

**Кононенкова Оксана Сергеевна**  
студентка 3 курса  
Оренбургский филиал РЭУ им Г.В.Плеханова  
г.Оренбург, Россия  
22.oksana20@mail.ru

### **Статистический анализ уровня безработицы в России**

*В статье показана динамика уровня безработицы в Российской Федерации за период 2005-2018 гг., названы причины увеличения или сокращения данного показателя, также выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на них, дана оценка статистической значимости параметров регрессии и оценка надежности уравнения регрессии.*

**Ключевые слова:** безработица, рынок труда, корреляция, регрессия, многофакторный анализ.

**Kononenkova O.S.**  
Student  
Orenburg branch of Plekhanov Russia University of economics  
Orenburg, Russia  
22.oksana20@mail.ru

### **Statistical Analysis of The Unemployment Rate in Russia**

*The article shows the dynamics of the unemployment rate in the Russian Federation for the period 2005-2018, identifies the reasons for the increase or decrease in this indicator, also identifies the factors that have the greatest impact on them, evaluates the statistical significance of the regression parameters and assesses the reliability of the regression equation.*

**Keywords:** unemployment, labor market, correlation, regression, multivariate analysis.

Безработица - часть населения страны, которая состоит из лиц, достигших трудоспособного возраста, а также не имеющих работы и находящихся в поиске работы в течение определенного по законодательству периода времени [3, с.1].

Уровень безработицы – это один из самых основных показателей, который дает комплексную характеристику экономики страны или региона. Существует известная закономерность: чем выше уровень безработицы, тем ниже уровень жизни населения и хуже экономическая ситуация [4, с.43].

В современных условиях одним из приоритетных направлений политики государства является снижение уровня безработицы.

20 ноября 2019 года Президент России Владимир Владимирович Путин на пленарном заседании инвестиционного форума "Россия зовет!" заявил: «Что касается рынка труда, то сокращается безработица: в среднем за январь – сентябрь она составила 4,6% экономически активного населения. Это самое низкое значение в современной истории России» [1].

Основными приёмами изучения безработицы в нынешней российской экономической практике являются группировки, абсолютные, относительные и средние величины, индексный и факторный анализ, анализ структурных различий и др. [2, с.5].

Рассмотрим динамику уровня безработицы в Российской Федерации за период с 2005 по 2018 гг.

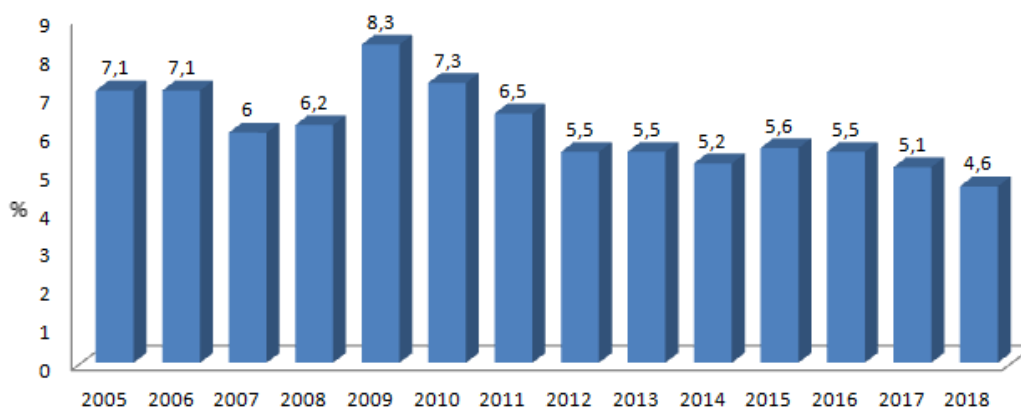


Рисунок 1 – Динамика уровня безработицы в РФ, % [5]

Анализируя рисунок 1, можно увидеть, что уровень безработицы в России не имел стабильности и в немалой степени менялся. Своего максимума безработица достигла в 2009 году, данный показатель на тот момент составлял 8,3%. Сложившуюся ситуацию можно объяснить тем, что в 2008 – 2009 гг. начался мировой финансово - экономический кризис, который нанес серьезный урон экономике России. Чтобы вернуть экономику страны в прежнее состояние, практически во всех секторах экономики был принят один из наиболее рациональных путей решения проблемы, который заключался в массовом сокращении рабочего персонала и уменьшение их заработной платы. С 2010-2014 гг. наблюдалось устойчивое снижение безработицы благодаря разработке и реализации государством в 2009-2010гг. программ по стабилизации ситуации на рынке труда. Таким образом, удалось сдержать нарастание кризисных явлений на рынке труда и добиться снижения уровня безработицы. Однако уже с 2015 года намечается небольшой рост данного показателя, что вызвано влиянием западных санкций на российскую экономику. Самый низкий уровень безработицы был зафиксирован в 2018 году (4,6%)

В рамках нашего исследования мы проведем оценку влияния факторов на уровень безработицы за период с 2005-2018 гг. Для данного анализа используем следующие показатели:

- Y – уровень безработицы, %;
- X1 – коэффициент миграции, %;
- X2 – индекс физического объема оборота розничной торговли в РФ, %;
- X3 - индекс физического объема инвестиции в основной капитал, %;
- X4 – величина заработной платы, темп роста, %;
- X5 – ВВП на душу населения, темп роста, %.

С помощью корреляционной матрицы выявим факторы, оказывающие наибольшее влияние на уровень безработицы.

Таблица 1– Матрица парных коэффициентов корреляции

	У	X1	X2	X3	X4	X5
У	1					
X1	-0,851	1				
X2	0,178	-0,595	1			
X3	-0,096	-0,294	0,755	1		
X4	-0,690	0,913	-0,773	-0,420	1	
X5	-0,777	0,954	-0,691	-0,346	0,987	1

Из таблицы 1 видно, что у уровня безработицы в России наблюдается обратная взаимосвязь с величиной заработной платы (X4) (коэффициент корреляции равен -0,69), тесная обратная взаимосвязь с ВВП на душу населения (X5) (-0,77) и коэффициентом миграции (X1) (-0,85). Самая тесная взаимосвязь наблюдается с коэффициентом миграции (X1).

Построим регрессионную модель влияния коэффициента миграции (X1) на уровень безработицы (У).

Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный R	0,851955177					
R-квадрат	0,725827624					
Нормированный R-квадрат	0,700902862					
Стандартная ошибка	0,536706206					
Наблюдения	13					
Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	Значимость F	
Регрессия	1	8,388334013	8,388334013	29,120745	0,000217861	
Остаток	11	3,168589064	0,288053551			
Итого	12	11,55692308				
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%
У-пересечение	8,535282285	0,454941861	18,76125943	1,05999E-09	7,533962001	9,53660257
Переменная X 1	-0,994023392	0,184202434	-5,396364054	0,000217861	-1,399450215	-0,588596569

Рисунок 2 – Результат регрессионного анализа

С помощью регрессионного анализа получаем уравнение:

$$y = 8,53 - 0,99X1.$$

Анализ полученного уравнения регрессии позволяет сделать вывод, что в среднем с увеличением коэффициента миграции на 1%, уровень безработицы в среднем будет уменьшаться на 0,99 %.

Коэффициент парной корреляции равен - 0,85, это говорит о том, что с увеличением миграции коэффициент безработицы будет уменьшаться. Коэффициент детерминации равен 0,725, это свидетельствует о том, что уровень безработицы в Российской Федерации в большей степени (72,5%) зависит от коэффициента миграции, а на остальные неучтенные факторы приходится 27,5%.

Оценку статистической значимости параметров регрессии проведем с помощью t-статистики Стьюдента. Выдвигаем гипотезу  $H_0$  о статистически незначимом отличии показателей от нуля и определяем t-критерий Стьюдента:

$$\begin{array}{l|l} t_{\text{табл}}(0,05; 13-2) = 2,4 & \\ t_a = 18,76 & \Rightarrow t_a < t_{\text{табл.}} \\ t_b = -5,39 & \Rightarrow t_b > t_{\text{табл.}} \end{array}$$

Параметры уравнения при переменной  $X_1$  являются статистически значимыми, т.к. расчетные значения превышают табличные, а свободный член носит случайный характер, т.к. его расчетное значение меньше табличного.

Оценку надежности уравнения регрессии в целом и показателя тесноты связи дает F-критерий Фишера.

$$\begin{array}{l|l} F_{\text{табл}}(0,05; 1; 13-1-1) = 4,84 & \\ F_{\text{факт}} = 29,12 & \Rightarrow F_{\text{факт}} > F_{\text{табл.}} \end{array}$$

Таким образом, нулевая гипотеза отклоняется и подтверждается статистическая значимость всего уравнения и показателя тесноты связи.

Проведенный анализ динамики уровня безработицы в РФ позволяет сделать следующий вывод: в связи с тем, что в нашей стране идет сокращение трудовых ресурсов, связанных с низким уровнем рождаемости в 90-е годы, потребность в рабочей силе на рынке может быть покрыта только миграцией населения, то есть приезда трудящихся в страну.

## Список источников и литературы

1. Выступление Президента Российской Федерации В.В. Путина на инвестиционном форуме «Россия зовёт!» Электронный ресурс // URL.: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/62073> (дата обращения 27.11.2019 г.)
2. Давыдова Е.Ю., Безяева О.И. Проблема безработицы в современной России // Территория науки. 2016. №1.с. 5
3. Тимофеева Т.В., Снатенков А.А. Практикум по социальной статистике. Оренбург. 2007.
4. Тусаева А.Р., Гаврилова А.В., Попцова В.А. Анализ рынка труда и занятости населения РФ // Современные научные исследования и инновации. 2018. № 2. с. 43-47
5. Электронный ресурс: Сайт Федеральной службы государственной статистики / URL: <http://www.gks.ru>

### Выходные данные статьи:

Кононенкова О. С. Статистический анализ уровня безработицы в России. // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. 2020. №1. Режим доступа: <https://portal-u.ru/index.php/journal/article/view/284>