

УДК: 331.103.6

**ГИМБАТОВ ШАМИЛЬ МАГОМЕДОВИЧ**

заведующий отделом воспроизводства населения и трудовых ресурсов  
Института социально-экономических исследований  
ДФИЦ РАН, к. э. н. (г. Махачкала)  
e-mail: gimba@list.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2019-10-173-178

## ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА<sup>1</sup>

**Аннотация.** Даны прогнозные оценки и сценарий развития изменений в структуре занятости в среднесрочной перспективе и ее зависимости от социально-экономической ситуации. Исследование включает в себя эконометрический анализ данных социально-экономического развития за 2010–2017 годы. В итоге было выявлено, что изменения в динамике занятости в Северо-Кавказском федеральном округе наиболее зависимы от изменений уровня инвестиций в основной капитал.

**Ключевые слова:** занятость, безработица, Северный Кавказ, трудовые ресурсы, воспроизводство населения.

**GIMBATOV SHAMIL MAGOMEDOVICH**

head of the Department of population and labor resources reproduction  
Institute of social and economic research  
DPIC Russian Academy of Sciences, candidate of economic Sciences (Makhachkala)  
e-mail: gimba@list.ru

## FORECAST AND ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF CHANGES IN FUNCTIONING REGIONAL LABOR MARKET

**Abstract.** The forecast estimates and scenario of changes in the structure of employment in the medium term and its dependence on the socio-economic situation are given. The study includes an econometric analysis of socio-economic development data for 2010-2017. As a result, it was found that changes in the employment dynamics in the North Caucasus Federal district are most dependent on changes in the level of investment in fixed assets.

**Keywords:** employment, unemployment, North Caucasus, labor resources, population reproduction.

**Введение.** Общей для всех Северо-Кавказских регионов РФ является проблема формирования и эффективного функционирования механизма экономической политики в области содействия занятости и регулирования процессов, происходящих на рынке труда.

Уровень безработицы в регионе по методологии Международной организации труда (МОТ) по состоянию на 01.01 2016 составил 11,5 %.

В целом за 10–15 лет были практически утрачены отдельные отрасли и производства:

– доля аграрного сектора в валовом региональном продукте достигает 22 % (по России — 5 %);

– доля продукции обрабатывающих производств не превышает 15 % (по России — 19 %).

В большинстве отраслей экономики СКФО уровень развития производительности труда ниже среднероссийских показателей [6]. Все субъекты данного региона, характеризуются низкими показателями качества жизни населения [7].

Бюджеты национальных республик СКФО высокодотационные уже на протяжении последних двадцати лет, при этом объем федеральных средств существенно увеличивается на протяжении последнего десятилетия [8].

<sup>1</sup> Исследование проведено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 17-02-00357-ОГН.

Во всех субъектах РФ, входящих в состав СКФО, за исключением уровня зарегистрированной безработицы в Ставропольском крае, уровень безработицы превышает среднероссийский.

Количество безработных, рассчитанное по методологии МОТ, составляет 520,4 тыс. чел., или 11,9 % от общероссийского количества.

Особенно остро данная проблема стоит в Республике Дагестан, где уровень безработицы составляет 11,6 %, а число безработных достигает 152,6 тыс. человек.

Как итог, тяжелая ситуация на рынке труда:

- показатель безработицы практически в два раза превышает среднероссийский уровень;
- 28 человек (по методологии МОТ — 149 человек) приходится на одну заявленную вакансию в государственных службах занятости населения в таком регионе, как Республика Дагестан (2016 год).

Сложная экономическая ситуация, во многом породившая проблемы на рынке труда на Северном Кавказе, — основной источник безработицы. В первую очередь, это процесс деиндустриализации, произошедший в последнее десятилетие XX века. Объемы промышленного производства в Северо-Кавказском федеральном округе к концу 1990-х годов сократились до 17–24 % (по сравнению с уровнем 1990 года) при общероссийском сокращении значения этого показателя в среднем до 48 % [1].

В настоящее время промышленная деятельность характеризуется глубоким кризисом ранее градообразующих машиностроительных и приборостроительных предприятий оборонки [4]. Отдельные новые предприятия промышленности выглядят скорее исключением из нормы неконкурентоспособности предприятий регионального АПК.

**Методика исследования.** При проведении данного исследования тестировалась гипотеза о том, что динамика занятости на локальных рынках труда зависит от уровня развития региональной экономики территорий, с которыми существуют наиболее тесные территориальные, миграционные и экономические связи в целом.

В ходе подготовки к анализу воздействия социально-экономической обстановки в целом по СКФО нами было обработано более 20 показателей, характеризующих макроэкономическую ситуацию в регионе, а также показатели уровня жизни населения, демографии и развития предпринимательства, в том числе: реальные доходы населения; среднедушевые денежные доходы населения; валовой региональный продукт на душу населения; инвестиции в основной капитал на душу населения; общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя; социальные трансферты в натуральной форме; стоимость основных фондов; степень износа основных фондов; объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности по отраслям экономики; индексы промышленного производства; инвестиции в основной капитал на душу населения и в целом в абсолютном выражении (табл. 1).

Таблица 1

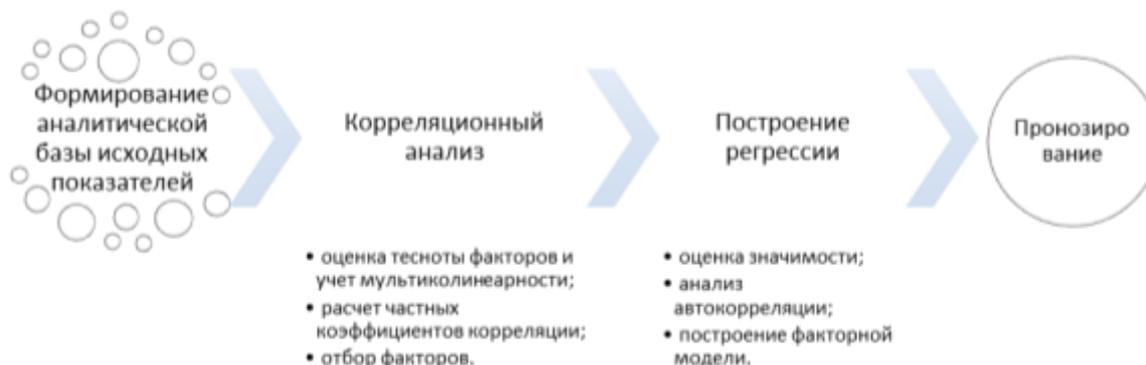
Социально-экономические показатели развития СКФО

	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Численность рабочей силы	4358	4525	4544	4492	4535	4559
Уровень занятости населения	53,3	57,3	58,7	58,0	58,3	58,3
Уровень безработицы	16,5	13,0	11,2	11,1	11,0	11,0
Реальные доходы населения	110,0	104,1	103,6	96,1	95,9	99,4
Среднедушевые денежные доходы населения	13253	18900	20693	23024	23451	24017
Валовой региональный продукт на душу населения	94915,3	146117,2	163950,4	176399,5	184466,3	
Инвестиции в основной капитал на душу населения	33356	46617	51357	49116	49862	51415

**Источник:** официальный сайт Росстата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_force/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#) (дата обращения 23.10.2019).

В качестве цели анализа была определена разработка оценочного прогноза численности занятого населения. Последовательность этапов методики прогнозирования численности занятого населения региона представлена на рисунке 1.

В качестве методического инструментария использовался метод множественного регрессионного анализа, сводящегося в результате анализа модели. Информационной базой послужили данные Росстата по Северо-Кавказскому федеральному округу, опубликованные в ежегодных статистических сборниках 2010–2019 годов [10].



*Рис. 1. Этапы прогнозирования численности занятых в СКФО.*

В целом анализ проходил в соответствии со следующими этапами:

1. Формируется корреляционная матрица исходных данных, ряды значений по столбцам — рассматриваемые показатели.

2. По итогам вычисления элементов корреляционной матрицы гипотетически выбираются факторы регрессионной модели.

3. Отбираются показатели, удовлетворяющие вышеобозначенным требованиям тесноты корреляционных связей с зависимой переменной.

4. Строятся корреляционные матрицы отобранных показателей, удовлетворяющих требованиям верифицируемой.

Ограниченность совокупности временных рядов выборки объясняется ограниченностью статистических данных по всей совокупности территорий, входящих в СКФО ввиду относительно недавних сроков создания данной территориально-административной единицы.

В качестве зависимой переменной модели был выбран показатель уровня занятого, рассчитанного населения по методике МОТ, определяемого на основе обследований населения по проблемам занятости, статистической отчетности предприятий, а также балансового метода.

На первом этапе посредством группировки динамических рядов, анализируемых данных как относительных, так и абсолютных их значений была построена эконометрическая модель, описывающая влияние отдельных факторов на занятость в СКФО в целом, анализировались и отбирались путем подбора факторов и показателей для формирования модели, удовлетворяющих критериям статистической значимости (стандартизированный коэффициент детерминации R-квадрат, коэффициент Дурбина-Уотсона).

В ходе анализа были исключены показатели с высокой теснотой корреляционных связей и имеющих признаки мультиколлинеарности с зависимой переменной. Индексы ряда показателей, используемых в анализе, имеют выраженный линейный тренд и близость к единице абсолютных значений коэффициентов, тем самым корреляции между занятостью и этими показателями не отражают действительно тесную связь между ними. Алгоритм вычисления коэффициента частной корреляции составлен с помощью прикладного пакета программ SPSS 17. и приведен ниже.

Практически все выбранные макропоказатели демонстрировали при предварительном анализе тесную корреляционную зависимость с занятостью ( $>0,8$ ) не только с численностью занятых в экономике, но и внутри данной выборки между набором показателей выбранных независимых переменных. Далее осуществлялась спецификация регрессий, моделирующих зави-

симось занятости от прочих макроэкономических факторов. Поэтому нами были исключены показатели, имеющие прямую и очевидную взаимосвязь с процессами воспроизводства труда и населения.

В итоге из всей совокупности показателей методом пошагового отбора была выбрана всего одна независимая переменная, которая и определила факторы воздействия на уровень занятости населения согласно нашей модели, представленной в таблице 2 и рисунке 1.

Для анализа общего качества оцениваемой регрессии используется коэффициент детерминации R<sup>2</sup>, характеризующий вариации численности занятости, обусловленную изменением факторных признаков, входящих в регрессионную модель. Значение R<sup>2</sup> больше 0,74, в нашем случае свидетельствовало об удовлетворительном качестве уравнения. Другими словами, 74 % выборки могут быть верифицированы в рамках полученной модели. Все построенные модели по данному критерию удовлетворительны. Наличие или отсутствие автокорреляции остатков в нашем примере определялось на основе критерия Дурбина-Уотсона, равному 1,7, что входит в диапазон отсутствия автокорреляции при значениях, близких 1,5–2,5, при которых модель можно считать объективной. Построенная модель по критерию Фишера значима.

В итоге полученную регрессионную модель можно обозначить как имеющую удовлетворительное качество, отражающее влияние ряда макроэкономических показателей на занятость населения региона.

Таблица 2

Данные результата построения регрессионной модели

Модель		Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t	Знач.	95,0 % доверительный интервал для В		Статистики коллинеарности	
		В	Стд. Ошибка	Бета			Нижняя граница	Верхняя граница	Толерантность	КРД
1	(Константа)	45,049	,944		47,704	,000	42,738	47,360		
	ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ на душу населения	0,0003	,0001	,982	12,759	,000	,000	,000	1,000	1,000

а. Зависимая переменная: УРОВЕНЬ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

$$Y = 45,1 + 0,0003x,$$

где у — показатель занятости населения по МОТ в СКФО,  
 х — инвестиции в основной капитал на душу населения в СКФО.

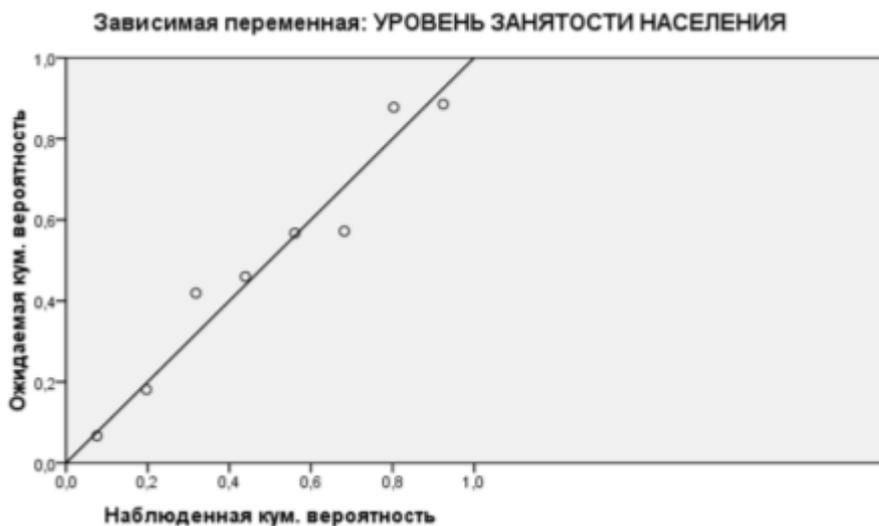


Рис. 1. Вероятностный график (доли) для регрессии.

**Результаты исследования.** В итоге определено, что изменения в динамике занятости в регионе наиболее зависимы от изменений уровня инвестиций в основной капитал на душу населения, чем изменения ВРП и заработной платы. По мнению ряда авторов, «...основная функциональная особенность российского рынка труда — низкая эластичность занятости по выпуску — может проявляться в регионах по-разному. По существу, это означает, что российская модель рынка труда, сохраняя свои основные характерные черты, приобретает на региональных рынках труда специфические особенности» [5].

После оценки параметров регрессии на этапе прогнозирования был проведен этап подстановки независимых переменных, значения которых можно подвергнуть контролю и предсказать.

Для этой цели были определены возможные сценарии изменений полученной в ходе регрессионного анализа независимой переменной (инвестиции в основной капитал на душу населения) исходя из предположений возможного роста либо снижения уровня данного показателя.

Исходя из этого были определены две группы сценариев развития изменения данного показателя — оптимистичный и пессимистичный. При этом каждый из сценариев был разделен на три уровня возможного развития событий, связанного с положительным и отрицательным изменением на 5, 10 и 20 процентных пункта от значения 2017 года. Результаты прогноза среднерегионального значения показателя уровня занятости приведены в таблице 3.

Таблица 3

### Прогноз изменений уровня занятости населения в СКФО

	Оптимистичный			Пессимистичный		
	1	2	3	1	2	3
Инвестиции в основной капитал на душу населения	+ 5 %	+ 10 %	+ 20 %	- 5 %	- 10 %	- 20 %
Уровень занятости	59,1	60,1	61,6	58	56,7	54,3

Согласно прогнозу, уровень занятости меняется в соответствии с объемом инвестиций в пропорции, равной 2 процентным пунктам при изменении оптимистичного сценария, при этом снижение при рассматриваемых уровнях пессимистичных вариантов сценария наблюдается в более высоком темпе, т. е. чувствительность к снижению объемов инвестиций в основной капитал у зависимой переменной выше. Вместе с тем выявленные тенденции могут иметь отличительные особенности для каждой территории, входящей в СКФО. На это влияют структурные особенности и направления реальной экономической политики, проводимые в субъектах РФ. Определение направлений инвестиционной политики на региональных уровнях должно соответствовать темпам формирования эффективной структуры занятости.

**Выводы и заключение.** Решение проблем в сфере занятости в настоящее время зависит прежде всего от структурной и лежащей в ее основе инвестиционной политики, нацеленной на улучшение воспроизводственных возможностей как трудовых ресурсов, так и народного хозяйства в целом. Об этом свидетельствуют и данные полученных в ходе опроса экспертов, постоянно проживающих на Северном Кавказе [6]. По совокупности максимально высоких оценок, как наиболее значимые, большинство экспертов определило в первую очередь необходимость подготовки кадров по востребованным профессиям и в целом улучшение инвестиционного климата. Наиболее уязвимыми отраслями экономики, столкнувшимися с нехваткой квалифицированных кадров и дефицитом в рабочей силе, эксперты традиционно считают промышленность, науку и образование.

По мнению Бряузова С. В., «отраслевыми и региональными проблемами развития и размещения рабочих мест в работе ставится вопрос о стимулировании предпринимателей, инвестирующих в рабочие места посредством разработки комплекса мер по их экономической поддержке, прежде всего налоговых и кредитных» [4].

Эффективность региональной политики в сфере занятости в значительной степени зависит от разработки и реализации организационно-экономических и правовых мероприятий различ-

ной социальной направленности. Формирование результативной региональной политики занятости должно быть тесно увязано с мерами экономической, инвестиционной, социальной политики с реально существующим состоянием экономики. Органы исполнительной власти субъектов должны иметь четкое представление о возникающих тенденциях на рынке труда, существующем и потенциальном спросе в различных отраслях экономики.

#### Литература

1. Ambra Poggi, Rosella Nicolini (2016). *Labor Market Reform and Rent-sharing, A Quasi-experiment Experience. Applied Economic Perspectives and Policy. Vol. 38. Is. 4. P. 618–631.*
2. Mitch Renkow (2007). *Employment Growth and the Allocation of New Jobs: Spatial Spillovers of Economic and Fiscal Impacts. Applied Economic Perspectives and Policy. Vol. 29. Is. 3. P. 396–402.*
3. Абдулманов П. Г., Абасова Х. У (2009). Особенности демографической политики в Республике Дагестан. *Вопросы структуризации экономики.* — № 4. — С. 20–22.
4. Бряузов С. В. *Инвестиции как фактор обеспечения полной и эффективной занятости: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.01.* — Самара, 2003. — 188 с.: ил.
5. Гилтман М. А., Вотякова А. А. *Особенности региональных рынков труда в России: обзор эмпирических исследований // Социально-экономические проблемы современной российской экономики. Ч. 3 / под ред. Н.А. Адамова.* — М.: Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка, 2014. — С. 48–64.
6. Гимбатов Ш. М. *Совершенствование политики занятости и повышение эффективности функционирования рынка труда (результаты экспертного опроса) // Вопросы структуризации экономики.* — 2019. — № 4.
7. Дохолян С. В., Петросянц В. З. Садыкова А. М. (2013) *Методологические аспекты формирования региональной социально-экономической политики. Региональные проблемы преобразования экономики.* — № 3. — С. 78–84.
8. Кутаев Ш. К. (2014). *Проблемы развития экономики и управления трудовыми ресурсами регионов. Экономічний часопис.* — XXI. — № 5–6. — С. 48–51.
9. Магомаев М. М., Эльдаров Э. М. (2005). *Территориальная дифференциация уровня жизни населения юга России. Труды Географического общества Дагестана, 23.* — С. 49–53.
10. *Официальный сайт Росстата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/210/document/47652> Дата обращения 13.10.2019), свободный.* — Загл. с экрана.
11. Петросянц В. З., Дохолян С. В., Дневизюк Д. А. *Методические подходы к формированию программы развития промышленности проблемных регионов // Экономика и управление.* — 2014. — № 10 (108). — С. 25–28.

#### References:

1. Ambra Poggi, Rosella Nicolini (2016). *Labor Market Reform and Rent-sharing, A Quasi-experiment Experience. Applied Economic Perspectives and Policy. Vol. 38. Is. 4. P. 618–631.*
2. Mitch Renkow (2007). *Employment Growth and the Allocation of New Jobs: Spatial Spillovers of Economic and Fiscal Impacts. Applied Economic Perspectives and Policy. Vol. 29. Is. 3. P. 396–402.*
3. Abdulmanapov P. G., Abasova H. U (2009). *Osobennosti demograficheskoy politiki v Respublike Dagestan. Voprosy strukturizacii ekonomiki.* — № 4. — S. 20–22.
4. Bryauzov S. V. *Investicii kak faktor obespecheniya polnoj i effektivnoj zanyatosti: dissertaciya ... kandidata ekonomicheskix nauk: 08.00.01.* — Samara, 2003. — 188 s.: il.
5. Gil'tman M. A., Votyakova A. A. *Osobennosti regional'nyh rynkov truda v Rossii: obzor empiricheskix issledovanij // Social'no-ekonomicheskie problemy sovremennoj rossijskoj ekonomiki. CH. 3 / pod red. N.A. Adamova.* — M.: Institut issledovaniya tovarodvizheniya i kon'unktury optovogo rynka, 2014. — S. 48–64.
6. Gimbatov SH. M. *Sovershenstvovanie politiki zanyatosti i povyshenie effektivnosti funkcionirovaniya rynka truda (rezul'taty ekspertnogo oprosa) // Voprosy strukturizacii ekonomiki.* — 2019. — № 4.
7. Doholyan S. V., Petrosyanc V. Z. Sadykova A. M. (2013) *Metodologicheskie aspekty formirovaniya regional'noj social'no-ekonomicheskoy politiki. Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki.* — № 3. — S. 78–84.
8. Kutaev SH. K. (2014). *Problemy razvitiya ekonomiki i upravleniya trudovymi resursami regionov. Ekonomichnij chasopis.* — XXI. — № 5–6. — S. 48–51.
9. Magomaev M. M., El'darov E. M. (2005). *Territorial'naya differenciaciya urovnya zhizni naseleniya yuga Rossii. Trudy Geograficheskogo obshchestva Dagestana, 23.* — S. 49–53.
10. *Oficial'nyj sajt Rosstata. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.gks.ru/folder/210/document/47652> Data obrashcheniya 13.10.2019), svobodnyj.* — Zagl. s ekrana.
11. Petrosyanc V. Z., Doholyan S. V., Denevizjuk D. A. *Metodicheskie podhody k formirovaniyu programmy razvitiya promyshlennosti problemnyh regionov // Ekonomika i upravlenie.* — 2014. — № 10 (108). — S. 25–28.