

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В КАДРАХ

Н.С. Еремеева

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия
e-mail: kstat@mail.osu.ru

***Аннотация.** В последнее десятилетие обеспечение экономики региона кадрами является основной социально-экономической проблемой, которая в первую очередь выражается в несоответствии рабочих кадров, требованиям, которые предъявляют работодатели. В настоящее время состояние экономики страны зависит от ситуации каждого отдельного региона. Каждый регион обладает своими ресурсными возможностями, в зависимости от географического положения. В результате этого для получения статистической информации о потребности экономики в кадрах должна учитываться не только специфика основных направлений хозяйственной деятельности отдельного региона и ее структура. Отсутствие показателей в статистической отчетности для получения анализа потребности экономики региона в кадрах, является дополнительной трудностью, которая существенно осложняет процесс статистического прогнозирования изменения потребности региона в кадрах.*

*Одной из основных характеристик рынка труда в последнее время является потребность региона в кадрах. Потребность региона в кадрах характеризует рынок труда с точки зрения спроса на рабочую силу. Интерес к статистическим методам оценки потребности экономики в кадрах со стороны государства свидетельствует о том, что данная проблема является актуальной и требует дальнейшего изучения. Актуальность и недостаточная разработанность данной проблемы обусловили выбор темы исследования. **Целью** исследования является совершенствование методики потребности экономики Оренбургской области в кадрах с использованием современного статистического инструментария.*

Информационную базу исследования составили официальные данные Росстата за 2005–2018 годы по субъектам РФ.

***В результате** исследования были достигнуты следующие научные результаты: проведен анализ интенсивности показателей потребности экономики региона в кадрах; выявлена структура и динамика уровня экономической активности населения Оренбургской области и его категорий. Впервые автором были использованы адаптивные методы статистического прогнозирования показателей, характеризующих потребность экономики региона в кадрах.*

***Ключевые слова:** потребность экономики в кадрах, рынок труда, экономически активное население, моделирование динамики, прогноз.*

***Для цитирования:** Еремеева Н. С. Статистический анализ и прогнозирование потребности экономики в кадрах // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 59-66. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-5-59.*

STATISTICAL ANALYSIS AND FORECASTING OF THE ECONOMY IN PERSONNEL

N.S. Eremeeva

Orenburg State University, Orenburg, Russia
e-mail: kstat@mail.osu.ru

***Abstract.** In the last decade, the provision of the region's economy with personnel is the main socio-economic problem, which is primarily expressed in the inconsistency of workers, the requirements that employers impose. Currently, the state of the country's economy depends on the situation of each individual region. Each region has its own resources, depending on its geographical location. As a result, information about the needs of the economy in personnel should take into account the specifics of the main areas of economic activity of a particular region and its structure. The lack of complete and reliable information on the needs of the regional economy in personnel indicates the impossibility of creating activities that are associated with the approval of plans for training specialists in educational institutions of vocational education. The lack of indicators in the statistical reporting to assess the needs of the region's economy in personnel is an additional difficulty, which significantly complicates the process of forecasting changes in the needs of the region in personnel.*

Recently, the need of the region for personnel can be considered as one of the characteristics of the labor market, which characterizes its state in terms of demand for labor. The interest of the state in statistical methods of assessing the need for personnel in the economy indicates that this problem is relevant and requires further study. The relevance and lack of development of this problem led to the choice of research topics. The aim of the study is the statistical analysis and forecasting of the needs of the economy of the Orenburg region in personnel using modern statistical tools.

The information base of the study was the official data of Rosstat for 2005–2018 years for the subjects of the Russian Federation.

As a result of the study, the following scientific results were achieved: the analysis of the intensity of indicators of the region's economy needs in personnel; the structure and dynamics of the level of economic activity of the population of the Orenburg region and its categories were revealed. The first author used adaptive methods of statistical forecasting of the level of economic activity of the population, its categories and the need for workers, declared by organizations in the state institutions of the employment service of the Orenburg region.

The practical significance of the study is to use the methods of approaches to assess and predict the needs of the economy in personnel, the possibility of its use in the formation of the labor market monitoring system in order to obtain reliable information necessary to analyze the state of the need for personnel and improve the forecast.

Keywords: need of economy in personnel, labor market; economically active population, dynamics modeling, forecast

Cite as: Eremeeva N. S. (2019) [Statistical analysis and forecasting of the needs of the economy in personnel]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intellect. Innovation. Investments]. Vol. 5, pp. 59-66. DOI: 10.25198/2077-7175- 2019-5-59.

Введение

В процессе становления рыночной экономики произошли существенные изменения в структуре занятого населения. Главной проблемой рынка труда Оренбургской области является дефицит квалифицированных рабочих и специалистов. Суть этой проблемы заключается в том, что соискатели рабочих мест не соответствуют требованиям работодателей, а вакантные рабочие места не соответствуют запросам ищущих работу, кроме того проблема осложняется старением работающего населения в регионе.

Назрела острая необходимость в проведении статистического анализа и прогнозирование основных показателей потребности экономики региона в кадрах.

Ввиду особой важности мониторинга показателей потребности экономики региона в кадрах, различные аспекты теории и методологии исследования функционирования рынка труда в последние годы рассматривались в работах многих отечественных и зарубежных ученых, таких как Абузарова Н., Акопян А., Альбицкий В. Ю., Андреев Е. М., Артемьева Е. А., Бирюсова Н. А., Денис З., Рофе И., Слезингер Г. Э., Смит Р. С., Эренберг Р. Дж., Пилуй М. П. и др. [1-6, 13-15].

Как показатель состояния рынка труда, потребность региона в кадрах подвержена воздействию множества влияющих на него факторов. Эти факторы рассматриваются в работах таких авторов, как Гимпельсон В., Капелюшников Р., Гришаева О. Ю., Кашепов А. В., и др. [7, 8, 10].

Статистический анализ интенсивности динамики показателей

потребности экономики региона в кадрах

На сегодняшний день параметры рынка труда в первую очередь зависят от демографической структуры населения. На экономику региона, а также на рынок труда и на рынок образовательных услуг оказывает влияние изменение в демографическом развитии и в половозрастной структуре населения региона.

В период с 2005–2017 гг. общая численность населения Оренбургской области уменьшилась на 123,6 тыс. человек, а вместе с тем городское население сократилось на 41,1 тыс. человек, а сельское на 85,6 тыс. человек. Можно заметить, что соотношение городского и сельского населения меняется в сторону увеличения городского населения и сокращения сельского населения, причинами этого могут быть: недостаточно развита социальная и рыночная инфраструктура, ограничивающая возможности сбыта; инвестиционная непривлекательность; отсутствие эффективного собственника.

Также процесс сокращения численности населения Оренбургской области за анализируемый период сопровождается большими изменениями в возрастной структуре населения. Постоянное увеличение численности населения наблюдается у лиц старше трудоспособного возраста и у лиц моложе трудоспособного возраста, а вот численность населения в трудоспособном возрасте постоянно снижается, в 2017 году по сравнению с 2005 годом она уменьшилась на 5,1%.

В половой структуре населения Оренбургской области по-прежнему характерно превышение чи-

сленности женщин над численностью мужчин, так в 2017 году на 1000 мужчин в возрасте моложе трудоспособного приходилось 944 женщины, в трудоспособном – 921, старше трудоспособного – 2463 женщины [15].

Демографическая нагрузка на трудоспособное население увеличивается в связи со старением населения Оренбургской области.

Одним из показателей, характеризующий потребность экономики в кадрах по региону является рождаемость. За последние 12 лет в Оренбургской области уровень рождаемости увеличился на 3,5% (в городской местности на 3,6%, в сельской – на 3,5%). Этому способствовало благоприятные сдвиги в половозрастной структуре населения региона, а также начало реализации новых мер помощи семьям с детьми [15].

Показатель уровень смертности характеризует степень развития общества. За 2005–2017 гг. уровень смертности населения Оренбургской области снизился на 1,8% (в городской местности – на 2,1%, в сельской – на 1,3%) [15]. В 2017 и 2005 году число умерших в трудоспособном возрасте составило 28,0% и 32,1% соответственно, от общего числа смертей. Следует отметить, что в Оренбургской области за анализируемый период мужская смертность в трудоспособном возрасте превысила женскую в 3,5 раза.

Ожидаемая продолжительность жизни в регионе за последние 12 лет возросла у мужчин на 5,5 года, у женщин на 3,8 года.

Следующим показателем системы потребности экономики в кадрах являются показатели миграции.

В Оренбургской области на протяжении анализируемого периода наблюдается миграционная убыль (исключение составляет 2009 год – миграционный прирост 2450 человек) и в 2017 г. по сравнению с 2005 г. миграционная убыль увеличилась более чем в 3 раза. В 2013 году был зафиксирован пик миграционного оттока населения – 9358 человек.

На протяжении всего периода на территорию Оренбургской области наибольшее количество иностранных граждан прибыло из Узбекистана, Казахстана и Таджикистана, а также продолжает расти количество постоянно проживающих граждан Украины. Интерес иностранных граждан в качестве мест пребывания в данном регионе прежде всего обусловлен спросом на рабочую силу.

Еще одним из основных показателей, которые оказывают влияние на потребность экономики в кадрах являются показатели движения трудовых ресурсов. В регионе за исследуемый период количество принятых работников уменьшилось на 34,1 тыс. человек, по сравнению с 2005 г., а с предыдущим годом на 18,9 тыс. человек. Количество выбывших работников в области в 2017 г. меньше на 42,3 тыс. человек, чем в 2005 г.

В период с 2005 г. по 2017 г. в регионе наблюдается увеличение показателя вакантных рабочих мест (наибольший прирост произошел в 2013 г. по сравнению с 2012 г. на 2,6 тыс. человек).

Следующим показателем потребности экономики региона в кадрах являются показатели образования.

По Оренбургской области за последние 12 лет в образовательных организациях начального и среднего профессионального образования численность обучающихся сократилась на 28,9 тыс. человек. С 2005 по 2013 годы в Оренбургской области наблюдается стабильное снижение поступающих в профессиональные образовательные организации, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена наблюдалось. В 2017 г. по сравнению с 2005 г. количество обучающихся в образовательных организациях высшего образования снизилось на 29,7 тыс. человек, также прослеживается тенденция снижения в количестве принятых студентов.

Наблюдается тенденция к увеличению количества выпущенных специалистов с 2005 г. по 2009 г. Пик выпуска специалистов из вузов пришелся на 2009/2010 год и составил 16,5 тыс. человек.

В настоящее время работодатели предъявляют завышенные требования к квалификации специалистов, поэтому во многих организациях области имеют место признаки кадрового дефицита.

Так как в службу занятости попадает только часть рабочих мест в виде заявленных предприятиями и организациями вакансий, поэтому проанализируем динамику потребности в работниках, заявленную организациями в государственные учреждения службы занятости населения. Можно обратить внимание, что в 2009 году заявленная потребность в работниках была самой низкой и составляла 3672 человека, но начиная с 2011 г. наблюдается резкое повышение до 8417 человек.

Анализ структуры уровня экономической активности населения и его категорий

Потребность экономики в кадрах характеризуется высокой степенью неопределенности, поскольку имеет дело со специфическим товаром. В этой связи основными задачами для России являются разработка обычной системы ее регулирования, а также исследование процессов формирования потребности экономики в кадрах, которые требуют решения в ближайшее время. Важнейшими показателями потребности экономики в кадрах являются показатели уровня экономической активности населения (y_1), его занятости (y_2), безработицы (y_3) и потребность в работниках, заявленная организациями (y_4). Одной из самых основных целей общества выступает изучение экономической активности населения.

Уровень экономической активности населения увеличился с 64,9% в 2005 году до 68,6% в 2017 году. В 2017 г. по сравнению с 2005 г. уровень занятости населения в Оренбургской области увеличился на

6,6%, а уровень безработицы снизился на 4,6%.

В таблице 1 представлена структура занятого населения по возрастным группам в Оренбургской области за 2005 и 2017 г.

Таблица 1. Структура занятого населения по возрастным группам в Оренбургской области за 2005 и 2017 г.

	Занято в экономике	В том числе в возрасте, лет							Средний возраст, лет
		до 20	20-24	25-29	30-49	50-54	55-59	60-72	
Всего									
2005	100,0	2,6	10,9	13,3	54,3	11,1	6,1	2,5	38,7
2017	100,0	1,0	8,1	13,8	50,5	14,1	8,7	4,1	40,4
Мужчины									
2005	100,0	3,1	11,7	13,9	52,6	10,3	6,8	2,5	38,3
2017	100,0	1,2	10,0	15,0	48,4	13,1	9,3	4,2	39,8
Женщины									
2005	100,0	2,2	10,2	12,9	56,2	11,9	5,3	2,5	39,2
2017	100,0	1,1	6,7	12,6	52,8	15,6	8,6	4,3	41,5

По данным таблицы 1 видно, что во всех группах уровень занятости мужчин в 2005 году был выше, чем уровень занятости женщин. В структуре занятого населения по возрасту наиболее многочисленную возрастную группу составляют лица в возрасте 30–49 лет (50,5%).

В Оренбургской области за анализируемый период наблюдается увеличение среди мужского населения удельного веса занятых мужчин со средним и высшим профессиональным образованием на 20,3% и 9% соответственно, а также сократилась доля занятых мужчин со средним общим образованием и начальным профессиональным образованием на 7,6% и 18,2%. Аналогичную си-

туацию можно наблюдать и среди занятых женщин. Их доля увеличивается с высшим и средним профессиональным образованием на 11,5% и 5,6% соответственно, а удельный вес со средним общим образованием и начальным профессиональным образованием уменьшился на 9% и 5,2% соответственно.

В 2017 году наибольшая доля численности занятого населения соответствовала частному сектору экономики – 69,9%, а наименьшая доля составляла в общественных организациях – 0,5%.

В таблице 2 представим структуру численности безработных по возрастным группам в Оренбургской области за 2005 и 2017 г.

Таблица 2. Структура численности безработных по возрастным группам за 2005 и 2017 г.

	Безработные	В том числе в возрасте, лет							Средний возраст, лет
		до 20	20-24	25-29	30-49	50-54	55-59	60-72	
Всего									
2005	100	13,9	23,6	9,4	39,7	7,2	4,1	3,1	34,1
2017	100	5,2	19,7	17,3	39,5	11,2	6,2	2,1	35,5
Мужчины									
2005	100	13,4	24,7	12,5	35,1	7,3	4,1	3,5	33,9
2017	100	5,9	15,5	18,2	38,9	11,8	10,2	0,8	36,7
Женщины									
2005	100	14,6	21,5	5,3	45,9	6,9	4,1	2,8	34,7
2017	100	5,6	23,4	16,7	44,6	17,2	2,8	3,1	34,2

По данным таблицы 2 видно, что самая большая группа в составе безработных – лица в возрасте от 20 до 24 лет, на их долю приходилось 19,7% общей численности безработных.

В 2005 г. наибольшая доля безработных мужчин наблюдалась в возрасте от 30 до 49 лет. Аналогичная тенденция прослеживается и в 2017 году.

Среди численности безработных у женщин наибольшая доля составляет группа в возрасте от 30 до 49 лет и только наименьшая численность безработных женщин в 2017 г. сместилась в группу 55–59 лет.

По уровню образования распределение безработных мужчин и женщин показывает, что удельный вес занятых мужчин со средним и высшим профессиональным образованием увеличился на 4,3% и 3,9% соответственно, а также уменьшилась доля занятых мужчин со средним общим и основным общим образованием на 5,5% и 2,9%.

Среди занятых женщин наблюдается увеличение их доли с высшим и начальным профессиональным образованием на 7,6% и 7,9% соответственно. Удельный вес занятых женщин в регионе снизился на 11,9% с основным общим образованием.

Анализируя полученные данные можно сказать, что женщины в 2005 году обладали более высоким уровнем образования, чем мужчины.

Анализ динамики и прогнозирование уровня экономической активности населения, его категорий и потребности в работниках

Рассмотрим закономерности, присущие динамике анализируемых показателей за 2005–2017 годы (таблица 3).

Таблица 3. Средние показатели динамики

Показатель	$y_1, \%$	$y_2, \%$	$y_3, \%$	$y_4, \%$
Средний уровень $u, \%$	67,35	61,63	7,67	7050,79
Средний абсолютный прирост, %	0,59	0,95	-0,53	193,50
Средний темп роста, Тр, %	102,56	103,09	95,50	105,34
Средний темп прироста, Тпр, %	2,56	3,09	-4,5	5,34

Средние показатели динамики показывают, что уровень экономически активного населения в Оренбургской области увеличился в среднем на 0,59%, уровень занятости на 0,95%, уровень безработицы в среднем за анализируемый период уменьшился в среднем на 4,5% и потребность в работниках, заявленная организациями в государственные учреждения службы занятости увеличивалась на 5,34%.

Проверка исследуемых временных рядов на ста-

ционарность с помощью метода Фостера – Стюарта свидетельствует о нестационарности временных рядов показателей $y_1 - y_4$ выражающейся в присутствии тенденции.

Для нестационарных временных рядов проведено аналитическое выравнивание по основным видам кривых роста. Лучшую аппроксимацию тенденции, сложившейся во временных рядах дают полиномиальные уравнения (таблица 4).

Таблица 4. Результаты аналитического выравнивания временных рядов

Показатель	Уравнение тренда
$y_1, \%$	$\hat{y}_1 = -0,009t^2 + 0,565t + 63,65, R^2 = 0.569, S(t) = 1,24, \bar{\delta} = 1,21\%$
$y_2, \%$	$\hat{y}_2 = 0,0001t^2 + 0,690t + 58,07, R^2 = 0.730, S(t) = 1,33, \bar{\delta} = 1,76\%$
$y_3, \%$	$\hat{y}_3 = -0,021t^2 - 0,141t + 8,41, R^2 = 0.687, S(t) = 0,87, \bar{\delta} = 10,94\%$
$y_4, \%$	$\hat{y}_4 = 33,054t^2 - 60,025t + 5880,4, R^2 = 0.560, S(t) = 1472,37, \bar{\delta} = 13,26\%$

В таблице 5 представлены результаты экстраполяции выявленной тенденции.

Таблица 5. Экстраполяция тенденции динамики показателей потребности экономики в кадрах

Показатель	2018 год			2019 год			2020 год		
	точечный прогноз	нижняя граница	верхняя граница	точечный прогноз	нижняя граница	верхняя граница	точечный прогноз	нижняя граница	верхняя граница
y_1	69,13	67,79	70,47	69,47	68,04	70,90	69,80	68,28	71,32
y_2	66,99	65,65	68,33	67,06	65,63	68,49	67,75	66,23	69,27
y_3	7,08	5,74	8,42	6,69	5,26	8,12	6,27	4,75	7,79
y_4	9919,88	9918,54	9921,22	10686,20	10684,77	10687,63	11518,63	11517,11	11520,15

При условии сохранения тенденции, наблюдавшейся в 2005–2017 годах, прогнозируется рост двух показателей: уровня экономической активности населения (y_1) и уровня занятости (y_2). Для показателя уровня безработицы в 2018–2020 годы прогнозируется снижение уровня безработицы, относительно уровня 2005–2015 годов.

Для показателя потребности работников, заявленной организациями в государственные учреждения службы занятости в 2018–2020 годы прогнозируется повышение потребности в работ-

никах, относительно уровней 2005–2015 годов.

Результаты применения процедуры экспоненциального сглаживания для исследуемых временных рядов представлены в таблице 6.

Все полученные модели имеют высокую точность, так как средняя относительная ошибка аппроксимации не превышает 10%, остатки модели имеют нормальный закон распределения, следовательно, они могут быть использованы для прогнозирования.

Таблица 6. Значения основных статистик адаптивных полиномиальных моделей

Показатель	Начальные значения экспоненциальных средних		Значения параметров адаптации		Средняя относительная ошибка аппроксимации, %
	S_0	T_0	α	γ	
y_1	63,72	0,37	0,1	0,3	1,73
y_2	57,37	0,66	0,1	0,3	2,18
y_3	9,63	0,46	0,1	0,1	2,91
y_4	6112	184,5	0,1	0,1	9,73

В таблице 7 представлены результаты прогнозирования показателей на основе процедуры экспоненциального сглаживания.

Таблица 7. Прогнозные значения показателей уровня экономической активности населения Оренбургской области, его категорий и потребности в работниках, заявленной организациями на 2018–2020 гг. на основе экспоненциального сглаживания

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.
y_1	69,3	69,8	70,2
y_2	66,7	67,4	68,2
y_3	3,9	3,5	3,1
y_4	8226,3	8417,4	8608,5

При условии сохранения тенденции и при заданных параметрах ожидается увеличение уровня экономической активности, уровня занятости населения в Оренбургской области и потребности в работниках, заявленной организациями, но прогнозируется снижение уровня безработицы в Оренбургской области

В последнее время для прогнозирования уровней временных целесообразно применять авторегрессионные модели.

В таблице 8 представлены результаты оценивания параметров ARIMA – модели для временных рядов по анализируемым показателям.

Таблица 8. Статистические характеристики ARIMA – модели

Показатель	Модель	Параметры		Уровень значимости
y_1	(1,1,1)	q(1)	0,508	0,313
	(1,1,1)	p(1)	0,111	0,865
y_2	(1,1,0)	p(1)	0,015	0,969
	(1,1,1)	q(1)	-0,974	0,638
y_3	(1,1,1)	p(1)	-0,999	0,635
	(1,1,1)	q(1)	-0,536	0,747
y_4	(1,1,1)	p(1)	-0,233	0,354

Из таблицы видно, что параметры полученных моделей являются статистически значимы, остатки подчинены нормальному закону распределения и независимы друг от друга, поэтому модели можно использовать для прогнозирования.

Прогноз уровня экономической активности населения по категориям в Оренбургской области на 2018–2020 годы по полученным моделям представлены в таблице 9.

Таблица 9. Результаты прогноза по ARIMA – модели

Показатель	2018 год			2019 год			2020 год		
	нижняя граница	точечный прогноз	верхняя граница	нижняя граница	точечный прогноз	верхняя граница	нижняя граница	точечный прогноз	верхняя граница
y_1	64,3	68,2	71,8	63,7	68,3	72,4	63,3	68,4	72,9
y_2	60,6	64,4	68,2	58,9	64,4	69,8	57,7	64,4	71,1
y_3	2,1	4,8	7,4	1,2	4,9	8,6	0,3	4,8	9,2
y_4	5275,4	7889,8	10504,2	3632,9	7927,9	12221,9	2551,0	7918,3	13286,5

Как видно в прогнозируемом периоде, с учетом предыстории и ряда, ожидается незначительное увеличение уровня экономически активного уровня занятости населения в Оренбургской области, а вот уровень безработицы и потребность в работниках, заявленная организациями в государственные учреждения службы занятости населения Оренбургской области будет иметь неустойчивую тенденцию. Что не противоречит результатам прогнозирования по тренду и по адаптивным моделям.

Заключение

Главным достоинством проведенного исследова-

ния является применение современного статистического инструментария к анализу потребности экономики региона в кадрах. Работа имеет практический аспект, поскольку представленный анализ относится к реальным статистическим данным о потребности экономики региона в кадрах. Материалы статьи могут быть использованы исследователями для распределения потребности в кадрах в соответствии с различными структурами, например, структурой подготовки кадров, или структурой видов экономической деятельности.

Литература

1. Абузярова Н. Вступление в ВТО: влияние на труд и занятость населения // Человек и труд. – 2007. – № 1. – С. 43-45.
2. Аюбян А. Анализ студенческой занятости в контексте российского рынка труда // Вопросы статистики. – 1998. – № 3. – С. 87-92.
3. Альбицкий В. Ю. Оптимальная занятость, достойный уровень жизни населения // Труд и социальные отношения. – 2008. – № 1. – С. 32-35.
4. Андреев Е. М. Влияние службы занятости на предпринимательскую активность безработных // Вопросы статистики. – 2002. – № 11. – С. 33-36.
5. Артемьева Е. А. Актуальные проблемы трудовой миграции // Вопросы статистики. – 2012. – № 7. – С. 60-66.
6. Бирюсова Н. А. Занятость как социально-правовое явление // Вопросы статистики. – 2001. – № 1. – С. 56-57.
7. Гимпельсон В., Капелюшников Р. Нестандартная занятость и Российский рынок труда // Вопросы экономики. – 2007. – № 1. – С. 122-143.
8. Гришаева О. Ю. Влияние показателей профессионально-квалификационной структуры кадрового потенциала на экономическую эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 9. – С. 33-41.
9. Денис З. Основные изменения в динамике и структуре занятости населения в условиях трансформации экономики // Человек и труд. – 2006. – № 11. – С. 29-31.
10. Кашепов А. В. Рынок труда: проблемы и решения: монография. – М.: Научный эксперт, 2008. – 232 с.
11. Макаренко Т. А. Занятость как социально-правовое явление // В мире научных открытий. – 2010. – № 4-6. – С. 78-80.
12. Макаренко Т. А. Структурный анализ занятости и безработицы // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 3. – С. 56-60.
13. Пилуй М. П. Государственное регулирование рынка труда Канады в условиях мирового кризиса:

опыт, представляющий интерес для Беларуси / М. П. Пилуй // НИЭИ Министерства экономики РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/88934/1/piluy_2013_BMW.pdf (дата обращения: 10.05.2019).

14. Рофе А. И. Рынок труда, занятость населения, экономики ресурсов для труда: монография – М.: Издательство «МИК», 1998. – 160 с.

15. Эренберг Р. Дж. Современная экономика труда. Теория и государственная политика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1255369/> (дата обращения: 12.04.2019).

References

1. Abuzyarova N. (2007) [Accession to WTO: influence on work and employment of the population]. *Chelovek i trud* [Person and work]. Vol. 1, pp. 43-45. (In Russ.)
2. Акопян А. (1998) [The analysis of student's employment in the context of the Russian labor market]. *Voprosy statistiki* [Statistics Questions]. Vol. 3, pp. 87-92. (In Russ.)
3. Al'bickij V. YU. (2008) [Optimum employment, worthy standard of living of the population]. *Trud i sotsial'nyye otnosheniya* [Work and social relations]. Vol. 1, pp. 32-35. (In Russ.)
4. Andreev E. M. (2002) [Influence of the employment service on enterprise activity of the unemployed]. *Voprosy statistiki* [Statistics Questions]. Vol. 11, pp. 33-36. (In Russ.)
5. Artem'eva E. A. (2012) [Current problems of labor migration]. *Voprosy statistiki* [Statistics Questions]. Vol. 7, pp. 60-66. (In Russ.)
6. Biryusova N.A. (2001) [Employment as a socio-legal phenomenon]. *Voprosy statistiki* [Statistics Questions]. Vol. 1, pp. 56-57. (In Russ.)
7. Gimpel'son V., Kapelyushnikov, R. (2007) [Non-standard employment and Russian labor market]. *Voprosy ekonomiki*. [Economy Questions]. Vol. 1, pp. 122-143. (In Russ.)
8. Grishaeva O. YU. (2014) [Influence of indicators of vocational structure of personnel potential on cost efficiency of activity of the agricultural enterprises]. *Natsional'-nyye interesy: priority i bezopasnost* [National interests: priorities and safety]. Vol. 9, pp. 33-41. (In Russ.)
9. Denis Z. (2006) [The main changes in dynamics and structure of employment of the population in the conditions of transformation of economy]. *Chelovek i trud*. [The person and work]. Vol. 11, pp. 29-31. (In Russ.)
10. Kashepov A.V. (2008) *Rynok truda : problem i resheniya: monografiya* [Labor market: problems and decisions]. Moscow: Scientific expert, 232 p.
11. Makarenko T.A. (2010) [Employment as a socio-legal phenomenon // In the world of scientific discoveries]. *V mire nauchnykh otkrytiy* [In the world of discoveries]. No. 4-6, pp. 78-80. (In Russ.)
12. Makarenko T. A. (2010) [Structural analysis of employment and unemployment]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Basic researches]. Vol. 3, pp. 56-60. (In Russ.)
13. Rofe A. I. (1998) *Rynoktruda, zanyatost' naseleniya, ekonomikiresursovdlyatruda: monografiya* [Labor Market, employment, economy of resources for labor]. Moscow: Publishing house «МИК», 160 p.
14. Erenberg R. Dzh. (1996) *Sovremennaya ekonomika truda. Teoriya i gosudarstvennaya politika* [Modern labor economy. Theory and public policy]. Available at: <https://www.twirpx.com/file/1255369/> (accessed 12.04.2019) (In Russ., abstract in Eng.)
15. Piluj M. P. (2013) State regulation of the labor market of Canada in the conditions of the world crisis: experience of interest to Belarus. Available at: http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/88934/1/piluy_2013_BMW.pdf (accessed 10.05.2019) (In Russ.)

Информация об авторе:

Наталья Сергеевна Еремеева, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры статистики и эконометрики, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия;
e-mail: er78aleks@mail.ru

Статья поступила в редакцию 13.05.2019; принята в печать 31.07.2019.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information on the author:

Natalya Sergeevna Eremeeva, Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Associate professor of the Department of statistics and econometrics Orenburg State University, Orenburg, Russia;
e-mail: er78aleks@mail.ru

The paper was submitted: 13.05.2019

Accepted for publication: 31.07.2019.

The author has read and approved the final manuscript.