoy Federatsii «Sodeystvie zanyatosti naseleniya» i priznaniyu utrativshimi silu nekotorykh aktov Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73061786/>.
17. Pasport natsional'nogo proekta (programmy) «Proizvoditel'nost' truda i podderzhka zanyatosti» (utverzhdenogo prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol №16 ot 24 dekabrya 2018 g.) URL: [https://sudact.ru/law/pasport-natsionalnogo-proekta-programmy-proizvoditelnost-truda-i-pasport/2/\(data obrashcheniya: 5.01.2023\)](https://sudact.ru/law/pasport-natsionalnogo-proekta-programmy-proizvoditelnost-truda-i-pasport/2/(data%20obrashcheniya%3A%205.01.2023)).
18. Ob utverzhdenii Osnovnykh metodicheskikh i organizatsionnykh polozheniy po provedeniyu vyborochnogo obsledovaniya rabochey sily. Prikaz Rosstat'a ot 30 iyunya 2017 g. №445. URL: [pr445-17.pdf](https://rosstat.gov.ru/pr445-17.pdf) (rosstat.gov.ru) (data obrashcheniya 08.01. 2023).
19. Sayt EMISS URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/59028#> (Data obrashcheniya 26.12.2022).
20. Svetun'kov I.S. Novye koeffitsienty otsenki kachestva ekonometricheskikh modeley/I.S. Svetun'kov // Prikladnaya ekonometrika, № 4 (24) 2011, s.85-89

Received for publication - December 13, 2022.

Accepted for publication - February 02, 2023.