

---

## **К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

---

**Кондрашова Надежда Викторовна**, канд. экон. наук, доц.  
**Ложкина Ирина Юрьевна**, маг.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж,  
Россия, 394018; e-mail: n.kondrashova@outlook.com; irina.ju.lozhkina@yandex.ru

*Цель:* статья посвящена проблеме оценки степени влияния таких показателей, как темп роста ВВП, уровень занятости населения, уровень безработицы, прирост объема ВВП на экономический рост в целом. Определяется место Воронежской области относительно РФ. *Обсуждение:* для оценки связи между экономическим ростом и уровнем безработицы проводится корреляционно-регрессионный анализ в динамике за 2011-2016 гг. В результате анализа коэффициента детерминации по РФ и Воронежской области приходим к выводу, что существующая между факторами связь является обратной, т.е. при снижении безработицы наблюдается рост ВВП (ВРП) и наоборот. *Результаты:* таким образом, результаты проведенного анализа подтвердили, что уровень безработицы в стране или в отдельном субъекте будет оказывать влияние на экономическое развитие как страны в целом, так и региона. Авторы приходят к выводу о том, что занятость является важным фактором роста производительности труда, которая, в свою очередь, оказывает положительное влияние на экономику страны в целом и ведет к росту уровня жизни населения. Успешное достижение стратегии развития экономики страны характеризуется экономическим развитием отдельного субъекта.

**Ключевые слова:** экономический рост, занятость населения, уровень безработицы, производительность труда, корреляционно-регрессионный анализ.

**DOI:**

### **1. Введение**

Одной из основополагающих целей экономической политики любого государства в долгосрочной перспективе является активизация экономического роста, его стимулирование и поддержание на стабильном уровне. Согласно концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (2008-2020 гг.) основными задачами являются определение путей и способов обеспечения устойчивого повышения благосостояния российских граждан, национальной безопасности, динамичного

развития экономики, укрепления позиций России в мировом сообществе [7]. Трудовые ресурсы являются основным фактором экономического развития [5]. Различные экономические теории затрагивают проблему занятости населения и предлагают свои трактовки механизма функционирования труда и проблемы занятости [6]. Занятость, безусловно, является одним из первостепенных факторов роста производительности труда, которая, в свою очередь, влияет на экономический рост отдельных отраслей экономики и страны в целом. На сегодняшний день одна из основных проблем, с которой столкнулась Россия, является повышение экономической стабильности и обнаружение факторов, способствующих ускорению экономического роста и развития. Рост таких показателей, как занятость, производительность труда и количество трудовых ресурсов, способствует интенсификации экономического развития.

Многие отечественные и зарубежные авторы придерживаются мнения о том, что производительность труда является показателем экономического роста, а именно показателем, который обеспечивает рост реального продукта и дохода. По мнению Э. Денисона, «Повышение производительности труда является наиболее важным фактором, обеспечивающим рост реального продукта и дохода» [4]. Исходя из его исследований, «Влияние производительности труда на экономический рост возникает в результате следующих процессов: расширения технологических знаний или улучшения организации производства; «наверстывания упущенного», которое происходит при передаче отстающим странам прикладных знаний со стороны высокоразвитых государств; улучшения размещения физических факторов производства и использования их в тех отраслях и регионах, где достигается наибольшая их отдача. Когда реальное размещение факторов приближается к оптимуму, производительность растет» [4]. Другим автором, подчеркивающим связь между экономическим ростом и производительностью труда, выступает А.В. Ревенков: «Таким образом, в новых условиях, продолжающегося интенсивного роста экономики важнейшим фактором является производительность труда. Для успешного экономического роста необходим грамотный подход к производственной деятельности и повышение производительности труда» [11].

Согласно официальному отчету «Международной организации труда» за 2013 г. [10] повышение производительности труда в секторах экономики является главным фактором экономического роста. Практика функционирования экономики подтверждает в качестве основы экономического роста производительность труда. Так, например, американские ученые, проведя ряд исследований, доказали, что ведущее место среди факторов, влияющих на экономический рост, принадлежит труду – на протяжении 50 лет на долю труда приходилось 68% прироста национального дохода США.

## **2. Методология исследования**

Говоря о взаимосвязи занятости и экономического роста, многие зарубежные исследователи предлагали свое понимание работе механизма

экономического роста. Широкое использование получили выводы, предложенные Хиксом [13], Я. Корнаи [8], П. Самуэльсоном и И. Шумпетером [14]. Отечественные экономисты также уделяли пристальное внимание проблемам взаимосвязи экономического роста и занятости. Среди них – В.В. Радаева, Ю.В. Яковцова, Л.И. Абалкина и др.

В современной экономике для оценки экономического роста на макро- и мезоуровне используют ряд показателей: темп роста (прироста) объема ВВП, уровень занятости населения, уровень безработицы, темп роста производства основных отраслей экономики и др.

В данной работе нами поставлены задачи оценки ряда перечисленных выше показателей для выявления степени влияния последних на экономический рост в целом; определения места Воронежской области относительно РФ. Оценивая динамику изменения объемов валового продукта (далее ВП) по РФ и Воронежской области, можно констатировать следующие количественные и качественные характеристики (рис. 1, 2, 3).

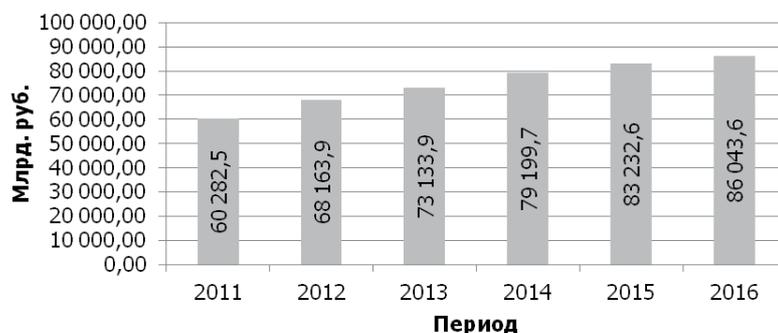


Рис. 1. Динамика объемов ВВП РФ за 2011-2016 гг.

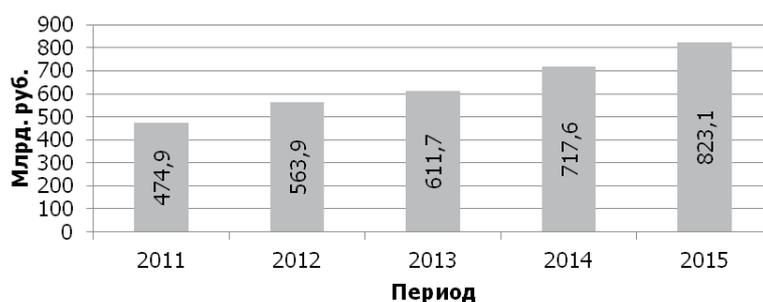


Рис. 2. Динамика объема ВРП по Воронежской области за 2011-2015 гг.

Проанализировав динамику изменения объемов ВП по РФ и по Воронежской области за 2011-2016 гг., выявлена тенденция их устойчивого роста. Так, ВВП по РФ вырос с 60282,5 млрд руб. в 2011 году до 86043,6 млрд руб. в 2016 г.; объем ВРП по Воронежской области продемонстрировал рост с 474,9 млрд руб. в 2011 г. до 823,1 млрд руб. в 2015 г.

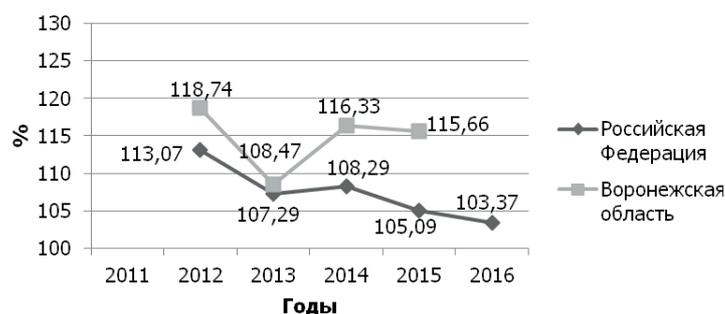


Рис. 3. Соотношение темпов роста ВВП и ВРП по РФ и Воронежской области

Иллюстрированные данные рис. 3 позволяют констатировать: наблюдается опережающий рост ВРП по Воронежской области (среднегодовой прирост за рассматриваемый период составил 14,72%) по отношению к росту в целом по РФ (среднегодовая величина прироста равна 7,37%).

Характер сложившейся ситуации обусловлен сильными сторонами Воронежской области, идентифицируемыми в качестве ее относительных конкурентных преимуществ. Их состав и экономическое пространство реализации детально исследованы в работе А.М. Букреева, Е.И. Рисина, Ю.И. Трещевского [2] и определены следующим образом:

- выгодное экономико-географическое и транспортное положение в экономическом пространстве России;
- регион Центрального федерального округа, имеющий один из наиболее высоких уровней развития базовых характеристик человеческого капитала;
- регион Центрального федерального округа, имеющий высокий уровень развития ресурсного обеспечения инновационной деятельности;
- область входит в группу регионов-лидеров в России по производству продукции сельского хозяйства;
- регион, имеющий в Центральном федеральном округе один из наиболее высоких уровней развития наукоемких отраслей промышленности;
- регион, имеющий динамично развивающийся сектор информационно-коммуникационных технологий.

Однако стоит принять во внимание тот факт, что ВВП не всегда является показателем, по которому можно объективно определить уровень экономического развития страны, учитывая несоответствие между численностью населения страны (региона) и уровнем ВВП (ВРП). Далее для объективности оценки состояния экономики страны и Воронежской области проанализируем следующий показатель – ВВП (ВРП) на душу населения (рис. 4, 5, 6).

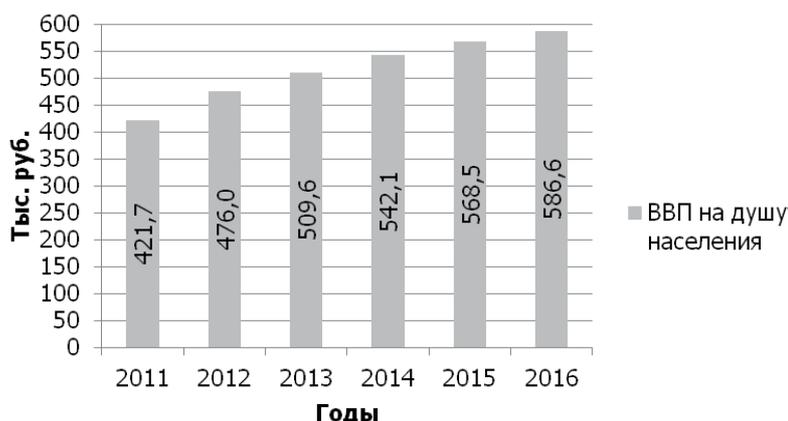


Рис. 4. Динамика объема ВВП РФ на душу населения за 2011-2016 гг.

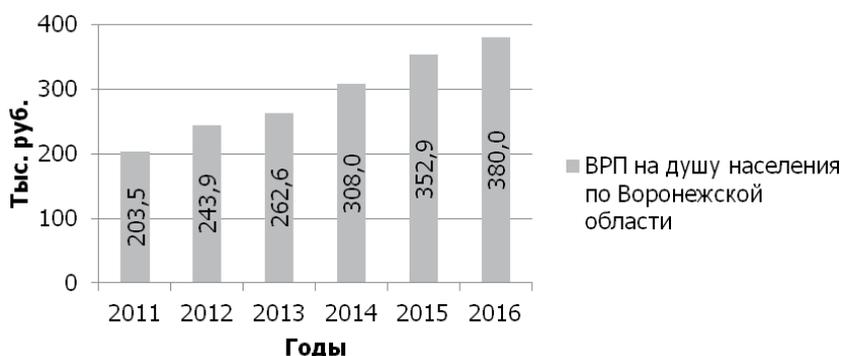


Рис. 5. Динамика объема ВВП по Воронежской области на душу населения за 2011-2016 гг.

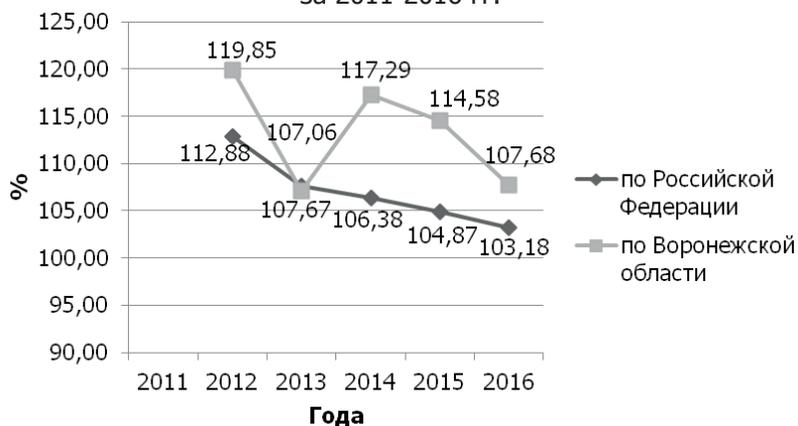


Рис. 6. Соотношение темпов роста ВВП и ВВП на душу населения по РФ и Воронежской области за 2011-2016 гг.

Проанализировав показатели ВВП и ВВП, представленные выше, можно утверждать, что Воронежская область и РФ демонстрируют устойчивый рост по денежным измерителям данных показателей. Так, ВВП на душу населения по РФ вырос с 421,7 тыс. руб. в 2011 г. до 586,6 тыс. руб. в 2016 г.; объем ВВП на душу населения по Воронежской области характеризуется ро-

стом с 203,5 тыс. руб. в 2011 г. до 380,0 тыс. руб. в 2016 г. Однако с каждым периодом скорость их прироста сокращается: по РФ с 12,88% до 3,18%; по Воронежской области с 19,85% до 7,68%. Сокращение удельного ВП на душу населения связано с опережающей скоростью изменения численности населения РФ относительно Воронежской области. При этом Воронежская область по значению показателя опережает РФ в силу перечисленных выше конкурентных преимуществ социально-экономического развития области.

В продолжение темы исследования целесообразно дать оценку показателей: обновление основных фондов, уровень и качество жизни населения.

Основные фонды – главная составляющая национального богатства страны. Данные, приведенные на рис. 7, указывают на процесс постепенного обновления основных фондов РФ. Значения коэффициента обновления основных фондов по Воронежской области демонстрировали активный рост в период с 2011 по 2013 г., однако, начиная с 2014 г., отмечается негативная тенденция к замедлению процесса обновления основных фондов.

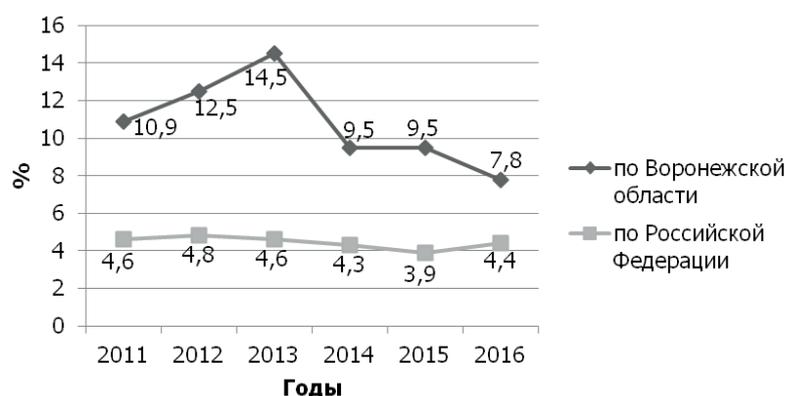


Рис. 7. Коэффициенты обновления основных фондов по РФ и Воронежской области, 2011-2016 гг.

Согласно Горелову Н.А., уровень жизни – это отношение уровня доходов к стоимости жизни вместе с определяемыми этим отношением характеристиками потребления и обеспечения жизненными благами [3]. Существующие показатели уровня жизни можно классифицировать по следующим признакам: экономические и социально-демографические, количественные и качественные, общие и частные, стоимостные и натуральные [1]. К основным показателям жизни относятся: объем услуг на душу населения, средний и минимальный размер пенсии, доля фонда потребления в национальном доходе, естественный прирост населения и др.

Динамику изменения величин среднемесячной заработной платы работника и реальных доходов на душу населения иллюстрируют рис. 8, 9 [12].

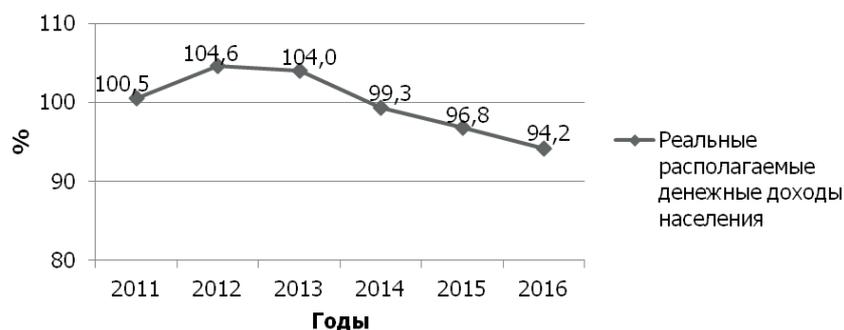


Рис. 8. Реальные располагаемые денежные доходы населения РФ, 2011-2016 гг.

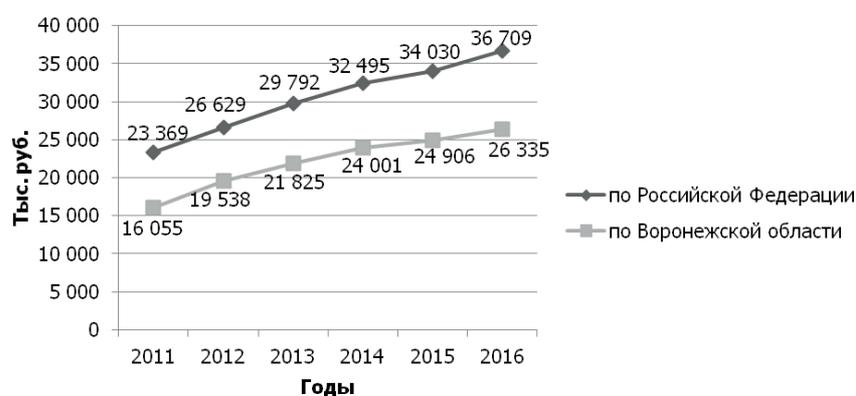


Рис. 9. Среднемесячная заработная плата работника по РФ и Воронежской области, 2011-2016 гг.

Оценивая представленные данные, можно сделать вывод, что как по Воронежской области, так и по России в целом среднемесячная заработная плата работников устойчиво возрастает. Так, заработная плата работника в РФ увеличилась с 23 369 тыс. руб. в 2011 г. до 36 709 тыс. руб. в 2016 г.; среднемесячная заработная плата работника по Воронежской области также демонстрирует устойчивый рост – с 16 055 тыс. руб. в 2011 г. до 26 335 тыс. руб. в 2016 г. Однако реальные располагаемые доходы россиян продолжают демонстрировать резкий спад. С 2013 г. рост сменился стагнацией, которая с 2014 г. перешла в падение реальных доходов населения. Следует подчеркнуть тот факт, что существует возможность вовлечения трудовых ресурсов в экономическую деятельность.

### 3. Обсуждение результатов

Для оценки связи между экономическим ростом и уровнем безработицы нами использован регрессионный анализ в динамике за 2011-2016 гг. Параметром  $x$  выступает валовой внутренний продукт (млрд руб.), параметром  $y$  – уровень безработицы (чел.). Для проведения корреляционно-регрессионного анализа также необходимы данные о численности безработных по РФ в целом (табл. 1) [9].

Таблица 1

Численность безработных по РФ (в среднем за год, чел.)

Субъект	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Российская Федерация	4,922,400	4,130,700	4,137,400	3,889,400	4,263,900	4,243,500

Первоначальные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2

Первоначальные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа по РФ

Параметр	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
X	60282,5	68163,9	73133,9	79199,7	83232,6	86043,6
Y	4,922,400	4,130,700	4,137,400	3,889,400	4,263,900	4,243,500

Кроме того, необходима таблица вспомогательных величин (табл. 3).

Таблица 3

Таблица вспомогательных величин по РФ

I	$x_i$	$y_i$	$x_i y_i$	$x_i^2$	$y_i^2$
2011	60282,5	4,922,400	296734578	3633979806,25	24230021,76
2012	68163,9	4,130,700	281564621,73	4646317263,21	17062682,49
2013	73133,9	4,137,400	302584197,86	5348567329,21	17118078,76
2014	79199,7	3,889,400	308039313,18	6272592480,09	15127432,36
2015	83232,6	4,263,900	354895483,14	6927665702,76	18180843,21
2016	86043,6	4,243,500	365126016,6	7403501100,96	18007292,25
$\Sigma$	450056,2	25,587,300	1908944211	34232623682,48	109726350,83

Произведем вычисление коэффициентов линейной парной корреляции  $r_{xy}$  и детерминации  $R^2$ :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} =$$

$$= \frac{6 * 1908944211 - 450056,2}{\sqrt{(6 * 109726350,83 - 25587,3^2)(6 * 34232623682,48 - 450056,2^2)}} \approx$$

$$\approx - 0,609$$

Следовательно,  $R^2 = r_{xy}^2 = (-0,609)^2 \approx 0,3710$ .

Исходя из сделанных вычислений, приходим к выводу, что полученный нами коэффициент детерминации, равный 0,3710, находится в интервале от 0 до 1. Чем ближе значение к 1, тем сильнее зависимость. Как следствие, связь между факторами по шкале Чеддока является «умеренной». Следовательно, в 37,1% изменение безработицы приводит к изменению ВВП. Проведенный нами анализ коэффициента линейной парной корреляции подчеркивает обратную связь, существующую между факторами, т.е. при снижении безработицы наблюдается рост ВВП и наоборот.

По аналогии вычислим коэффициент линейной парной корреляции  $r_{xy}$  и детерминации  $R^2$ , используя данные по Воронежской области (табл. 4). Параметром  $x$  выступает ВРП (млн руб.), параметром  $y$  – число безработных (чел.).

Таблица 4

Первоначальные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа по Воронежской области

Параметр	2011	2012	2013	2014	2015	2016
X	474 973 000	563 965 400	611 720 400	717 667 200	823 133 600	880 000 000
Y	75 600	64 600	54 100	52 700	52 000	52 300

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{(n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} =$$

$$= \frac{6 * 143030407365000 - 4071460500}{\sqrt{(6 * 123411690000 - 351300^2)(6 * 16576790603060250000 - 4071460500^2)}} \approx$$

$$\approx -0,837$$

Следовательно,  $R^2 = r_{xy}^2 = (-0,837)^2 \approx 0,702$ .

Как следствие, связь между факторами по шкале Чеддока является «заметной». Соответственно, в 70,2% изменение безработицы приводит к изменению ВРП. Отрицательное значение коэффициента линейной парной корреляции также подчеркивает обратную связь между факторами и подтверждает вывод, что при снижении безработицы наблюдается рост ВРП.

#### 4. Заключение

Из всего сказанного следует – уровень безработицы в стране или в отдельном субъекте будет оказывать непосредственное влияние на экономическое развитие как страны в целом, так и региона.

Подводя итог изложенного, можно утверждать:

- занятость выступает значимым фактором роста производительности труда, которая в свою очередь обуславливает показатели развития экономики;

- рост производительности труда во многом имеет положительное влияние на экономику страны в целом и ведет к росту уровня жизни населения. Таким образом, грамотное использование факторов роста производительности оказывает положительное влияние на экономическое развитие страны. Вкладывая силы и средства в процесс экономического развития, появляется возможность вывода государства на путь устойчивого роста и обеспечения стабильности и безопасности внутри него;

- достижение ключевых параметров стратегии развития экономики страны в том числе определяется экономическим развитием отдельного субъекта.

### Список источников

1. Xu Y. Functioning, capability and the standard of living – an axiomatic approach // *Economic theory*, 2002, pp. 387-399.
2. Букреев А.М., Рисин Е.И., Трещевский Ю.И. О новой стратегии социально-экономического развития Воронежской области // *Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление*, 2017, по. 2, с. 63-70.
3. Горелов Н.А. *Экономика труда*: учебник для вузов. Питер, 2007, с. 365.
4. Денисон Э. *Исследование различий в темпах экономического роста*. Издательство «Прогресс», 1971.
5. Карпушин Е.С. Актуальность научной категории «труд» в вопросе экономического развития России // *Инженерный вестник Дона*, 2014.
6. Коновалова М.Е., Балашова О.Ю. Оценка экономического роста и его зависимость от занятости населения // *Фундаментальные исследования*, 2014, по. 4, с. 940-944.
7. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Доступно: <http://government.ru/info/6217/> (дата обращения: 14.12.17).
8. Корнаи Я. *Дефицит*. Москва, Наука, 1990.
9. Масыч М.А., Каплюк Е.В. Занятость населения как фактор экономического развития территории // *Инженерный вестник Дона*, 2014.
10. Международная организация труда. Доступно: <https://goo.gl/6cj9kP> (дата обращения: 17.12.17).
11. Ревенков А.В. Планирование в системе государственного регулирования экономики // *Экономист*, 2001, по. 8, с. 17-21.
12. Федеральная служба государственной статистики. Доступно: <https://goo.gl/JrxndT> (дата обращения: 19.12.17).
13. Хикс Дж.Р. *Стоимость и капитал*. Москва, Прогресс, 1993.
14. Шумпетер Й. *Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры*. Москва, Прогресс, 1982.

---

## TO THE ISSUE ABOUT THE FACTORS OF ECONOMIC GROWTH

---

**Kondrashova Nadezhda Viktorovna**, Cand. Sc. (Econ.), Assoc. Prof.  
**Lozhkina Irina Yuryevna**, M.A.

Voronezh State University, University sq., 1, Voronezh, Russia, 394018; email: n.kondrashova@outlook.com; irina.ju.lozhkina@yandex.ru

*Purpose:* the authors consider the problem of degree influence assessment of economic indicators on the overall economic growth. These indicators include GDP growth rate, employment rate, unemployment rate, GDP gain. Likewise the authors define the place of the Voronezh region against the Russian Federation. *Discussion:* the authors conduct the correlation and regression analysis of the 2011-2016 data for assessment the linkage between economic growth and unemployment rate. The authors conclude that the relationship between the factors above is an inverse one (fall in unemployment results in GDP (GRP) growth and vice versa). The authors obtain this result on the analysis of determination coefficient for the Russian Federation and the Voronezh region. *Results:* the analysis results confirm that unemployment rate in the country or in the separate entity effects on the economic development of the country as well as of the region. The authors also conclude that population employment is an important determinant of the labour productivity growth, which, in turn, has a positive impact on the country's economy as a whole and contributes to the higher living standards. The successful achievement of the country's economic development strategy depends on the economic development of the separate entity.

**Keywords:** economic growth, population employment, unemployment rate, labour productivity, correlation and regression analysis.

### References

1. Xu Y. Functioning, capability and the standard of living – an axiomatic approach. *Economic theory*, 2002, pp. 387-399.
2. Bukreev A.M., Risin E.I., Treshchevskii Iu.I. O novoi strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia Voronezhskoi oblasti [About the new strategy of social and economic development of the Voronezh region]. *Vestnik VGU. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2017, no. 2, pp. 63-70. (In Russ.)
3. Gorelov N.A. *Ekonomika truda* [Labour economics]: uchebnik dlia vuzov. Piter, 2007, p. 365. (In Russ.)
4. Denison E. *Issledovanie razlichii v tempakh ekonomicheskogo rosta* [Study of differences in economic growth rates]. Izdatel'stvo «Progress», 1971. (In Russ.)
5. Karpushin E.S. Aktual'nost' nauchnoi kategorii «trud» v voprose ekonomicheskogo razvitiia Rossii [The relevance of the labour scientific category in the issue of economic development in Russia]. *Inzhenernyi vestnik Dona*, 2014. (In Russ.)
6. Konovalova M.E., Balashova O.Iu. Otsenka ekonomicheskogo rosta i ego zavisimost' ot zaniatosti naseleniia [As-

assessment of economic growth and its dependence on employment]. *Fundamental'nye issledovaniia*, 2014, no. 4, pp. 940-944. (In Russ.)

7.

8. Kornai Ia. *Defitsit* [Deficit]. Moscow, Nauka, 1990. (In Russ.)

9. Masych M.A., Kapliuk E.V. Zaniatost' naseleniia kak faktor ekonomicheskogo razvitiia territorii [Employment as a factor of territory economic development]. *Inzhenernyi vestnik Dona*, 2014. (In Russ.)

10.

11. Revenkov A.V. Planirovanie v sisteme gosudarstvennogo regulirovaniia ekonomiki [Planning in the system of economy state regulation]. *Ekonomist*, no. 8, 2001, pp. 17-21. (In Russ.)

12.

13. Khiks Dzh.R. *Stoimost' i kapital* [Cost and capital]. Moscow, Progress, 1993. (In Russ.)

14. Shumpeter I. *Teoriia ekonomicheskogo razvitiia: Issledovanie predprinimatel'skoi pribyli, kapitala, kredita, protsenta i tsikla kon»iunktury* [The theory of economic development: a study of business profits, capital, credit, interest and cycle conditions]. Moscow, Progress, 1982. (In Russ.)