

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Н.Л. Фурман

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, furman_nata@mail.ru

Прогнозирование социально-экономического развития является актуальной проблемой в современных условиях, поскольку на разных уровнях управления необходимо отслеживать тенденции развития, наиболее существенные факторы, угрозы и возможности, которые могут возникнуть в ближайшей перспективе.

Под прогнозированием понимается научное выявление вероятностных путей и результатов предстоящего развития явлений и процессов, оценку показателей, характеризующих эти явления и процессы для отдаленного будущего.

Прогнозирование является специфическим видом научно-прикладного анализа. Главная его особенность заключается в том, что он нацелен на будущее; вторая важная черта – учет неопределенности, связанной с будущим. Неопределенность обусловлена отсутствием знаний о точном значении тех или иных экономических параметров, отражающих влияние основных или дополнительных факторов, о действительных условиях, в которых будет развиваться изучаемый процесс, и т.д.

Как известно, прогнозы экономических явлений и процессов могут быть разработаны в виде качественных характеристик развития (общее описание тенденций и ожидаемого характера изменений) и количественных (точечных и интервальных) оценок, характеризующих будущие числовые значения прогнозируемых показателей и величины вероятностей достижения этих значений. Разумеется, что каждый научно разрабатываемый прогноз охватывает обе стороны развития явлений и процессов – количественную и качественную. Соотношение характеристик этих сторон в прогнозе зависит от специфики объекта прогноза, целей прогнозирования, наличия исходной информации, сроков подготовки прогноза, особенностей изучаемых процессов, степени совершенствования методики прогностических исследований.

Кардинальное значение при разработке прогнозов в области социально-экономических явлений и процессов имеет теория их развития, которая охватывает характеристику сущности основных причинно-следственных связей и закономерностей и экономических, социальных и политических последствий развития объекта прогноза. Правильность исходных теоретических предпосылок, методологической основы прогноза решающим образом влияет на его результаты и возможность их практического использования.

Прогнозирование социально-экономического развития в Республике Беларусь основывается на Законе «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» [1]. Главными целями разработки прогнозов социально-экономического развития является достижение устойчивого экономического роста, высокой степени занятости, стабилизации цен, внешнеэкономического равновесия и повышение уровня жизни народа.

Прогноз социально-экономического развития – система научно обоснованных представлений о направлениях, критериях, принципах, целях и приоритетах социально-экономического развития Республики Беларусь на соответствующий период с указанием основных прогнозируемых показателей, целевых ориентиров и мер по обеспечению их достижения.

Прогнозы включают количественные показатели и качественные характеристики макроэкономической ситуации, экономической и социальной структуры, научно-технического развития, внешнеэкономической деятельности, динамики производства и потребления, уровня и качества жизни, экологической обстановки.

Прогнозирование социально-экономического развития основывается на следующих методических принципах [2]:

- научная обоснованность;
- комплексность и системность;
- массовость;
- единство методических подходов и информационного обеспечения;
- непрерывность и последовательность;
- сочетание инерционного и целевого (нормативного) подходов к определению перспективных показателей;
- вариантность.

Разработка прогнозов по административно-территориальным единицам осуществляется комитетом экономики областного исполнительного комитета совместно с комитетами, управлениями и отделами облисполкома, областными организациями, городским и районными исполнительными комитетами.

Проект прогноза социально-экономического развития включает перечень основных показателей социально-экономического развития и их значение на прогнозный период.

Основные индикаторы социально-экономического развития области представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели социально-экономического развития Гродненской области

Показатели	Единица измерения
Среднегодовая численность постоянного населения	тысяч человек
Трудовые ресурсы	тысяч человек
Занято в экономике	тысяч человек
Продукция промышленности	процентов
Производство потребительских товаров	процентов
Продукция сельского хозяйства	процентов
Инвестиции в основной капитал	процентов
Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций	процентов
Объем внешней торговли товарами и услугами	процентов
Экспорт товаров и услуг	процентов
Импорт товаров и услуг	процентов
Номинальная начисленная заработная плата на конец года	тысяч рублей
Рост реальной заработной платы на конец года	процентов
Розничный товарооборот	процентов
Платные услуги населению	процентов
Ввод в эксплуатацию жилья за счет всех источников финансирования	тысяч квадратных метров

В практике прогнозирования актуальным представляется возможность использования не только нормативных, но и статистических методов прогнозирования.

Методы социально-экономического прогнозирования – это совокупность приемов мышления, позволяющих на основе анализа ретроспективных внешних и внутренних связей, присущих

субъекту, а также их измерений в рамках рассматриваемого явления или процесса вынести суждения определенной достоверности относительно его будущего развития.

Статистические методы прогнозирования – это разновидность математических методов прогнозирования, позволяющих построить динамические ряды на перспективу.

Статистические методы прогнозирования охватывают разработку, изучение и применение современных математико-статистических методов прогнозирования на основе объективных данных; развитие теории и практики вероятностно-статистического моделирования экспертных методов прогнозирования, в том числе методов анализа субъективных экспертных оценок на основе статистики нечисловых данных; разработку, изучение и применение методов прогнозирования в условиях риска и комбинированных методов прогнозирования с использованием совместно экономико-математических и эконометрических моделей.

Научная база статистических методов прогнозирования – прикладная статистика и теория принятия решений. Простейшие методы восстановления используемых для прогнозирования зависимостей исходят из заданного временного ряда, то есть функции, определенной в конечном числе точек на оси времени. В ряде случаев прибегают к разработке так называемых сценариев развития, морфологическому анализу, историческим аналогиям и т.д.

Процесс прогнозирования, опирающийся на статистические методы, распадается на два этапа.

Первый, индуктивный, заключается в обобщении данных, наблюдаемых за определенный продолжительный период времени, и в представлении соответствующих статистических закономерностей в виде модели. Статистическую модель получают или в виде аналитически выраженной тенденции развития, или же в виде уравнения зависимости от одного или нескольких факторов-аргументов. Процесс построения и применения статистической модели обязательно включает выбор формы уравнения, описывающего динамику или взаимосвязь явлений, и оценивание его параметров с помощью того или иного метода.

Второй этап, собственно прогноз, является дедуктивным. На этом этапе на основе найденных статистических закономерностей определяют ожидаемое значение прогнозируемого признака.

В данной работе прогнозирование осуществляется на основании интегральной оценки социально-экономического развития Гродненской области (УСЭР), определенной по статистическим данным за 2000 – 2009 гг. (табл. 2).

Таблица 2 – УСЭР Гродненской области за 2000 – 2009 гг.

Районы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Берестовицкий	0,6242	0,5919	0,6447	0,5958	0,5551	0,6353	0,5827	0,5456	0,5408	0,5094
Волковысский	0,5660	0,5441	0,5544	0,5204	0,4722	0,5266	0,4937	0,4590	0,5058	0,4829
Вороновский	0,3965	0,4695	0,5094	0,4731	0,3983	0,5235	0,4844	0,4670	0,5265	0,4568
Гродненский	0,7641	0,8124	0,7761	0,7589	0,6752	0,7146	0,6324	0,6449	0,6347	0,6518
Дятловский	0,4339	0,4774	0,4117	0,5225	0,4276	0,4912	0,4290	0,4449	0,4194	0,5330
Зельвенский	0,4521	0,4484	0,4065	0,4255	0,4174	0,5059	0,4346	0,3496	0,4391	0,4265
Ивьевский	0,3874	0,4331	0,3605	0,3542	0,3418	0,4142	0,4249	0,4200	0,4026	0,4389
Кореличский	0,5743	0,5971	0,5543	0,4626	0,4837	0,4721	0,4792	0,4965	0,5253	0,5350
Лидский	0,4851	0,4821	0,4796	0,4454	0,4991	0,6818	0,6624	0,6572	0,6350	0,6896
Мостовский	0,5203	0,4357	0,4958	0,5259	0,4314	0,5040	0,4124	0,5558	0,4902	0,3849
Новогрудский	0,5092	0,4516	0,5007	0,5225	0,4011	0,4436	0,4240	0,4260	0,3860	0,3845
Островецкий	0,4311	0,4625	0,4258	0,5152	0,3913	0,4833	0,3991	0,3746	0,3941	0,4838
Ошмянский	0,4037	0,5067	0,4624	0,4472	0,4731	0,4973	0,4985	0,4365	0,4621	0,4438
Свислочский	0,3508	0,3694	0,3555	0,3125	0,3113	0,4389	0,3740	0,3140	0,3110	0,4452
Слонимский	0,5514	0,4248	0,4938	0,5042	0,4580	0,5482	0,4753	0,4719	0,4505	0,4901
Сморгоньский	0,3488	0,3726	0,3801	0,3798	0,3226	0,3975	0,4273	0,4676	0,4397	0,4248
Щучинский	0,5373	0,5358	0,4887	0,5516	0,5199	0,5781	0,5471	0,5037	0,4816	0,4579

Прогнозирование осуществляется на основе полиномиальной функции, вычисленной средствами Microsoft Excel (табл. 3).

Графически исходные и прогнозные значения представлены на рисунке.

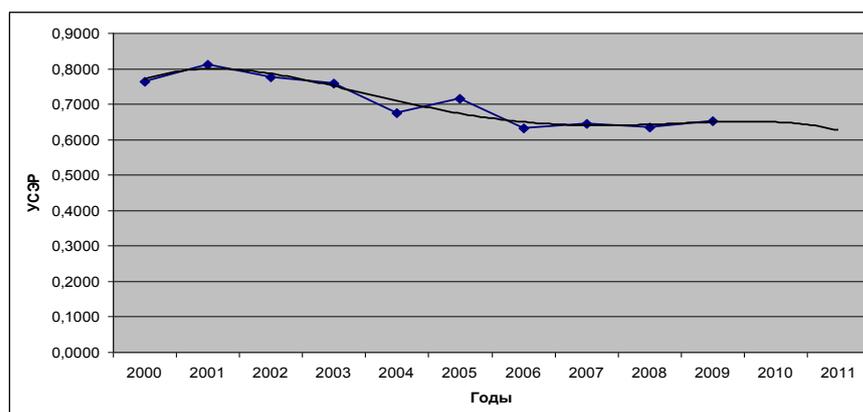


Рисунок – Прогноз УСЭР Гродненского района на 2010 – 2011 гг.

Таблица 3 – Прогнозирование УСЭР Гродненской области

Районы	Уравнение	Точность уравнения
Берестовицкий	$y = -0,0016x^2 + 0,0063x + 0,609$	$R^2 = 0,6535$
Волковысский	$y = 0,0013x^2 - 0,0235x + 0,5916$	$R^2 = 0,6766$
Вороновский	$y = -0,0005x^4 + 0,0121x^3 - 0,0924x^2 + 0,2795x + 0,1985$	$R^2 = 0,4705$
Гродненский	$y = -0,0002x^4 + 0,0054x^3 - 0,0486x^2 + 0,1408x + 0,6718$	$R^2 = 0,911$
Дятловский	$y = 0,0001x^5 - 0,0024x^4 + 0,0213x^3 - 0,0856x^2 + 0,1614x + 0,3424$	$R^2 = 0,4611$
Зельвенский	$y = -0,0001x^6 + 0,0042x^5 - 0,0542x^4 + 0,3413x^3 - 1,0696x^2 + 1,5211x - 0,2929$	$R^2 = 0,6005$
Ивьевский	$y = 0,0003x^5 - 0,0072x^4 + 0,0734x^3 - 0,3281x^2 + 0,6073x + 0,0434$	$R^2 = 0,916$
Кореличский	$y = 0,0001x^5 - 0,0033x^4 + 0,0376x^3 - 0,1895x^2 + 0,3714x + 0,3592$	$R^2 = 0,9236$
Лидский	$y = 0,0004x^5 - 0,0094x^4 + 0,0899x^3 - 0,365x^2 + 0,6091x + 0,1577$	$R^2 = 0,9333$
Мостовский	$y = -0,0003x^5 + 0,0079x^4 - 0,0764x^3 + 0,3332x^2 - 0,6349x + 0,8856$	$R^2 = 0,5551$
Новогрудский	$y = -0,0004x^2 - 0,0089x + 0,5095$	$R^2 = 0,6421$
Островецкий	$y = 0,0004x^4 - 0,0066x^3 + 0,0354x^2 - 0,0601x + 0,4676$	$R^2 = 0,4721$
Ошмянский	$y = 0,0002x^5 - 0,0056x^4 + 0,0586x^3 - 0,2767x^2 + 0,5798x + 0,0522$	$R^2 = 0,6861$
Свислочский	$y = 0,0004x^5 - 0,0093x^4 + 0,088x^3 - 0,3662x^2 + 0,6423x - 0,0061$	$R^2 = 0,7569$
Слонимский	$y = 0,0006x^4 - 0,0137x^3 + 0,1046x^2 - 0,305x + 0,7541$	$R^2 = 0,5$
Сморгоньский	$y = -0,0004x^4 + 0,0089x^3 - 0,0591x^2 + 0,1498x + 0,2497$	$R^2 = 0,815$
Щучинский	$y = 0,0003x^4 - 0,0062x^3 + 0,0495x^2 - 0,1421x + 0,6434$	$R^2 = 0,7286$

Таким образом, использование эконометрических методов в прогнозировании позволяет агрегировать статистические данные, провести учет неопределенности, повысить точность прогнозов.

Список использованных источников:

1. О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 5 мая 1998 г., № 157-3 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс]
2. О мерах по реализации Закона Республики Беларусь «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь»: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 20 августа 1998 г., № 1321 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс]