DOI: 10.17117/na.2016.05.01.111

<http://ucom.ru/doc/na.2016.05.01.111.pdf>

Поступила (Received): 31.05.2016

Кварчия М.В., Манукян Д.В., Шаль А.В. Применение эконометрического моделирования для прогнозирования численности занятого в экономике населения России

Kvarchiya M.V., Manukyan D.V., Shal A.V.
**The application of econometric modelling for prediction
the number of economically active population of Russia**

В статье рассмотрены факторы, которые могут оказывать влияние на численность занятого в экономике населения России. Также приводится обоснование возможности применения эконометрического моделирования для прогнозирования численности занятого в экономике населения России

Ключевые слова: эконометрическое моделирование, множественная регрессия, занятость

The article considers the factors that may influence on number of economically active population of Russia. Also the possibility of applying econometric modeling for prediction the number of economically active population of Russia is substantiated

Key words: econometric modeling, multiple regression, employment

Кварчия Мактина Витальевна
Студент
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Горького, 88

Kvarchiya Maktina Vitalyevna
Student
South federal university
Rostov-on-Don, Gorky st., 88

Манукян Диана Вазгеновна
Студент
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Горького, 88

Manukyan Diana Vazgenovna
Student
South federal university
Rostov-on-Don, Gorky st., 88

Шаль Анна Викторовна
Кандидат экономических наук, доцент
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Горького, 88

Shal Anna Viktorovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
South federal university
Rostov-on-Don, Gorky st., 88

Изучение занятости населения является одним из важных направлений социально-экономической политики страны. Государство должно создавать благоприятные условия для долгой, безопасной и благополучной жизни своих граждан, обеспечивая экономический рост и социальную стабильность в обществе. Анализ тенденции в изменениях уровня занятости населения и факторов, влияющих на численность занятых в экономике, позволяет судить об эффективности социально-экономической политики государства. Актуальность данному

исследованию также придает развивающийся экономический кризис, который, как правило, сопровождается ростом безработицы.

Стоит отметить и такое явление как «гендерная сегрегация» на рынке труда – это ситуация, когда женщины и мужчины неравномерно распределены между разными видами деятельности. Гендерная сегрегация имеет ряд экономических последствий для страны. Она приводит к значительным потерям эффективности, которые составляют около 5% ВВП. «Для отдельного нанимателя, предприятия, фирмы дискриминация приводит к неоптимальному распределению ресурсов, сокращению выпуска и снижению прибыли. Для работников результатом становится значительная дифференциация в уровне оплаты труда между мужчинами и женщинами. Необоснованные дискриминационные различия в заработной плате приводят к потерям в благосостоянии, и выигрыш от дискриминации одних не компенсирует проигрыша других» [5, с.108-109].

Уровень занятости населения представляет собой отношение численности занятого населения определенной возрастной группы к общей численности населения соответствующей возрастной группы и выражается в процентах. На рисунке 1 представлена динамика уровня занятости населения регионов Южного федерального округа с 2013 по 2015 год. Самый высокий уровень занятости за все три года наблюдается в Астраханской области, самый низкий – в республике Адыгея. Причем в 2013 году в Адыгее уровень занятости чуть опережал уровень республики Калмыкия, а к 2014 и 2015 упал почти в 2 раза. Также можно сказать, что уровень занятости каждого региона в 2014-2015 годах приблизительно одинаковый. Однако в республике Адыгея и Волгоградской области занятость населения в 2014-2015 годах снизилась, в остальных регионах Южного федерального округа возросла. В целом средний уровень занятости в ЮФО в 2013, 2014 и 2015 годах составил 61,4%, 61,6% и 62,3% соответственно. Эти показатели ниже среднероссийского уровня занятости населения, который в рассматриваемом периоде составил 64,8%, 65,3% и 65,3% соответственно.

**Рис. 1. Уровень занятости населения
Южного федерального округа 2013-2015 гг., %**

По определению, предложенному на сайте Государственного комитета статистики, «занятые в экономике – лица, которые в рассматриваемый период (обследуемую неделю) выполняли работу хотя бы один час в неделю по найму за вознаграждение деньгами или натурой, а также не по найму для получения прибыли или семейного дохода; временно отсутствовали на работе; выполняли работу в качестве помогающего на семейном предприятии. Занятыми считаются также лица, занятые выполнением работ по производству в домашнем хозяйстве продукции для реализации» [4].

На сайте Государственного комитета статистики [3] имеются в открытом доступе данные по динамике средних значений различных макроэкономических индикаторов, отражающих ситуацию на российском и региональных рынках труда. Для того чтобы оценить тенденцию рынка труда в России и регионах, необходимо иметь возможность экономического прогнозирования значения уровня занятости населения на ближайшие годы [2, с. 673]. Адекватным инструментарием нахождения факторов, влияющих на численность занятых в экономике, а также их количественного влияния на зависимую переменную служат эконометрические модели, в частности, модель множественной регрессии.

Целью регрессионного анализа является оценка функциональной зависимости условного среднего значения результативного признака (y) от факторных ($x_1, x_2, \dots, x_k$).

Уравнение линейной регрессии, или статистическая модель связи социально-экономических явлений, выражаемая функцией:

$$y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_k), \quad (1)$$

является достаточно адекватной реальному моделируемому явлению или процессу, если выполняются следующие требования к их построению [1, с.149-150]:

- совокупность исследуемых данных должна быть однородной и математически описываться непрерывными функциями;
- моделируемые явления должны описываться одним или несколькими уравнениями причинно-следственных связей;
- все факторные признаки могут иметь как количественное выражение, так и качественное (дискретные переменные);
- объем исследуемой выборочной совокупности должен быть достаточно большим;
- причинно-следственные связи между явлениями и процессами должны описываться линейной и приводимой к линейной формам зависимости;
- параметры модели связи не должны иметь количественных ограничений;
- территориальная и временная структура изучаемой совокупности должна быть постоянной.

Поэтому в соответствии с перечисленными требованиями необходимо выбрать факторы, которые предположительно оказывают влияние на числен-

ность занятых в экономике, с целью дальнейшего подтверждения или опровержения этого влияния с помощью регрессионного анализа. Основной проблемой в этой связи является доступность статистических данных. Поэтому на основе изученной литературы и данных Государственного комитета статистики предлагается рассмотреть следующие факторы:

1. Средняя номинальная заработная плата.

Очевидно, что высокая заработная плата привлекает больше населения на рынок труда. При низкой же заработной плате люди могут продолжать искать вакансии с более высокой оплатой и дольше оставаться среди безработных. Снижение номинальной заработной платы в условиях инфляции и зарождающегося экономического кризиса может стать причиной безработицы, которая в свою очередь влияет на занятость населения.

2. Валовой региональный продукт.

Влияют на занятость населения также областное строение экономики, инвестиции и ее структура. Обобщенно можно объединить эти факторы показателем ВРП. Данный показатель является отражением уровня благосостояния региона. Как правило, население склонно к высоко инвестированным областям. Это объясняется тем, что конкурентоспособность продукции этих областей и во внешнем и во внутреннем рынке обеспечивает высокую заработную плату и составляет значительную долю в коечном производстве товаров и услуг региона. Можно предположить прямую связь между численностью занятых в экономике и уровнем экономической активности региона.

3. Среднедушевые денежные доходы населения.

Если уровень заработной платы в регионе оказывается низким, это вынуждает экономически активное население искать другие способы заработка от совместительства до частной трудовой деятельности (репетиторство, услуги «на дому», ручная работа), входящей в сектор теневой экономики. То есть уровень среднедушевых доходов также оказывает влияние на численность занятых в экономике.

4. Численность населения.

Так как для анализа используются абсолютные, а не удельные показатели, то «эффект масштаба» окажется не учтен, хотя также очевидно, что в более крупном регионе страны численность занятых в экономике будет больше. Поэтому рассмотрим и этот фактор.

5. Потребность организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест.

Связь данного показателя с численностью занятых в экономике также кажется очевидной. Большое количество свободных рабочих мест говорит о недостатке рабочей силы, а значит численность занятых в экономике является невысокой.

Таким образом, занятость населения в экономике является важным социальной и экономической проблемой, требующей пристального внимания. Состояние рынка труда напрямую отражает экономическую ситуацию в стране. Для принятия управленческих решений необходимо не только выявить факторы, влияющие на численность занятого в экономике населения, но и уметь

прогнозировать возможное развитие ситуации на рынке труда. С этой задачей позволяют справиться эконометрические модели, в частности, модели множественной регрессии. Такие модели позволяют выявить факторы, влияющие на численность занятых в экономике, а также определить их количественное влияние на зависимую переменную.

Список используемых источников:

1. Вильчинская О.В., Тарханова Л.А. Корреляционно-регрессионный анализ в оценке взаимосвязи показателей социально-экономического развития муниципальных образований // *Terra Economicus*. 2010. №3-2. Т. 8. С. 148-159.
2. Дарманян А.П., Качалкина А.В. Эконометрическое моделирование уровня занятости населения России // *Фундаментальные исследования*. 2013. №6-3. С. 673-675.
3. Рынок труда, занятость и заработная плата.
URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/
4. Численность занятых в экономике.
URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/met-Tr2.htm
5. Шаль А.В. Статистическая оценка гендерной сегрегации в России в посткризисный период // *Terra Economicus*. 2013. №4-2. Т. 11. С. 106-109.

© 2016, Кварчия М.В., Манукян Д.В., Шаль А.В.
Применение эконометрического моделирования для
прогнозирования численности занятого в экономике
населения России

© 2016, Kvarchiya M.V., Manukyan D.V., Shal A.V.
The application of econometric modelling for
prediction the number of economically active
population of Russia