

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2018

*И.Н. Тутова*, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга*А.С. Глотова*, кандидат экономических наук,

доцент кафедры экономики и моделирования производственных процессов

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород (Россия)*

**Ключевые слова:** региональное прогнозирование; факторы социально-экономического развития; прогноз; модели; Белгородская область.

**Аннотация:** Современный этап развития экономики требует использования научно-обоснованных экономических решений, которые повышают эффективность социально-экономического развития региона. Оценить влияние разнообразных факторов на конечный результат можно с помощью экономико-статистических методов. Их применение дает возможность провести анализ исследуемых статистических показателей, на основе полученных данных построить модель и рассчитать прогнозные значения. Экономическое прогнозирование основывается на изучении важнейших принципов экономических процессов расширенного воспроизводства. От качества построенного прогноза и успешности реализации сформулированной на его основе стратегии напрямую зависит эффективность принимаемых решений на региональном и государственном уровнях.

В качестве объекта исследования была выбрана Белгородская область, активно развивающийся регион. В статье отмечено, что основным показателем, характеризующим потенциал развития региона, является валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения. На примере Белгородской области, используя корреляционно-регрессионный анализ и метод экстраполяции, авторами были построены многофакторные модели социально-экономического развития региона. На первом этапе исследования был произведен отбор факторов, для включения в модель. Среди множества факторов, оказывающих влияние на динамику результативного признака выявлено, что наиболее сильное воздействие оказывают доходы консолидированного бюджета и среднегодовая численность занятых в экономике. В ходе оценки адекватности построенных моделей проведен сравнительный анализ и рекомендована в качестве статистически значимой регрессионная модель степенной функции. На втором этапе построены трендовые модели и получены отдельные прогнозные значения для каждого фактора. Применение данных моделей позволило построить прогноз ВРП на душу населения с достаточно высокой степенью точности. Полученные результаты исследования свидетельствуют об устойчивом развитии Белгородской области.

### ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях развития российской экономики реализация долгосрочной общегосударственной программы невозможна без учета специфика развития регионов. Этим объясняется важность прогнозирования на региональном уровне. Региональное прогнозирование представляет собой перспективы функционирования региона в определенный момент будущего. Посредством прогноза происходит оценка возможности реализации направлений государственной социально-экономической политики в различных сферах и на разных уровнях [1; 2]. Важно отметить, что государственное прогнозирование основывается на использовании статистических данных в прогнозируемом периоде и рекомендациях субъектов федерации, учитывающих возможности и интересы региона. Вместе с тем, прогнозы социально-экономического развития регионов являются с одной стороны составной частью российского государственного прогноза, с другой определяют качество программ социально-экономического развития региона [3–5].

В настоящее время деятельность в сфере прогнозирования регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Бюджетным кодексом Российской Федерации;
- Федеральным законом от 20 июля 1995 г. № 115-ФЗ «О прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2009 г. № 596 «О порядке разработки

прогноза социально-экономического развития Российской Федерации»;

– соответствующее региональное законодательство субъектов Российской Федерации.

Вопросам повышения точности прогнозов по данным корреляционно-регрессионного анализа посвящено большое количество научных трудов. В работе Д.Е. Ханка рассмотрены основные статистические понятия, методы линейного и многофакторного регрессионного анализа, а также некоторые направления практического применения этих методов при принятии управленческих решений [6]. Методы моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов и примеры практического применения математических моделей для решения экономических и управленческих задач представлены в трудах Хемди А. Таха, Д. Мура [7; 8]. Фундаментальные основы регрессионного анализа, а также методы построения и исследование моделей различной степени сложности с анализом практических аспектов их применения рассмотрены в работе Н. Дрейпера [9].

Повышенный интерес к данной проблеме объясняется тем, что прогноз дает возможность определить вероятность возникновения кризисных ситуаций в различных регионах России, а, это в свою очередь будет способствовать принятию своевременных решений во избежание негативных последствий. Таким образом, региональное прогнозирование выполняет аналитическую, диагностическую функции и функцию предвидения

и является обязательным инструментом разработки перспектив развития региона, то есть позволяет научно обосновать региональную политику на федеральном и региональном уровнях [10; 11].

Необходимо отметить, что в настоящее время алгоритм составления прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации представляет собой последовательность следующих шагов (рис. 1).

Разработка прогнозов строится на генетическом и нормативно-целевом подходах. Использование первого подхода позволяет оценить направление социально-экономического развития региона за определенный период времени. Первый из них позволяет проанализировать тенденции социально-экономического развития объекта прогнозирования за определенный временной период. Второй подход дает возможность управлять прогнозируемыми процессами исходя из целей развития, которые подаются нормативно, т. е. в виде определенного нормативного состояния. Региональное прогнозирование предполагает применение двух подходов, так как это повышает обоснованность и достоверность полученных прогнозов [12; 13].

В современной экономике насчитывается более 150 методов прогнозирования, однако на практике используется 15–20 методов. Среди существующих классификаций методов регионального прогнозирования, мы будем придерживаться точки зрения В.И. Тиняковой, которая предлагает разделить их условно на 3 группы: методы, основанные на обработке статистических данных; методы, основанные на субъективных суждениях и комбинированные методы. Анализ методов показал, что многие из них имеют ограниченную степень применимости [14–16]. Наибольшей популярностью в прикладных исследованиях используются модели множественной регрессии, с помощью которых удается проанализировать и оценить на качественном и количественном уровнях степень воздействия факторов на показатели изучаемых процессов [9; 17].

Цель исследования – определение прогнозных значений основных параметров социально-экономического развития региона.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

При проведении исследования в качестве методики был использован метод корреляционно-регрессионного

анализа. На сегодняшний день регрессионный анализ считается одним из наиболее эффективных инструментов решения различных экономических задач. Отметим, что в основе применения корреляционно-регрессионного анализа должен лежать принцип качества отбора факторов, входящих в модель [18].

Для построения модели были собраны и обработаны показатели, характеризующие социально-экономическое развитие Белгородской области за 17 лет с 2000 по 2016 годы. В качестве резульативного признака был предложен валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения. Среди множества факторных признаков, характеризующих социально-экономическое развитие региона были отобраны следующие: среднегодовая численность занятых в экономике, доходы консолидированного бюджета, объем инновационных работ и услуг, индекс потребительских цен, индекс промышленного производства, сальдированный финансовый результат, экспорт. На основе корреляционного анализа были выявлены факторы, оказывающие наиболее сильное влияние на изменение резульативного признака. Далее используя ППП Microsoft Excel были построены многофакторные регрессионные модели, проведена их качественная оценка. Для прогноза рекомендована модель, у которой наименьшее значение средней ошибки аппроксимации [8; 19]. Источником информации послужили данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области (Белгородстат) [20].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения эконометрического моделирования показателя ВРП на душу населения в перечень факторных переменных были включены следующие показатели за 2000–2016 гг. (табл. 1).

Для отбора наиболее значимых факторов  $X_i$ , объясняющих результирующую переменную  $Y$ , составляется матрица парных коэффициентов корреляции (табл. 2).

На основе анализа матрицы парных коэффициентов можно заключить, что из рассмотрения исключаются признаки  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_5$ ,  $X_7$ , так как они оказывают незначительное влияние на резульативный признак,  $r_{yx_i} < 0,85$ , а так же для улучшения модели исключается  $X_4$  – сальдированный финансовый результат, так как наблюдается мультиколлинеарность с доходами

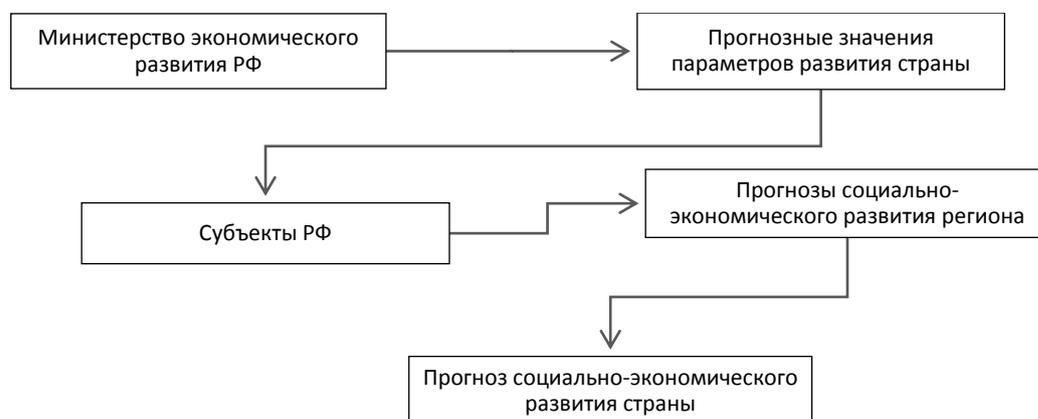


Рис. 1. Алгоритм составления прогнозов социально-экономического развития РФ

Таблица 1. Социально-экономические показатели развития Белгородской области за 2000–2016гг. [20]

Годы	ВРП на душу населения, руб. $Y$	Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб., $X_1$	Индекс промышленного производства в % к предыдущему году, $X_2$	Доходы консолидированного бюджета, млн руб., $X_3$	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций, млн руб., $X_4$	Экспорт, млн долл. США, $X_5$	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел., $X_6$	Индекс потребительских цен, %, $X_7$
2000	27 969,5	341,4	109,1	5 396,8	4 840	473,2	671,3	120,9
2001	33 126,7	3 266,7	110,1	7 236,3	3 687	719,4	677,5	119,2
2002	41 327,4	1 422,1	116,0	10 173,4	-757	507,8	673,4	116,4
2003	50 284,0	2 376,3	106,2	10 910,0	1 818	713,6	668,3	112,0
2004	75 650,0	1 897,9	106,3	17 269,2	25 382	981,4	670,7	111,7
2005	95 922,0	2 206,9	112,9	24 730,7	39 917	1 415,1	674,7	112,6
2006	119 673,2	2 052,7	113,4	29 485,0	39 807	1 593,3	677,4	109,3
2007	156 302,2	13 377,9	111,8	41 516,5	65 587	2 316,4	678,7	112,3
2008	208 694,7	32 978,9	112,6	56 852,7	72 595	3 784,1	679,9	113,6
2009	199 229,1	10 437,5	104,2	55 738,2	27 967	1 761,9	681,0	108,9
2010	260 015,6	9 391,6	113,9	63 512,8	77 244	2 704,1	693,5	109,0
2011	331 010,0	15 457,4	108,7	81 394,9	130 561	3 840,1	698,1	105,5
2012	354 570,6	21 683,4	105,6	78 056,2	112 814	3 632,8	700,1	106,2
2013	368 874,8	21 246,5	102,1	77 347,2	85 118	3 412,5	700,2	106,2
2014	400 820,8	23 098,3	102,5	77 580,6	178 309	3 176,0	699,1	110,5
2015	443 086,2	29 348,1	105,5	81 081,9	57 605	2 426,1	754,0	111,4
2016	470 874,0	56 411,5	106,2	82 121,6	216 056	2 184,5	756,8	104,4

Таблица 2. Матрица парных коэффициентов корреляции

	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$
$Y$	1							
$X_1$	0,83072	1						
$X_2$	-0,54105	-0,36992	1					
$X_3$	0,96746	0,76838	-0,47491	1				
$X_4$	0,84973	0,81029	-0,38504	0,81590	1			
$X_5$	0,76971	0,60240	-0,28164	0,87945	0,69356	1		
$X_6$	0,85947	0,82818	-0,39575	0,74029	0,67591	0,41142	1	
$X_7$	-0,74374	-0,54449	0,40967	-0,78971	-0,69868	-0,66703	-0,51921	1

консолидированного бюджета и парный коэффициент корреляции имеет меньшее значение с результативным признаком, нежели доходы консолидированного бюджета [9]. Таким образом, в качестве основных показателей следует выбрать  $X_3$  – доходы консолидированного бюджета и  $X_6$  – среднегодовая численность занятых в экономике.

На основе регрессионного анализа были построены модели линейной и степенной функций (табл. 3).

Результаты сравнительного анализа качества разработанных моделей Белгородской области позволяют рекомендовать модель степенной функции, которая свидетельствует о хорошем подборе модели к исходным данным. Согласно выбранной модели наибольшее влияние на рост результативного признака – ВРП на душу населения оказывает среднегодовая численность занятых в экономике, и чтобы достичь темпов прироста результативного признака в 1 % необходимо

Таблица 3. Сравнительные характеристики моделей

Модель	F-критерий Фишера	Коэффициент детерминации	Средняя относительная ошибка аппроксимации
$Y = -1242816,6 + 3,8X_3 + 1850,9X_6$	369,2	0,981	9,6
$Y = 3,7 \cdot 10^{-11} \cdot X_3^{0,9} \cdot X_6^{4,1}$	958,8	0,993	6,7

увеличить численность занятых в экономике на 4,1 %, а доходы консолидированного бюджета на 0,9 % в год.

Убедившись в надежности регрессионной модели, ее пригодности для аналитических расчетов, переходим к прогнозированию социально-экономического развития региона на предстоящие два года. На первом этапе были изучены факторы, включенные в регрессионную модель и определены их тренды. Основным критерием при выборе тренда является значение коэффициента детерминации ( $R^2$ ): среди множества моделей более предпочтительной будет та, у которой данный показатель ближе к единице. Используя трендовые модели, на втором этапе были получены отдельные прогнозные значения для каждого фактора.

Таким образом, опираясь на данные за 2000–2016 гг, были получены следующие результаты:

1) доходы консолидированного бюджета ( $X_1$ ) имеют линию тренда полиномом четвертой степени (рис. 2):

$$x_{t1} = 2,85t^4 - 162,97t^3 + 2715,7t^2 - 9212,6t + 14339, \quad (R^2 = 0,986);$$

2) линия тренда второго фактора – среднегодовая численность занятых в экономике ( $X_2$ ) представлена полиномом третьей степени (рис. 3):

$$x_{t2} = 0,05t^3 - 0,76t^2 + 4,21t + 667,03, \quad (R^2 = 0,903).$$

Используя уравнения трендов определены прогнозные значения факторов модели и ВРП на душу населения на последующие два года (табл. 4).

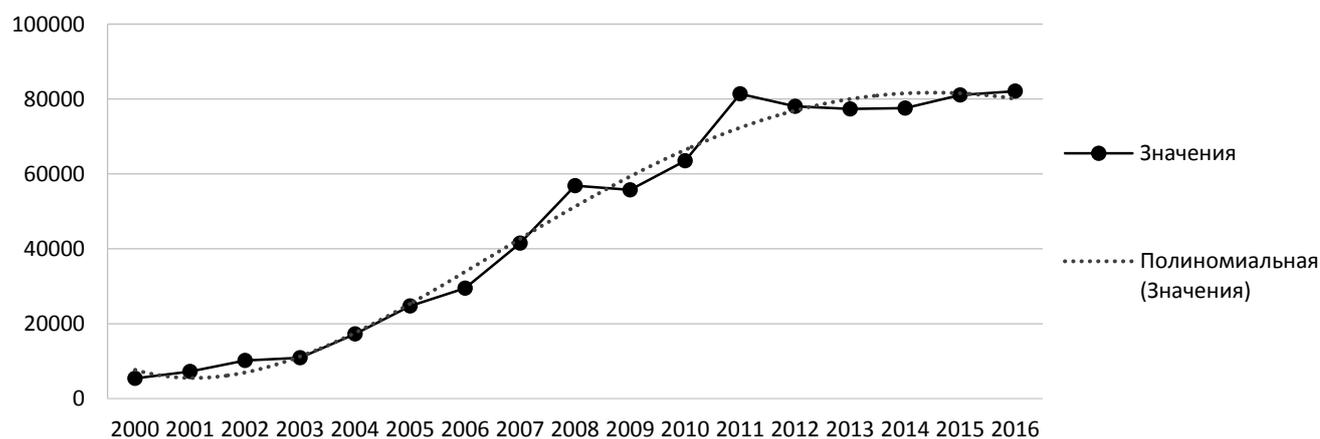


Рис. 2. Динамика доходов консолидированного бюджета Белгородской области за 2000–2016 гг., млн руб.

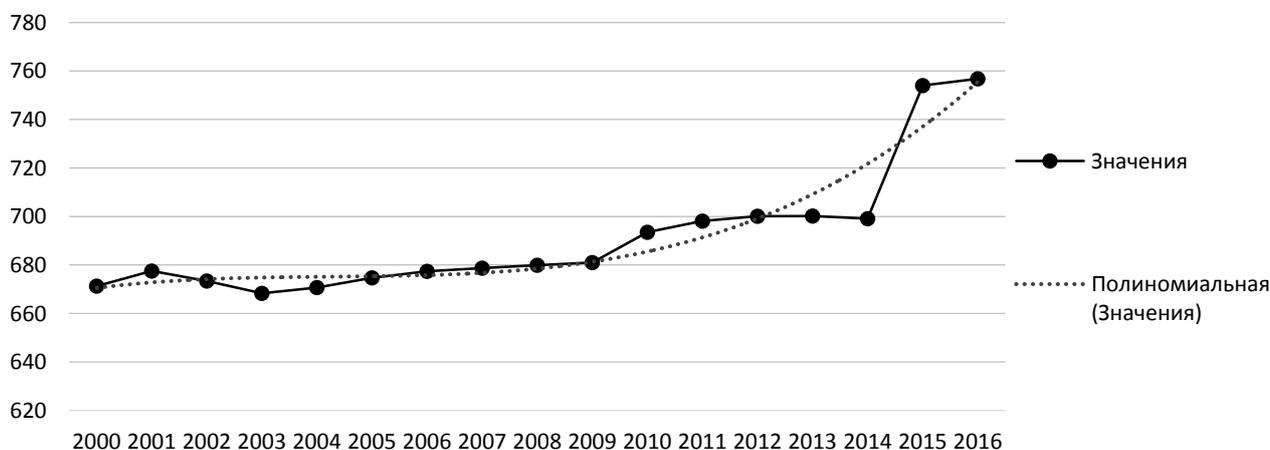


Рис. 3. Динамика среднегодовой численности занятых в экономике Белгородской области за 2000–2016 гг., тыс. чел.

Таблица 4. Прогнозные значения факторов и ВРП на душу населения

Годы	$x_{11}$	$x_{12}$	$Y_1$
2017	77 307,5216	777,3628	506 321,942
2018	73 479,4336	802,8819	551 453,473

Как видно из таблицы 4, планируется снижение доходов консолидированного бюджета на 5,9 % в 2017 году и на 10,5 % в 2018 году по отношению к 2016. Это объясняется снижением безвозмездных поступлений, а именно межбюджетных субсидий, также отрицательную динамику демонстрируют доходы от продажи материальных и нематериальных активов, а вместе с ними и региональный налог на имущество организаций представлен в консолидированном бюджете Белгородской области с отрицательным приростом.

Несмотря на данный факт, в 2017 и в 2018 годах прогнозируется увеличение ВРП на душу населения, что свидетельствует об устойчивом развитии Белгородской области. По объему валового регионального продукта на душу населения область находится на 3 месте в Центральном федеральном округе, уступая только г. Москве и Московской области, и на 19 месте среди регионов Российской Федерации.

На основании доклада «Об итогах деятельности Департамента экономического развития Белгородской области за 2017 год и задачах на 2018 год» ВРП на душу населения в 2017 году составляет 499 400 рублей, что отличает его от прогнозируемого значения на 1,39 %, а это говорит о хорошем качестве модели, так как ошибка аппроксимации менее 5 %.

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Основными факторами, влияющими на уровень валового регионального продукта (ВРП) на душу населения являются доходы консолидированного бюджета и среднегодовая численность занятых в экономике.

Построены модели социально-экономического развития региона и на основе проведенной оценки качества моделей выявлено, что наиболее точной является степенная регрессионная модель.

Используя данные ретроспективного анализа, модель степенной функции и трендовые модели факторов был построен прогноз дальнейшего изменения ВРП на душу населения.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, по нашему мнению, результаты исследования могут иметь прикладное значение для прогнозирования социально-экономического развития Белгородской области с достаточно высокой степенью точности, так как ошибка аппроксимации составляет 1,4 %, что свидетельствует о хорошем качестве модели. Однако данная модель имеет ограничения, она не адаптирована к другим регионам, что снижает ее практическую значимость и требует в дальнейшем построения адаптивной модели с настраиваемой структурой одношагового и многошагового адаптивного механизма.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксянова А.В., Хайрутдинова Ю.В. Прогнозирование показателей развития социально-экономической

сферы региона // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 20. С. 305–310.

- Батейкин Д.В. Современные аспекты развития теории и практики прогнозирования социально-экономического развития регионов // Новая наука: современное состояние и пути развития. 2016. № 1-1. С. 59–63.
- Кетова К.В., Касаткина Е.В., Насридинова Д.Д. Прогнозирование показателей социально-экономического развития региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4. С. 104–120.
- Кукарская Л.И. Актуальные вопросы прогнозирования социально-экономического развития региона в контексте стратегирования // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2013. № 1 С. 45–49.
- Нижегородцев Р.М., Пискун Е.И., Кудревич В.В. Прогнозирование показателей социально-экономического развития региона // Экономика региона. 2017. Т. 13. № 1. С. 38–48.
- Ханк Д.Э., Уичерн Д.У., Райтс А.Дж. Бизнес-прогнозирование. 7-е изд. М.: Вильямс, 2003. 656 с.
- Таха Хемди А. Введение в исследование операций. 7-е изд. М.: Вильямс, 2005. 912 с.
- Мур Д., Уэдерфорд Д.Р., Эллен Г., Гулд Ф., Шмидт Ч. Экономическое моделирование в Microsoft Excel. 6-е изд. М.: Вильямс, 2004. 1024 с.
- Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. 3-е изд. М.: Вильямс, 2007. 912 с.
- Зыкова Н.Н. Управление социально-экономическими процессами в условиях альтернативного прогнозирования: региональный срез // Экономика и управление. 2014. № 8. С. 78–83.
- Невейкина Н.В. Индикаторы оценки эффективности управления развитием региона // Регион: системы, экономика, управление. 2012. № 4. С. 24–30.
- Волкова Е.Н., Карманов М.В. Моделирование социально-экономического развития регионов // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2016. № 3. С. 55–59.
- Ященко А.В. Алгоритм проектирования социально-экономического развития региона // Вопросы экономики и права. 2012. № 53. С. 100–103.
- Придворова Е.С. Сравнительный анализ методов прогнозирования социально-экономического развития региона (на примере Белгородской области) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2013. № 1. С. 5–14.
- Гинякова В.И. Адаптивно-рациональное прогнозирование показателей социально-экономического развития региона // Вестник Челябинского государственного университета. 2007. № 10. С. 78–86.
- Бажин А.Н., Гусарова О.М. Социально-экономическое развитие региона: индикаторы, модели, проблемы // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 6. С. 78–84.

17. Нижегородцев Р.М., Петухов Н.А. Регрессионный анализ влияния основных факторов на валовой региональный продукт (на примере Северо-Западного федерального округа России) // Проблемы экономики (Харьков). 2011. № 1. С. 17–21.
  18. Новицкая Е.Г. Основные факторы прогнозирования ВРП Гродненской области // Экономика и управление. 2014. № 1. С. 111–115.
  19. Охлопков Г.Н. Анализ точности прогнозных расчетов валового регионального продукта на основе системы моделей прогнозирования // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. 2013. Т. 10. № 1. С. 34–38.
  20. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области // Федеральная служба государственной статистики. URL: belg.gks.ru/.
- REFERENCES**
1. Aksyanova A.V., Khayrutdinova Yu.V. Forecasting development of the socio-economic sphere of the region. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta*, 2011, no. 20, pp. 305–310.
  2. Bateykin D.V. Modern aspects of the theory and practice of forecasting of socio-economic development of regions. *Novaya nauka: sovremennoe sostoyanie i puti razvitiya*, 2016, no. 1-1, pp. 59–63.
  3. Ketova K.V., Kasatkina E.V., Nasridinova D.D. Forecasting of indicators of the region's socio-economic development. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2013, no. 4, pp. 93–107.
  4. Kukarskaya L.I. Current issues of forecasting the regional socio-economic development in the strategizing context. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*, 2013, no. 1, pp. 45–49.
  5. Nizhegorodtsev R.M., Piskun E.I., Kudrevich V.V. The Forecasting of Regional Social and Economic Development. *Ekonomika regiona*, 2017, vol. 13, no. 1, pp. 38–48.
  6. Khank D.E., Uichern D.U., Rayts A.Dzh. *Biznes-prognozirovanie* [Business forecasting]. 7th ed. Moscow, Vilyams Publ., 2003. 656 p.
  7. Takha Khemdi A. *Vvedenie v issledovanie operatsiy* [Introduction to operations research]. 7th ed. Moscow, Vilyams Publ., 2005. 912 p.
  8. Mur D., Uederford D.R., Ellen G., Guld F., Shmidt Ch. *Ekonomicheskoe modelirovanie v Microsoft Excel* [Decision modeling with Microsoft Excel]. 6th ed. Moscow, Vilyams Publ., 2004. 1024 p.
  9. Dreyper N., Smit G. *Prikladnoy regressionnyy analiz* [Applied regression analysis]. 3rd. ed. Moscow, Vilyams Publ., 2007. 912 p.
  10. Zykova N.N. Russian Federation Management of Socio-Economic Processes at Regional Level. *Ekonomika i upravlenie*, 2014, no. 8, pp. 78–83.
  11. Neveykina N.V. Indicators of the assessment of management efficiency region development. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2012, no. 4, pp. 24–30.
  12. Volkova E.N., Karmanov M.V. Simulation of socio-economic development of regions. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*, 2016, no. 3, pp. 55–59.
  13. Yashchenko A.V. The algorithm of designing the socio-economic development of the region. *Voprosy ekonomiki i prava*, 2012, no. 53, pp. 100–103.
  14. Pridvorova E.S. Prediction socio-economic development of the region (example of the Belgorod region). *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika*, 2013, no. 1, pp. 5–14.
  15. Tinyakova V.I. Adaptive-rational forecasting of indicators of social and economic development of the region. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2007, no. 10, pp. 78–86.
  16. Bazhin A.N., Gusarova O.M. Socio-economic development of the region: indicators, model, problem. *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*, 2017, no. 6, pp. 78–84.
  17. Nizhegorodtsev R.M., Petukhov N.A. The Regression Analysis of Main Factors Impact for General Regional Product (the Example of North-West Federal Macroregion of Russia). *Problemy ekonomiki (Khar'kov)*, 2011, no. 1, pp. 17–21.
  18. Novitskaya E.G. The Main factors of forecasting GRP of Grodno region. *Ekonomika i upravlenie*, 2014, no. 1, pp. 111–115.
  19. Okhlopkov G.N. Forecast calculations accuracy analysis of gross regional product based on forecast models. *Vestnik Severo-Vostochnogo federalnogo universiteta im. M.K. Ammosova*, 2013, vol. 10, no. 1, pp. 34–38.
  20. Territorial body of the Federal state statistics service of the Belgorod region. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki*. URL: belg.gks.ru/.

**FORECASTING OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION  
(ON THE EXAMPLE OF BELGOROD REGION)**

© 2018

*I.N. Titova*, senior lecturer of Chair of Management and Marketing

*A.S. Glotova*, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Economics and Modeling of Production Processes  
*Belgorod State National Research University, Belgorod (Russia)*

*Keywords:* regional forecasting; factors of social and economic development; forecast; models; Belgorod region.

*Abstract:* The current stage of economic development requires the use of science-based economic solutions that increase the efficiency of socio-economic development of the region. The impact of various factors on the final result can be estimated using the economic and statistical methods. Their application makes it possible to analyze the studied statistical indicators, build a model and calculate the predicted values on the basis of the obtained data. Economic forecasting is based on the study of the most important principles of the economic processes of expanded reproduction. The quality of the forecast and the success of the strategy formulated on its basis directly affect the effectiveness of decisions at the regional and state levels. The Belgorod region, an actively developing region, was chosen as the object of research. The paper notes that the main indicator characterizing the development potential of the region is the gross regional product (GRP) per capita. On the example of the Belgorod region, using the correlation and regression analysis and the extrapolation method, the authors constructed multifactor models of socio-economic development of the region. At the first stage of the study, factors were selected for inclusion in the model. Among the many factors influencing the dynamics of the effective feature, it is revealed that the strongest impact is made by the consolidated budget revenues and the average annual number of employees in the economy. During the assessment of the adequacy of the constructed models, a comparative analysis was carried out and a regression model of the power function was recommended as a statistically significant one. At the second stage, trend models are constructed and separate forecast values for each factor are obtained. The use of these models allowed building a forecast of GRP per capita with a fairly high degree of accuracy. The results of the study indicate the sustainable development of the Belgorod region.