

УДК 519.866

ИНВЕСТИЦИИ КАК ФАКТОР РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**Гусарова О.М.***ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ»,
Смоленск, e-mail: om.gusarova@mail.ru*

Проведен анализ взаимосвязи ряда показателей, характеризующих уровень экономического развития региона. Осуществлено исследование динамики валового регионального продукта Смоленской области за период 2000–2013 гг., выявлены основные тенденции, характеризующие развитие экономики региона. Проведена кластеризация областей Центрального федерального округа по величине валового регионального продукта на душу населения. Проанализирована динамика и структура инвестиций в экономику Смоленской области. Обоснована необходимость использования экономико-статистических методов для анализа динамики региональных показателей, предложен оригинальный подход к прогнозированию показателей регионального развития. Дано обоснование необходимости использования в качестве инструментария аналитики региональных показателей многофакторных регрессионных моделей. Построены многофакторная и однофакторная регрессионные модели зависимости валового регионального продукта от объема инвестиций и численности занятого населения, дан анализ взаимосвязи этих показателей, осуществлен прогноз валового регионального продукта Смоленской области на 2015 год.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, инвестиции, численность занятого населения

INVESTMENT AS A FACTOR OF REGIONAL DEVELOPMENT**Gusarova O.M.***FSEI HPE «Financial University under the Government of the Russian Federation»,
Smolensk, e-mail: om.gusarova@mail.ru*

The analysis of the interaction of a number of parameters that describe the level of the regional economic development has been performed. The study of the dynamics of the gross regional product of Smolensk region for the period of 2000–2013 has been conducted, the basic trends that characterize the development of the regional economy have been identified. The clusterization of the regions of the Central Federal Circuit based on the gross regional product per inhabitant has been shown. The dynamics and the structure of the investment into the economy of Smolensk region have been analyzed. Rationale has been given to the necessity of using the economic and statistical methods to analyze the dynamics of the regional parameters, an unusual approach to forecasting the parameters of the regional development has been offered. The necessity of using multifactor regression models as a tool for analyzing regional parameters has been justified. The multi-factor and single-factor regression models of dependency of gross regional product on the amount of investment and the working force size have been made, the interaction of these parameters has been analyzed, the forecast of the gross regional product of Smolensk region for 2015 has been made.

Keywords: gross regional product, investment, working force size

Смоленская область исторически является культурным, интеллектуальным, транспортным и индустриальным центром России, расположенным на пересечении важнейших транспортных путей. В силу специфики географического положения Смоленщина имеет особенности своего социально-экономического развития. Одним из важнейших показателей, характеризующих развитие экономики региона, является валовой региональный продукт. Наиболее информативным показателем является величина валового регионального продукта на душу населения. Исследованию динамики ВРП и анализу факторов, определяющих его величину, посвящен ряд публикаций. Ряд вопросов, связанных с актуальными проблемами развития Смоленской области и оценкой взаимосвязи региональных показателей, рассмотрен в [2]. Интерес представляет сравнительный эконометрический анализ величины валового регионального продукта в регионах Российской Федерации [1].

В 2004 году Смоленская область по объему валового регионального продукта на

душу населения занимала 10 место среди регионов Центрального федерального округа (без учета Московской области). В настоящий момент Смоленщина по итогам развития 2012 года занимает 8 место среди регионов ЦФО (табл. 1) [4]. Это свидетельствует о положительной динамике в развитии области, однако ресурсы регионального развития использованы не полностью.

Среднее значение валового регионального продукта на душу населения по регионам ЦФО в 2012 году составляет 219697,7 рублей. В соответствии с объемом ВРП на душу населения регионы ЦФО можно разделить на 4 группы:

1. Регионы с высоким уровнем ВРП на душу населения. К данному кластеру относятся регионы с показателем ВРП на душу населения свыше 270 тысяч рублей. Это Белгородская и Калужская области.

2. Регионы со средним уровнем ВРП на душу населения. К данной группе относятся регионы с показателем не менее 220 тысяч рублей ВРП на душу населе-

ния: Ярославская, Липецкая, Воронежская, Курская области.

3. Регионы с уровнем ВРП на душу населения ниже среднего уровня по ЦФО, но не менее 200 тысяч рублей (Рязанская, Смоленская, Тульская, Владимирская, Тверская области).

4. Регионы с низким уровнем ВРП на душу населения. В данную группу вошли регионы, для которых данный показатель составляет менее 200 тысяч на душу населения (Костромская, Тамбовская, Орловская, Брянская, Ивановская области).

Таблица 1
Динамика валового регионального продукта на душу населения по областям ЦФО, 2012 год

Регион ЦФО	ВРП по регионам, 2012 г., млн руб.	ВРП на душу населения, 2012 г., руб.
Белгородская область	546151,5	354982,9
Калужская область	288475,6	286496,7
Ярославская область	324572,1	255297,0
Липецкая область	294862,6	253302,1
Воронежская область	568613,0	243941,3
Курская область	253831,2	226551,7
Рязанская область	247219,1	215619,2
Смоленская область	201311,3	205874,5
Тульская область	309295,0	201038,0
Владимирская область	285622,6	200178,9
Тверская область	267639,0	200009,7
Костромская область	131622,5	199326,8
Тамбовская область	203266,6	188358,6
Орловская область	146139,6	187706,4
Брянская область	209824,2	166654
Ивановская область	136512,1	129826

В 2013 году валовой региональный продукт Смоленской области по оценкам составил 208,1 млрд рублей. По прогнозной оценке за 2014 год – 235,4 млрд рублей [5]. Динамика валового регионального продукта Смоленской области представлена на рис. 1.

Темпы роста ВРП составили: 2011 год – 118,4%, 2012 год – 109,9%, 2013 год – 103,4%, 2014 год (прогноз) – 113,1%. Анализируя представленные данные, можно сделать вывод о том, что в целом наблюдается положительная динамика общего объема валового регионального продукта Смоленской области. Также необходимо отметить, что цепные темпы прироста валового регионального продукта Смоленской области в 2009 и 2013 годах значительно снизились.

Экономическое развитие Смоленской области в целом отражает тенденции развития российской экономики, вызванные

ослаблением национальной валюты и нестабильностью мирового экономического и финансового рынков. На Смоленщине сформировались механизмы взаимодействия с другими регионами, обеспечивающие интеграцию экономики области в национальное хозяйство. Это обусловило основные направления стратегии развития смоленских предприятий, включенных в сеть крупных торговых и производственных компаний, являющихся нерезидентами Смоленской области. Общей тенденцией развития экономики Смоленской области стало постепенное сокращение сегментов «локальных» (замкнутых) рынков и повышение ее открытости. Так, на территории области функционирует ряд предприятий, входящих в сеть крупных производственных и торговых сетей компаний: ЗАО «Кристалл» (Россия), OSRAM (Германия), Юнимилк (Россия) и т.д. Развитие экономики Смоленской области в значительной степени определяется объемом инвестиций, динамика которых представлена на рис. 2.

Объем инвестиций в основной капитал в 2012 году составил 56,4 млрд рублей, в 2013 году – 55,9 млрд рублей. По оценкам Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области, объем инвестиций в основной капитал области в 2014 году составил примерно 57 млрд рублей, что составляет 101,8% [5]. Такой показатель объема инвестиций достигнут на общем фоне нестабильности в российской экономике и общем оттоке финансовых инвестиций, в том числе из регионов. Около 96% общего объема инвестиционных потоков направлено в обрабатывающие производства. Крупнейшими иностранными инвесторами Смоленской области являются Австрия и Германия.

С целью исследования влияния объема инвестиций и численности занятого населения на величину валового регионального продукта Смоленской области построена матрица коэффициентов парных корреляций (табл. 2).

Анализируя результаты расчетов, можно утверждать, что объем инвестиций оказывает существенное влияние на величину валового регионального продукта, о чем свидетельствует коэффициент парной корреляции между обозначенными показателями, равный 0,9898. Численность занятого населения также оказывает значительное влияние на величину ВРП Смоленской области, что подтверждается коэффициентом парной корреляции, равным 0,800. Все коэффициенты корреляций являются положительными величинами, что свидетельствует о наличии между валовым региональным продуктом, объемом инвестиций и численностью занятого населения положительной корреляционной связи.

**ВРП Смоленской области, млн руб.,
2011-2014 г.г.**

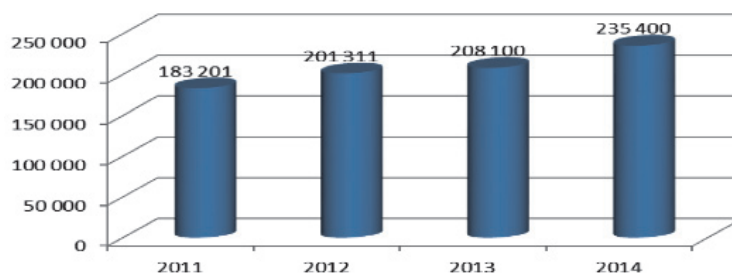


Рис. 1. Динамика валового регионального продукта Смоленской области

Инвестиции в основной капитал, млн руб.

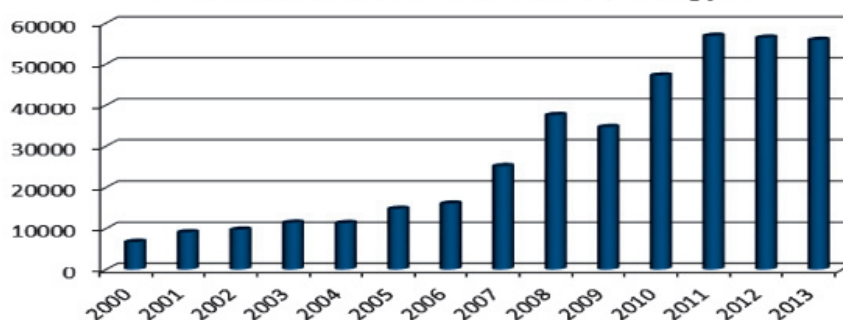


Рис. 2. Динамика инвестиций в Смоленскую область

Таблица 2

Оценка влияния факторов на ВРП Смоленской области

	ВРП	Инвестиции	Занятое население
ВРП	1		
Инвестиции	0,989846174	1	
Занятое население	0,80004120	0,785695884	1

	A	B	D	E	F	G	H	I
19	Регрессионная статистика							
20	Множественный R	0,990503726						
21	R-квадрат	0,981097632						
22	Нормированный R-квадрат	0,977660838						
23	Стандартная ошибка	9307,989431						
24	Наблюдения	14						
25								
26	Дисперсионный анализ							
27		df	MS	F	Значимость F			
28	Регрессия	2	24732639446	285,4688355	3,31772E-10			
29	Остаток	11	86638667,25					
30	Итого	13						
31								
32		Коэффициенты	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
33	Y-пересечение	-94669,75466	-0,748799686	0,46968718	-372937,3994	183597,8901	-372937,3994	183597,8901
34	Инвестиции	3,013067998	14,08755475	2,20231E-08	2,542317888	3,483818108	2,542317888	3,483818108
35	Занятое население	229,887653	0,870511341	0,402618794	-351,3561386	811,1314445	-351,3561386	811,1314445

Рис. 3. Данные регрессионного анализа

С целью выявления количественной зависимости между показателями, подлежащими исследованию, была построена многофакторная регрессионная модель, параметры которой получены, используя компьютерные технологии моделирования финансово-экономических показателей [3]. Данные расчетов представлены на рис. 3.

По итогам расчетов уравнение множественной регрессии имеет вид

$$Y = -94669,75466 + 3,013067998 \cdot X_1 + 229,887653 \cdot X_2, \quad (1)$$

где Y – валовой региональный продукт Смоленской области; X_1 – объем инвестиций в основной капитал; X_2 – численность занятого населения Смоленской области.

С целью оценки качества построенной регрессии выполнен анализ следующих характеристик:

– коэффициент детерминации (R – квадрат) равен 0,981097632, значение достаточно близко к 1, следовательно, качество построенной регрессии можно признать высоким;

– критерий Фишера, равный 285,4688355, превосходит табличное значение, что позволяет утверждать, что построенное уравнение регрессии является статистически значимым и данное уравнение может быть использовано для анализа и прогнозирования объема валового регионального продукта и взаимосвязи статистических показателей;

– критерий Стьюдента (t – статистика) для объема инвестиций равен 14,08755475, следовательно, объем инвестиций в основ-

ной капитал является статистически значимым фактором.

Все это позволяет сделать вывод о том, что построенное уравнение регрессии, оценивающее количественную взаимосвязь валового регионального продукта, объема инвестиций и численности занятого населения Смоленской области, обладает высоким качеством и является статистически значимым, что позволяет его использовать для прогнозирования объема валового регионального продукта.

Прогноз ВРП Смоленской области рассчитан, используя специализированную программу статистического анализа и прогнозирования финансово-экономических показателей VSTAT. С этой целью было осуществлено прогнозирование объема инвестиций на последующие периоды (рис. 4).

Исходя из сложившейся тенденции изменения объема инвестиций и при сохранении закономерностей экономического развития Смоленской области, действующих в анализируемом периоде, по результатам расчетов по итогам 2014 года ожидается объем инвестиций 59174,23 млн рублей, на 2015 год – 62479,46 млн рублей.

Прогнозные значения численности занятого населения Смоленской области представлены на рис. 5.

По результатам расчетов можно отметить некоторое снижение численности занятого населения Смоленской области, так, в частности, по итогам 2014 года получена оценка численности занятого населения 502,32 тысячи человек, в 2015 году – 491,93 тысячи человек.

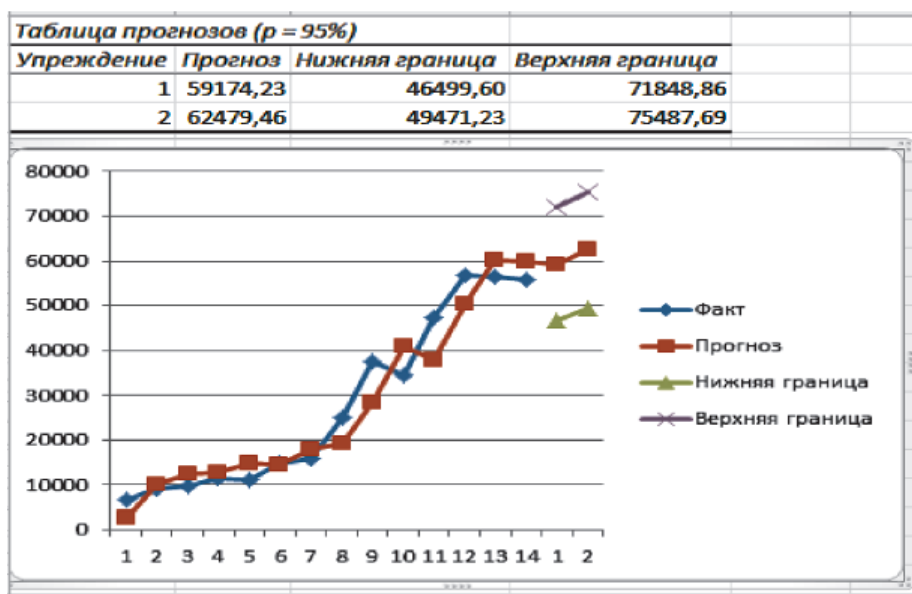


Рис. 4. Прогноз объема инвестиций в основной капитал Смоленской области

Таблица прогнозов ($p = 95\%$)

Упреждение	Прогноз	Нижняя граница	Верхняя граница
1	502,32	469,83	534,81
2	491,93	445,22	538,64

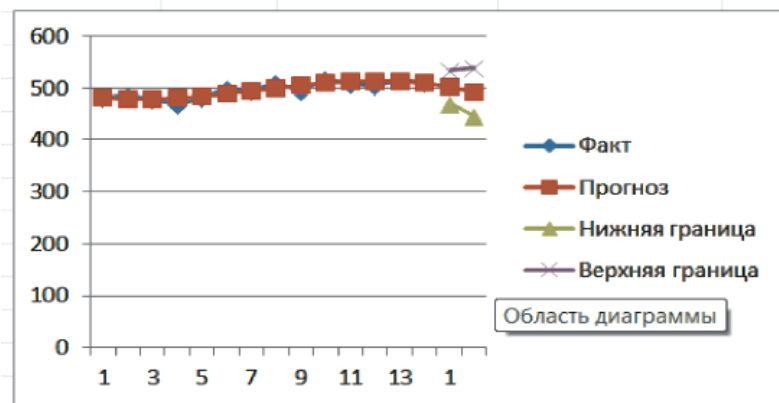


Рис. 5. Прогноз численности занятого населения Смоленской области

С целью получения сравнительной оценки прогноза ВРП Смоленской области построена однофакторная регрессионная модель зависимости валового регионального продукта только от объема инвестиций. Получено следующее уравнение регрессии:

$$Y = 15319,07 + 3,159354 \cdot X_1, \quad (2)$$

где X_1 – объем инвестиций в основной капитал Смоленской области.

Используя полученные прогнозные значения объема инвестиций и численности занятого населения и уравнения регрессии (1, 2), рассчитали прогноз валового регио-

нального продукта Смоленской области на 2015 год (табл. 3).

Учитывая тот факт, что прогнозирование носит вероятностный характер, был рассчитан интервальный прогноз для величины валового регионального продукта (табл. 4).

Таким образом, можно с определенной вероятностью и при сохранении тенденций развития экономики Смоленской области в анализируемом периоде утверждать, что прогноз валового регионального продукта Смоленской области в 2015 году будет находиться в интервале от 198 899 до 226 527 млн рублей.

Таблица 3

Прогноз валового регионального продукта Смоленской области

Период	Объем инвестиций, млн руб.	Численность занятого населения, тыс. чел.	Валовой региональный продукт, млн руб.
2015	62479,46	491,93	206673,7* 212713,8**

Примечания:

* – прогноз ВРП с учетом влияния объема инвестиций и численности занятого населения,

** – прогноз ВРП без учета влияния численности занятого населения.

Таблица 4

Интервальный прогноз ВРП Смоленской области на 2015 год

Период	Точечный прогноз ВРП, млн руб.	Ширина доверительного интервала, млн руб.	Верхняя граница интервального прогноза, млн руб.	Нижняя граница интервального прогноза, млн руб.
2015	212 713,8	13 814	226 527,8	198 899,8

Подводя некоторый итог вышесказанному, необходимо отметить, что для дальнейшего роста валового регионального продукта Смоленской области необходимо осуществлять дальнейшее создание благоприятного инвестиционного климата в Смоленской области. Привлечение отечественных и иностранных инвесторов поможет не только поднять уровень экономического развития региона, но и решить ряд проблем социального характера, в частности создание дополнительных рабочих мест для населения региона, развитие инфраструктуры области, увеличение потоков налоговых поступлений в бюджет области и, следовательно, увеличение выплат из бюджета области социально проблемным слоям населения.

Список литературы

1. Абу Х., Орлова И.В. Сравнительный эконометрический анализ величины валового регионального продукта в регионах Российской Федерации // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 7–1. – С. 9–10.
2. Гусарова О.М. Оценка взаимосвязи региональных показателей социально-экономического развития // Современные проблемы науки и образования: [Электронный научный журнал]. – 2013. – № 6. – URL: <http://www.scienceforum.ru/> (дата обращения 09.03.2015).
3. Орлова И.В. Опыт использования компьютерных технологий при преподавании математического моделирования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12–4. – С. 433–435.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 09.03.2015).

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Смоленской области: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sml.gks.ru> (дата обращения 09.03.2015).

References

1. Abu Kh., Orlova I.V. Sravnitelnyj econometrisheskij analiz velichiny valovogo regionalnogo producta v regionakh Rossijskoj Federatsii. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern high tech], 2014, no. 7(1), pp. 9–10.
2. Gusarova O.M. Otsenka vzaimosvjazi regionalnykh pokazatelej sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya. *Journal of Computer – Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2013, no.6, available at: www.scienceforum.ru.
3. Orlova I.V. Opyt ispolzovaniya kompyuternykh tekhnologij pri prepodavanii matematicheskogo modelirovaniya. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [The successes of modern natural science], 2014, no. 12(4), pp. 433–435.
4. Ofitsialnyj sajt Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed 9 March 2015).
5. Ofitsialnyj sajt Federalnoj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Smolenskoj oblasti. Available at: <http://www.sml.gks.ru> (accessed 9 March 2015).

Рецензенты:

Земляк С.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой менеджмента и маркетинга Смоленского филиала, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Смоленск;

Кузьменкова В.Д., д.э.н., профессор кафедры экономики и организации производства, Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, г. Смоленск.

Работа поступила в редакцию 18.03.2015.