

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУДА КАК ФАКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Фаизова Л.Р., канд. экон. наук, доцент, Шестакова Т.Ю.
Оренбургский государственный университет

Экономико-хозяйственная деятельность каждого региона связана с использованием природных и трудовых ресурсов. Поэтому факторы развития и роста производства, а с ним и возможностей потребления, могут быть связаны как с количественными параметрами производства, и с их качественным состоянием.

Современный научно-технический прогресс охватывает множество сфер человеческой жизни, преобразая процессы производства и потребления, поэтому должен рассматриваться как один из важнейших факторов экономического роста.

Оснащение производства новой техникой и орудиями труда, совершенствование технологий, дают возможность из тех же объемов ресурсов получать гораздо больше продукции лучшего качества, экономить ресурсы, следовательно, производить товары и услуги с большей производительностью.

Несмотря на вышеперечисленные достоинства научно-технического прогресса, можно отметить тот факт, что глобальная компьютеризация вытесняет человеческий труд. Поэтому рост уровня безработицы мы примем за один из основных факторов, который влияет на прирост валового регионального продукта.

На первоначальном этапе исследования рассмотрим динамику валового регионального продукта на душу населения по Оренбургской области и в целом по Приволжскому Федеральному округу за 1998-2016 годы.

Таблица 1 – Динамика валового регионального продукта на душу населения Оренбургской области за 1998-2016 год

Период	Валовой региональный продукт, тыс. рублей	Абсолютный прирост, тыс. рублей		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		Цепной	Базисный	Цепной	Базисный	Цепной	Базисный
1	2	3	4	5	6	7	8
1998	12983,3	-	-	-	-	-	-
1999	24783,2	11799,9	11799,9	190,9	190,9	90,9	90,9
2000	36414,1	11630,9	23430,8	146,9	280,5	46,9	180,5
2001	40684,9	4270,8	27701,6	111,7	313,4	11,7	213,4
2002	46984,9	6300,0	34001,6	115,5	361,9	15,5	261,9
2003	57715,7	10730,8	44732,4	122,8	444,5	22,8	344,5
2004	78775,1	21059,4	65791,8	136,5	606,7	36,5	506,7

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
2005	99405,5	20630,4	86422,2	126,2	765,6	26,2	665,6
2006	140585,8	41180,3	127602,5	141,4	1082,8	41,4	982,8
2007	174758,1	34172,3	161774,8	124,3	1346,0	24,3	1246,0
2008	200941,5	26183,4	187958,2	115,0	1547,7	14,9	1447,7
2009	202332,4	1390,9	189349,1	100,7	1558,4	0,7	1458,4
2010	224937,2	22604,8	211953,9	111,2	1732,5	11,2	1632,5
2011	273135,6	48198,4	260152,3	121,4	2103,7	21,4	2003,8
2012	311189,3	38053,7	298206	113,9	2396,8	13,9	2296,8
2013	356311,4	45122,1	343328,1	114,5	2744,4	14,5	2644,4
2014	364761,5	8450,1	351778,2	102,4	2809,5	2,4	2709,5
2015	420441,6	55680,1	407458,3	115,3	3238,3	15,3	3138,3
2016	462558,0	42116,4	449574,7	110,0	3562,7	10,1	3462,7
Среднее:	185773,6	24976,4			120,7		20,7

Среднегодовой валовой региональный продукт на душу населения за анализируемый период составил 185773,6 тыс. рублей, ежегодно данный показатель увеличивался в среднем на 24976,4 тыс. рублей или 20,7%.

По рисунку 1 можно судить о тенденции к увеличению ВРП на душу населения Оренбургской области за 1998-2016 год.

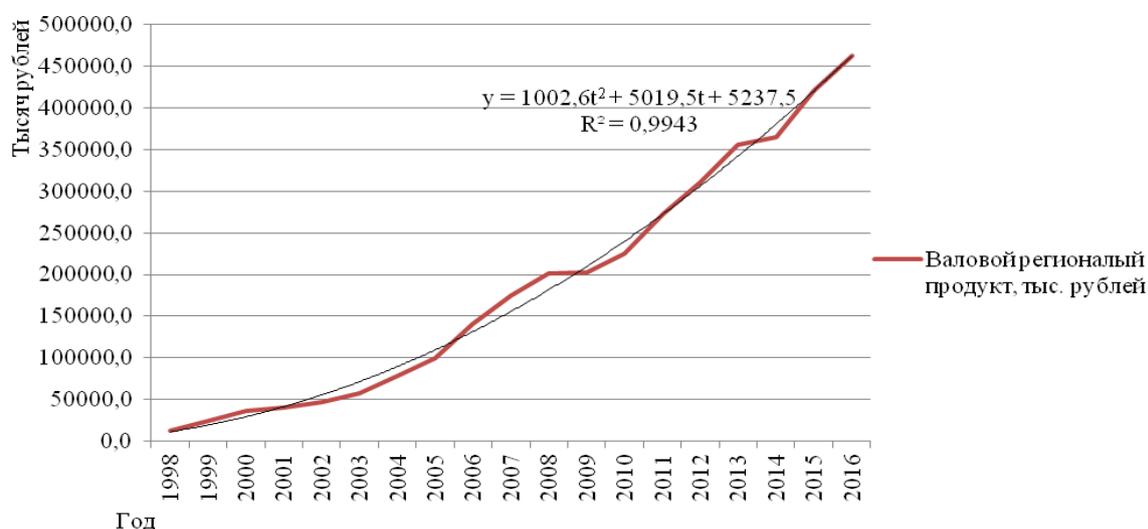


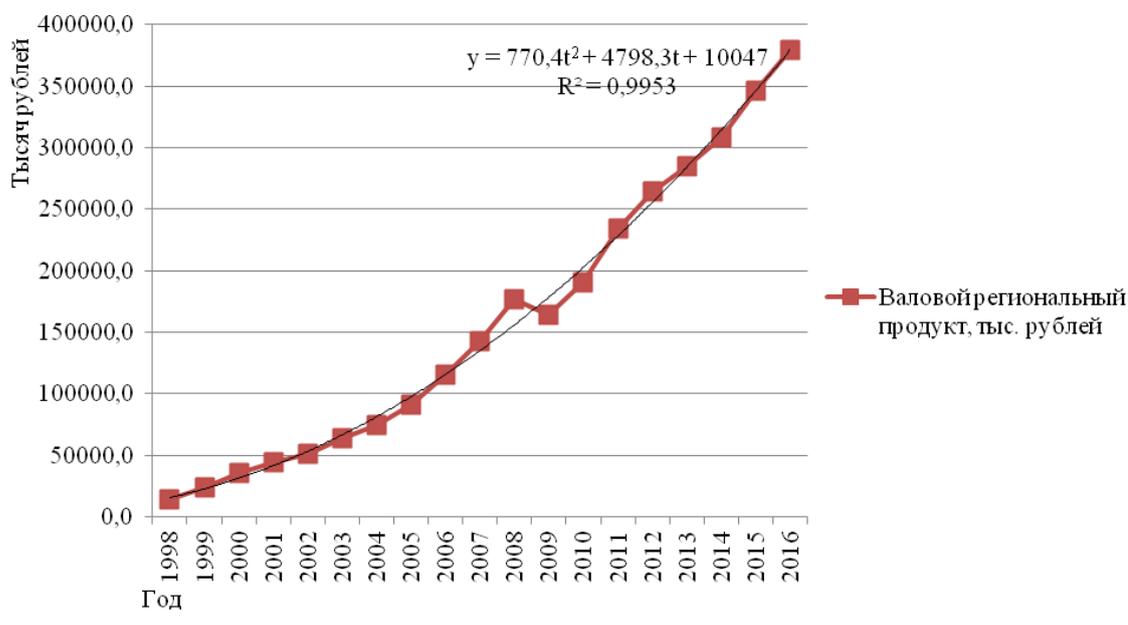
Рисунок 1 – Динамика ВРП на душу населения Оренбургской области в 1998-2016 гг.

Для определения состояния экономики Оренбургской области, изучим динамику стоимости валового регионального продукта на душу населения по Приволжскому Федеральному округу. Для обобщенной характеристики произведем расчет средних показателей за 1998-2016 год.

Таблица 2 – Средние показатели динамики стоимости ВРП на душу населения за 1998-2016 год по Приволжскому Федеральному округу

Средний уровень ряда, тыс. рублей	Средний абсолютный прирост, тыс. рублей	Средний темп роста, %	Средний темп прироста, %
158187,1	20268,6	118,7	18,7

По данным таблицы 2, можно сделать вывод о том, что среднегодовой валовой региональный продукт на душу населения по Приволжскому федеральному округу за 1998-2016 год составил 158187,1 тыс. рублей, ежегодно данный показатель увеличивался в среднем на 20268,6 тыс. рублей или 18,7%.



исунок 2 - Динамика ВРП на душу населения Приволжского Федерального округа в 1998-2016 году. Построение параболитического тренда.

Таким образом, показатель ВРП на душу населения в среднем за весь анализируемый период в Оренбургской области превышает показатель в среднем по ПФО как в абсолютном выражении, так и по интенсивности роста.

Одним из факторов, влияющих на прирост валового регионального продукта, являются трудовые ресурсы, поэтому рассмотрим их динамику за аналогичный исследуемый период.

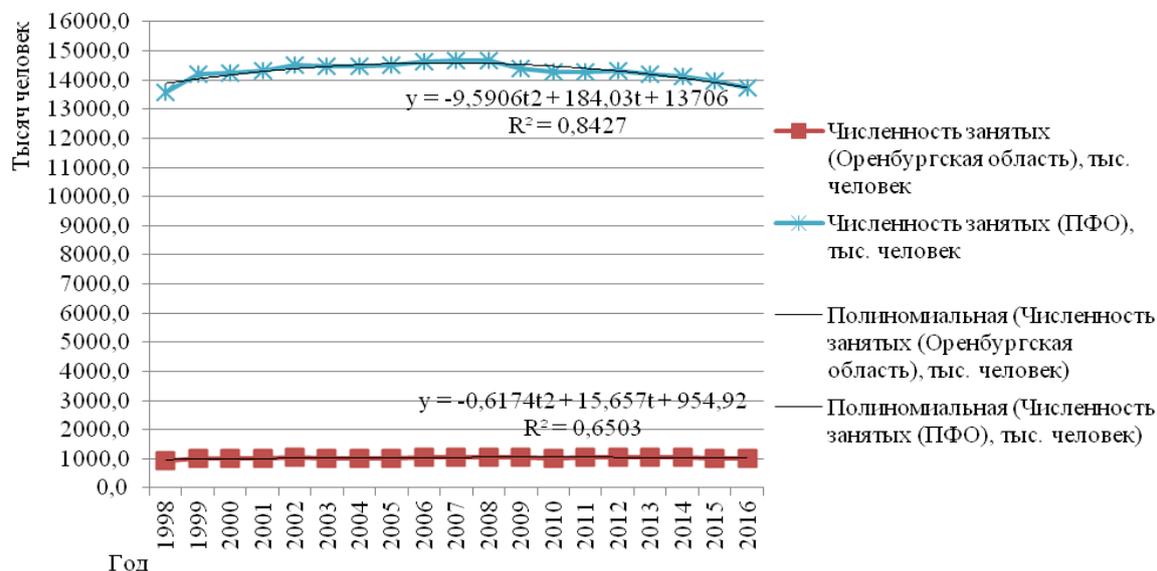


Рисунок 3 – Динамика численности занятого населения Оренбургской области и Приволжского Федерального округа за 1998-2016 год. Построение параболических трендов.

Таким образом, численность занятых в Оренбургской области возростала в среднем за год на 15,657 тыс. человек.

Численность занятого населения в Приволжском Федеральном округе с 1998 до 2008 года имела тенденцию к увеличению, однако с 2009 года данный показатель постепенно снижается. В среднем за год численность занятых увеличивалась на 184,03 тыс. человек.

Динамика численности безработных представлена на рисунке 4.

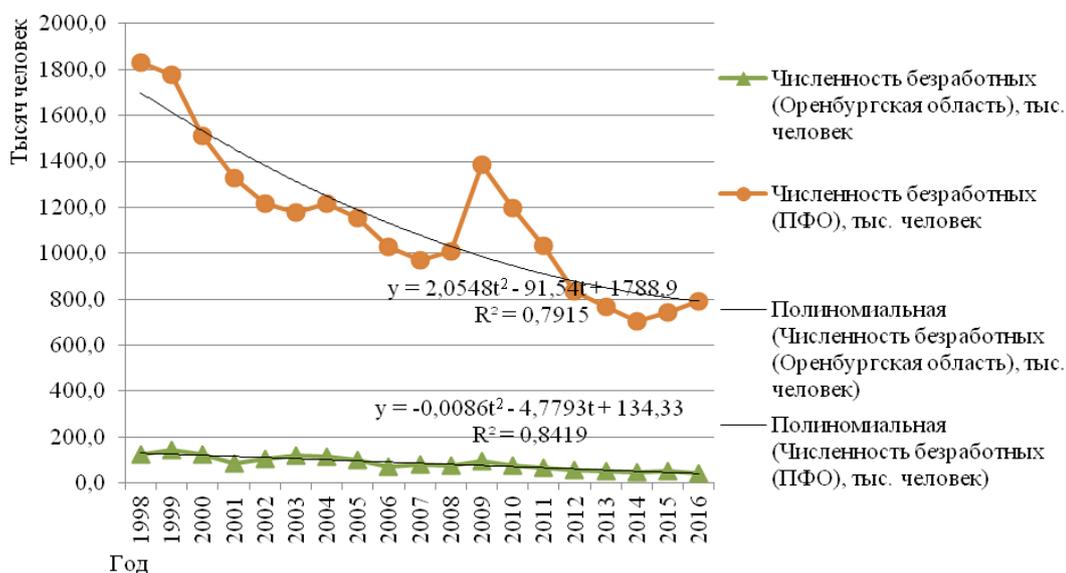


Рисунок 4 – Динамика численности безработного населения Оренбургской области и Приволжского Федерального округа за 1998-2016 гг.

Обобщающую характеристику позволит сделать расчет средних показателей численности занятого и безработного населения Оренбургской области и Приволжского Федерального округа за 1998-2016 год.

Таблица 3 – Средние показатели динамики численности занятого и безработного населения по Оренбургской области и по Приволжскому Федеральному округу за 1998-2016 год

Показатель	Оренбургская область		Приволжский Федеральный округ	
	Занятые	Безработные	Занятые	Безработные
Средний уровень ряда, тыс. человек	1031,2	85,4	14299,8	1140,4
Средний абсолютный прирост, тыс. человек	5,6	-4,6	8,3	-57,6
Средний темп роста, %	100,5	94,3	100,1	95,7
Средний темп прироста, %	0,5	-5,7	0,1	-4,3

Анализируя экономическую активность населения в Оренбургской области, делаем вывод о том, что в среднем численность занятых за 1998-2016 год увеличивалась на 5,6 тыс. человек или на 0,5%, численность безработных уменьшалась на 4,6 тыс. человек или на 5,7% ежегодно.

Экономическая активность населения в Приволжском Федеральном округе также ознаменовалась положительной динамикой, т.е. численность занятых увеличивалась в среднем на 8,3 тыс. человек (0,1%), а численность безработных продолжала уменьшаться на 57,6 тыс. человек (4,3%).

Для дальнейшего анализа и прогнозирования изучаемых показателей были выявлены наиболее оптимальные модели тренда (таблица 4).

Таблица 4 – Уравнения трендов для анализа стоимости валового регионального продукта, численности занятого и безработного населения

Показатель	Уравнение тренда	Ошибка аппроксимации, %
Оренбургская область		
Валовой региональный продукт, тыс. рублей	$\tilde{y} = 1002,6t^2 + 5019,5t + 5237,5$	8,9
Численность занятых, тыс. человек	$\tilde{y} = -0,6174t^2 + 15,657t + 954,92$	1,5
Численность безработных, тыс. человек	$\tilde{y} = -0,0086t^2 - 4,7793t + 134,33$	10
Приволжский Федеральный округ		
Валовой региональный продукт, тыс. рублей	$\tilde{y} = 770,4t^2 + 4798,3t + 10047$	5,1
Численность занятых, тыс. человек	$\tilde{y} = -9,5906t^2 + 184,03t + 13706$	0,6
Численность безработных, тыс. человек	$\tilde{y} = 2,0548t^2 - 91,54t + 1788,9$	9,8

Выбранные модели подходят для расчета ожидаемых значений изучаемых показателей на 2017-2018 год, так как они обладают высокой точностью (таблица 5).

Таблица 5 – Ожидаемые значения стоимости валового регионального продукта, численности занятого и безработного населения на 2017-2018 год

Показатель		Минимальное значение	Точечный прогноз	Максимальное значение
Оренбургская область				
ВРП, тыс. рублей	2017	484580,0	506667,5	528755,0
	2018	530706,1	552793,6	574881,1
Численность занятых, тыс. человек	2017	983,5	1021,1	1058,7
	2018	973,9	1011,4	1049,0
Численность безработных, тыс. человек	2017	10,7	35,3	59,9
	2018	5,6	30,2	54,7
Приволжский Федеральный округ				
ВРП, тыс. рублей	2017	398023,4	414173,0	430322,6
	2018	434408,1	450557,7	466707,3
Численность занятых, тыс. человек	2017	13315,8	13550,4	13784,9
	2018	13106,6	13341,2	13575,7
Численность безработных, тыс. человек	2017	477,9	780,0	1082,2
	2018	470,6	772,7	1074,9

Рассчитанные ожидаемые значения численности занятых и безработных мужчин и женщин свидетельствуют о том, что наблюдается следующая тенденция на рынке труда: численность занятых как в Приволжском Федеральном округе, так и в Оренбургской области продолжает снижаться, также как и численность безработного населения.

Стоимость валового регионального продукта по Приволжскому Федеральному округу и по Оренбургской области имеет тенденцию к увеличению за счет факторов, отличных от трудовых ресурсов, например, таких как производительность труда, фондоотдача и пр.

Рассмотрим, как именно трудовые ресурсы оказывают влияние на стоимость валового регионального продукта.

В данной работе были рассмотрены следующие факторы:

- y – валовой региональный продукт, тыс. рублей;
- x_1 – численность занятого населения, тыс. человек;
- x_2 – численность безработного населения, тыс. человек.

Таблица 6 – Матрица парных коэффициентов корреляции для валового регионального продукта Оренбургской области

	y	x_1	x_2
y	1	-	-
x_1	0,49	1	-

x_2	-0,91	-0,57	1
-------	-------	-------	---

Матрица парных коэффициентов корреляции помогает выявить информативные факторы, т.е. факторы, которые оказывают наиболее сильное влияние на результативный признак. В данном случае этим фактором является численность безработного населения (x_2).

Таблица 7 – Матрица парных коэффициентов корреляции для валового регионального продукта Приволжского Федерального округа

	y	x_1	x_2
y	1	-	-
x_1	-0,30	1	-
x_2	-0,84	-0,13	1

Информативным фактором, который оказывает наиболее сильное влияние на стоимость валового регионального продукта в Приволжском Федеральном округе, также выступает численность безработного населения (x_2).

Методом пошаговой регрессии были получены следующие уравнения регрессии (таблица 8) для валового регионального продукта в Оренбургской области и в Приволжском Федеральном округе.

Таблица 8 – Уравнения регрессии для стоимости валового регионального продукта в Оренбургской области и в Приволжском Федеральном округе

Регион	Уравнение регрессии	Ошибка аппроксимации, %	Коэффициент детерминации, %
Оренбургская область	$\hat{y} = 554968,98 - 4322,33x_2$	30,8	83,0
Приволжский Федеральный округ	$\hat{y} = 498199,09 - 298,09x_2$	43,6	70,0

С увеличением численности безработного населения Оренбургской области на 1 тыс. человек стоимость валового регионального продукта снижается на 4322,33 тыс. рублей; с увеличением численности безработных в Приволжском Федеральном округе на 1 тыс. человек валовой региональный продукт уменьшается на 298,09 тыс. рублей.

В условиях развития рыночной экономики и негативных последствий – кризисов – значительно заострились имевшиеся прежде проблемы занятости населения, и возникли новые, связанные с изменением потребностей предприятий и организаций в рабочей силе. Всё это усложняет исследование проблем занятости и затрудняет возможности результативного противодействия росту безработицы.

Вопросы безработицы в Российской Федерации в целом и в отдельных ее регионах – это одна из основных задач государства, так как безработица как социально-экономическое явление оказывает существенное влияние на развитие экономики не только отдельных субъектов, но и страны в целом.

Последствия негативного влияния безработицы могут существенно снижать скорость тех процессов, которые обозначены в качестве направления социально-экономического развития страны

Список литературы

1. Бреев Б.Д. *Безработица в современной России / Наука / Б.Д. Бреев.* – Москва : - 2010. - 269 с.

2. Трапезникова А. А. *Связь безработицы с уровнем ВРП на основе закона Оукена (на примере Саратовской области) / Научно-методический электронный журнал «Концепт» / А. А. Трапезникова.* – Саратов : - 2017. – 419–425 с.

3. Афанасьев, В.Н. *Анализ временных рядов и прогнозирование: учеб.пособие / В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев.* – Москва : Финансы и статистика, 2001. - 228с. : ил. - ISBN 5-279-02419-8.

4. Шмойлова, Р.А., Минашкин, В.Г. *Теория статистики: учеб. пособие / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова.* - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2004. - 656 с. – ISBN 5-279-02559-3

5. Сотников А.А. *Рынок труда / А.А. Сотников* – Москва : ЭКЗАМЕН, 2011. - 448 с.

6. Еремеева, Н.С., Лебедева Т.В. *Эконометрика: метод. указания по выполнению лабораторных работ / Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева.* – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2014. - 111 с.

7. *Официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/# - 16.11.2017*