

УДК 331.56(470)

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Тупикина Е.Н., Анепкина А.А., Ким Е.А., Оганнисян Э.Г., Удовик А.С.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, e-mail: etupikina@mail.ru

Такое экономическое явление, как занятость населения, является ключевым и наглядным показателем, характеризующим стадию развития и текущее положение страны. Последствия экономических кризисов и санкции, направленные против России, непосредственно влияют на занятость в стране. В связи с этим исследованию занятости должно уделяться достаточно большое внимание. Авторами в статье рассматриваются ключевые элементы занятости населения Российской Федерации, проведен статистический анализ динамики уровня занятости и безработицы за 2005–2015 гг. в целом по стране. Особое внимание уделено занятости по отраслям (видам экономической деятельности) с выделением мужской и женской занятости. Приведен кластерный анализ, характеризующий особенности региональной занятости населения в 2015 г. В качестве индикаторов для кластерного анализа взяты те виды экономической деятельности, на общую долю которых в экономике страны приходится более 60%. К ним относятся: оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; обрабатывающие производства; транспорт и связь; образование; здравоохранение; строительство. В результате было выделено три специфических кластера. Приведены характеристики полученных кластеров и проанализированы субъекты Российской Федерации, вошедшие в них.

**Ключевые слова:** занятость, безработица, виды экономической деятельности, кластерный анализ

## STATISTICAL CHARACTERISTIC OF EMPLOYMENT OF THE POPULATION OF RUSSIA

Tupikina E.N., Anepkina A.A., Kim E.A., Ogannisyan E.G., Udovik A.S.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: etupikina@mail.ru

Such an economic phenomenon as employment of the population is a key and visible indicator that characterizes the stage of development and the current situation of the country. The consequences of economic crises and sanctions directed against Russia directly affect employment in the country. In connection with this study of employment should be given enough attention. The authors consider the key elements of the employment of the population of the Russian Federation, the statistical analysis of the dynamics of employment and unemployment for the period 2005-2015 in the whole country. Particular attention is paid to employment by sectors (types of economic activity) with the allocation of male and female employment. Cluster analysis describing the peculiarities of regional employment in 2015 is presented. As indicators for cluster analysis, those types of economic activity are taken, with a total share of more than 60% in the country's economy. These include: wholesale and retail trade, repair of motor vehicles, motorcycles, household products and personal items; processing industries; transport and communications; education; health; building. As a result, three specific clusters were identified. The characteristics of the obtained clusters are given and the subjects of the Russian Federation included in them are analyzed.

**Keywords:** employment, unemployment, types of economic activity, cluster analysis

Занятость населения – это одна из важных характеристик развития страны. Именно эта категория характеризует наличие у людей работы и, соответственно, влияет на их трудовой доход и благосостояние. Происходящие в мире, стране, регионе преобразования непосредственным образом влияют как на уровень, так и на структуру занятости. В рамках государства и управления наибольший интерес вызывает анализ отраслевой структуры занятости, так как безработица и нестабильность влияют не только на доходы населения и социальную стабильность, но и непосредственно на ВРП и ВВП. В связи с этим настоящая статья носит актуальный характер и написана с целью исследования динамики занятости и безработицы в целом по стране, по видам экономической деятельности (по отраслям), мужской и женской занятости и определе-

ния региональных особенностей занятости населения в России.

### Материалы и методы исследования

Исходной информацией для анализа являются официальные данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов. Для наиболее комплексного исследования в работе применялись следующие методы анализа: сводка, группировка, сравнение, ранжирование, визуализация статистических данных. Кластерный анализ выполнен с помощью прикладной программы Ms Excel и специализированного статистического пакета SPSS Statistics.

### Результаты исследования и их обсуждение

В рамках данной статьи для характеристики занятости в России рассмотрим показатели уровня занятости и безработицы. Уровень занятости показывает

отношение численности занятого населения определенной возрастной группы к общей численности населения соответствующей возрастной группы (в процентах). Уровень безработицы – это отношение числа безработных к экономически активному населению (трудовым ресурсам – количество занятых + количество безработных). Рассмотрим уровень занятости населения России в динамике с 2005 по 2015 гг. (рис. 1).

В рамках рассматриваемых лет представленные данные можно условно разделить на два периода: первый с 2005 г. по 2008 г., второй с 2009 г. по 2015 г. В обоих периодах прослеживается устойчивая положительная тенденция. В целом данный показатель за одиннадцать лет вырос на 4%. Это можно считать положительной характеристикой. Но 2009 г. является прорывным годом, в котором произошло резкое снижение занятости населения страны

и увеличение безработицы. Снижение составило 1,2%, это связано с последствиями мирового финансового кризиса. Следует отметить, что уже на следующий год Россия выправила ситуацию и занятость пошла на увеличение.

Рост занятости – один из существенных факторов экономического роста в России. Статистический анализ показывает, что наибольший рост уровня занятости был зафиксирован в 2007 г., за год увеличение составило 1,4%. Начиная с 2009 г. среднегодовой прирост составил 0,55%.

Безработице, как и занятости населения, также уделяется много внимания. Учитывая, что безработица является макроэкономической проблемой, ее исследование и мониторинг позволяет государству своевременно вырабатывать эффективную политику. Рассмотрим уровень безработицы населения России в динамике с 2005 по 2015 гг. (рис. 2).

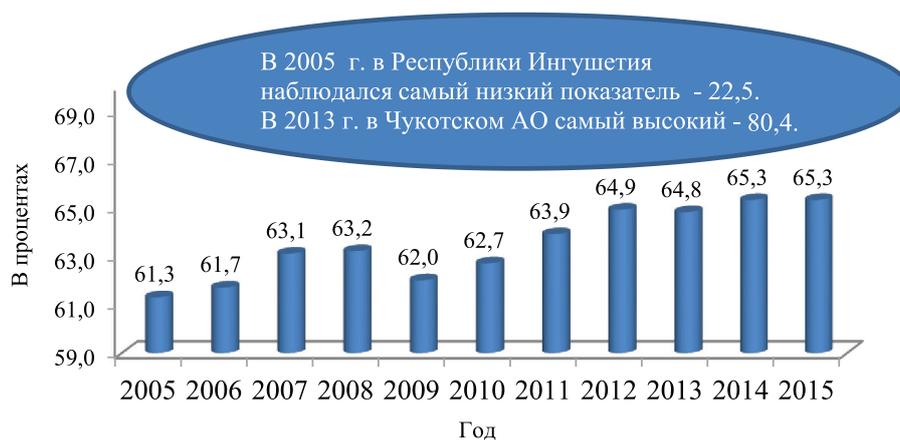


Рис. 1. Динамика уровня занятости населения РФ в 2005–2015 гг.



Рис. 2. Динамика уровня безработицы в России за 2005–2015 гг.

Общую тенденцию можно охарактеризовать как положительную, т.е. идет общее снижение уровня безработицы, которое составило 1,5%. Уровень безработицы в России также можно разбить на два периода: первый с 2005 г. по 2008 г., второй с 2009 г. по 2015 г. Критической точкой также является проблемный 2009 г. В этот год наблюдается самый большой уровень безработицы в стране – 8,3%. Стране удалось преодолеть этот негативный момент, и уже на следующий год показатель снизился до 7,3%. Однако следует обратить внимание на два последних года: с начала осени 2014 г. по 2015 г. наблюдался рост безработицы, связанный с большим числом сокращения персонала. По данным Федеральной службы государственной статистики уровень безработицы на конец 2014 г. составлял 5,2%, на конец 2015 г. – 5,6% [1].

В целях дальнейшего исследования рассмотрим, в каких отраслях занято население Российской Федерации. Данные занятости за 2015 г. по отраслям (видам деятельности) представлены на рис. 3.

Проведем ранжирование занятости населения по видам экономической деятельности [2]. Результаты распределились следующим образом: 1 место – оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (15,9%); 2 место – обрабатывающие производства (14,3%); 3 место – транспорт и связь (9,5%); 4 место – образование (9,2%); 5 место – здравоохранение (7,9%);

6 место – строительство (7,6%) и т.д. Менее всего человек работает в рыболовстве (0,2%). Также статистические данные демонстрируют разную занятость по отраслям среди мужчин и женщин (рис. 4).

Из рис. 4 видно, что доля мужчин преобладает в основном в видах экономической деятельности, связанных с физическим трудом, таких как: сельское хозяйство, охота и рыболовство (62,9% мужчин); добыча полезных ископаемых (81,5%); производство и распределение электроэнергии, газа и воды (73,4%); транспорт и связь (74,6%).

Женщины в основном заняты в областях деятельности, связанных со сферой услуг, таких как гостиницы и рестораны (75,7%); оптовая и розничная торговля (61,2%); здравоохранение (79,2%); образование (82%). Как правило, эти отрасли являются женскими.

Для дальнейшего анализа определим регионы России, имеющие идентичные показатели по уровню занятости, и определим их характерные черты. Для этого воспользуемся методом кластерного анализа [3, 4]. В качестве индикаторов для кластерного анализа за основу возьмем те виды экономической деятельности, общая доля которых в экономике страны составляет в районе 60%. К ним относятся: оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (15,9%); обрабатывающие производства (14,3%); транспорт и связь (9,5%); образование (9,2%); здравоохранение (7,9%); строительство (7,6%).

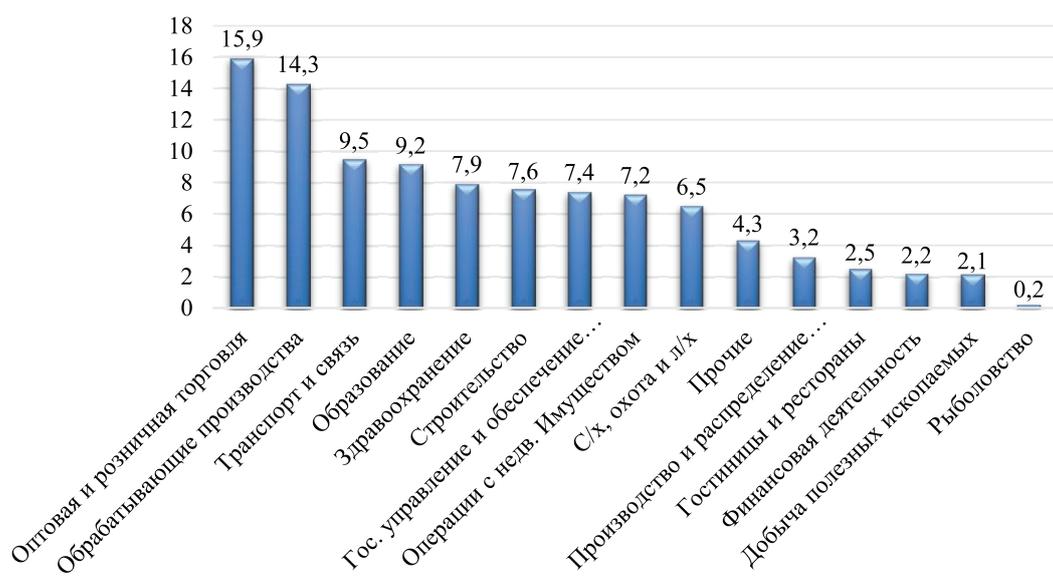


Рис. 3. Структура занятого населения России по видам экон. деятельности в 2015 г. (%)

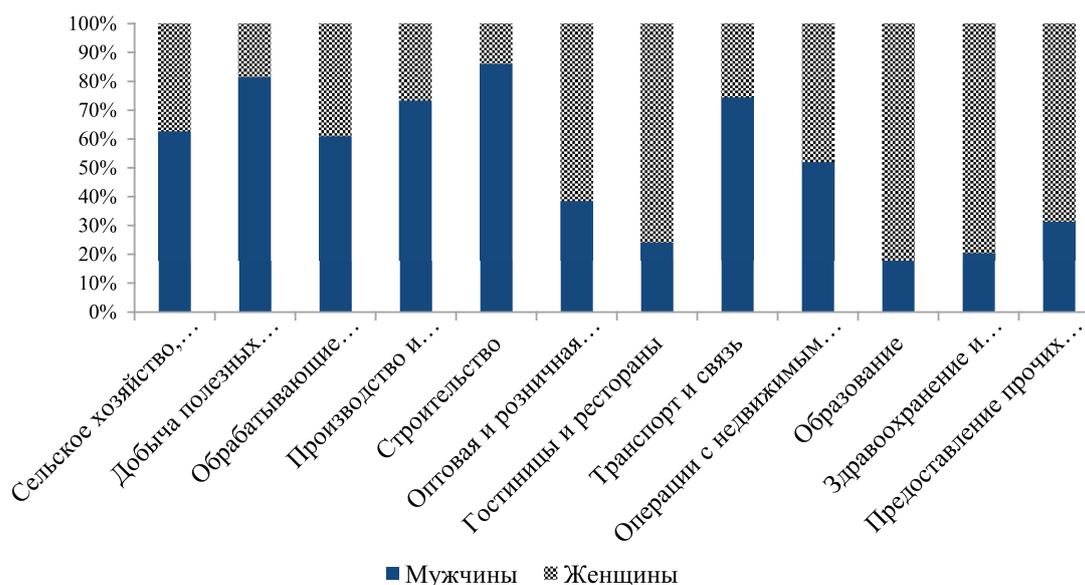


Рис. 4. Удельный вес занятых по полу и видам экон. деятельности в России в 2015 г.

Таблица 1

Результаты кластеризации регионов России по количеству занятых за 2015 г.

Кластер А (31 субъект)
Костромская область, Орловская область, Республика Карелия, Республика Коми, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Курганская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Амурская область, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, г. Севастополь
Кластер Б (30 субъектов)
Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Ивановская область, Калужская область, Курская область, Липецкая область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, Архангельская область, Вологодская область, Калининградская область, Ленинградская область, Республика Дагестан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Ульяновская область, Алтайский край, Омская область, Томская область, Приморский край, Хабаровский край, Республика Крым
Кластер В (20 субъектов)
Воронежская область, Московская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область, Саратовская область, Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская область

В выборку включены все регионы России, по которым имеются доступные статистические данные, за исключением г. Москвы. Таким образом, исследованию подвергся 81 субъект Российской Федерации. Для проведения кластерного анализа использовались программы MS Excel и SPSS Statistics [5]. Процедура иерархи-

ческого анализа осуществлялась по методу Уорда.

По результатам группировки для 2015 г. выделилось 3 кластера, определяющих занятое население по видам экономической деятельности регионов страны. Результаты кластерного анализа регионов России для 2015 г. представлены в табл. 1.

Разбиение на кластеры оказалось практически равномерным.

Кластер А. Он объединяет 31 субъект Российской Федерации, входящие в основном в Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский федеральные округа, а также Сибирский и Дальневосточный.

Кластер Б. Он объединяет 30 регионов, которые представлены Центральным и Приволжским федеральными округами.

Кластер В. Он включает в себя 20 регионов и объединяет регионы, входящие в Южный, Приволжский и Уральский федеральные округа.

Для статистического анализа выделим средние значения параметров для дальнейшей характеристики состояния кластеров и регионов, входящих в них (табл. 2).

**Таблица 2**  
Средние значения кластеров (2015 г.)

Вид деятельности	Кластер А	Кластер Б	Кластер В
Обрабатывающие производства	30,5	107,4	256,1
Строительство	20,0	49,0	137,1
Оптовая и розничная торговля	41,3	117,0	313,4
Транспорт и связь	22,5	51,0	139,8
Образование	27,2	55,5	133,1
Здравоохранение	21,1	45,4	111,0

Лидирующее положение занимает кластер В. Он представлен 20 субъектами, из которых явно выделяются следующие лидеры по всем показателям: Московская область, Краснодарский край и г. Санкт-Петербург – количество занятых в рассматриваемых регионах достигает самых больших значений, что говорит о развитости всех видов деятельности; Свердловская область – лидирует по числу занятых в обрабатывающих производствах, оптовой и розничной торговле, образовании, здравоохранении. Также выделяется Тюменская область, число занятых в которой достигает почти максимального значения среди занятых из рассматриваемых регионов, в следующих видах деятельности: строительство, транспорт и связь, здравоохранение. Ситуацию на рынке труда данного кластера можно охарактеризовать как благоприятную.

Второе место занимает кластер Б. В рассматриваемом кластере можно выделить: Ленинградскую область (высокое значение занятых в строительстве, обрабатывающих производствах, оптовой и розничной торговле, транспорте и связи), Приморский край (значение занятых выше среднего по

кластеру в оптовой и розничной торговле, транспорт и связь, образование) и Алтайский край (оптовая и розничная торговля, транспорт и связь, образование, здравоохранение). Ситуацию на рынке труда данного кластера можно считать приемлемой, а некоторых регионов даже благоприятной.

Остальные регионы вошли в кластер А. Регионы, попавшие в кластер А (почти 38% от общего числа рассматриваемых регионов), можно отнести к регионам с неблагоприятной ситуацией на рынке труда. Об этом свидетельствует небольшое количество занятых в разных видах деятельности. Хотя распределение количества занятых по видам экономической деятельности практически равномерно. В рассматриваемом кластере выделяются Республики Тыва, Калмыкия и Алтай, Магаданская область, характеризующиеся низкими показателями. Стоит особенно обратить внимание на Чукотский автономный округ, выделяющийся самыми низкими показателями по всем видам деятельности.

Проанализировав структуру занятости населения страны по регионам и состояние кластеров по средним значениям, можно сделать вывод, что наиболее привлекательными сферами деятельности для населения являются: оптовая и розничная торговля, обрабатывающие производства, транспорт и связь.

Доля занятых в сфере оптовой и розничной торговли преобладает не только в структуре занятости населения страны в целом (15,9%), но и в каждом из выделенных кластеров. При этом численность женщин, занятых в данной сфере деятельности, значительно превышает численность мужчин. Торговля – сфера, в которой представлено больше всего капитала, а именно частного (так как государственные предприятия занимают менее 1% от общего количества предприятий). Именно поэтому торговля является лидирующей отраслью экономики России по количеству занятых людей.

Доля занятых в сфере обрабатывающих производств составляет 14,3% по стране и занимает второе место по популярности среди отраслей. В ней занято больше мужчин, чем женщин. Большая доля населения, занятого в данной сфере, объясняется наличием достаточно большого числа крупных промышленных предприятий в приведенных выше федеральных округах и стране в целом.

Доля занятых в сфере транспорта и связи населения занимает 3-е место по России (9,5%) в основном из-за кластера В, поскольку транспорт и связь в кластерах А и Б занимает 4 место. В сравнении с другими

регионами транспортная инфраструктура регионов кластера В, представленного Южным и Приволжским федеральными округами, наиболее развита. Плотность железнодорожных путей Южного федерального округа выше среднероссийских в 3 раза, что связано с выгодным экономико-географическим положением региона. Приволжский федеральный округ находится на пересечении главной водной магистрали – Волги, а также является связывающим звеном западных и центральных регионов страны с Уралом, Сибирью и Дальним Востоком, что делает положение региона также выгодным.

Доли занятого населения в образовании (9%), здравоохранении (7,9%), строительстве (7,6%) занимают 4-е, 5-е и 6-е место соответственно. Средние значения рассматриваемых видов деятельности среди кластеров практически одинаковы.

#### **Заключение**

Таким образом, согласно проведенному анализу можно сделать вывод, что уровень

занятости в Российской Федерации имеет тенденцию к повышению. Что касается структуры занятости по видам экономической деятельности: сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство уходят на второй план, в то время как оптовая и розничная торговля, обрабатывающие производства, здравоохранение постепенно выходят на главные роли.

#### **Список литературы**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 25.12.2017).
2. Елисеева И.И. Статистика: учебное пособие / И.И. Елисеева. – М.: Проспект, 2013. – 342 с.
3. Айвазян С.А. Практикум по многомерным статистическим методам: учебное пособие / С.А. Айвазян. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2009. – 78 с.
4. Суслов С.А. Кластерный анализ: сущность, преимущества и недостатки // Вестник НГИЭИ. – 2010. – № 1. – С. 51–57.
5. Макаров А.Н. Анализ данных на компьютере / А.Н. Макаров. – М.: Форум, 2010. – 368 с.