

Технологія прогнозування основних показників економічного і соціального розвитку на рівні регіону

Предметом дослідження є теоретичні та методологічні засади прогнозування показників економічного та соціального розвитку на рівні регіону.

Метою дослідження є розроблення моделі для прогнозу кількісної оцінки потенційно можливих результатів розвитку регіону на прогнозний період з урахуванням варіантів зовнішніх та внутрішніх умов для розвитку, ефективності економічної політики, поточного стану та сценарних умов, ресурсних обмежень, які накладатимуть зовнішні та внутрішні умови функціонування економіки регіону та його наявний потенціал для розвитку.

Методи дослідження. У роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи: економіко-математичні, наукової абстракції, аналіз та синтез; аналітичний; системний.

Результати роботи. У статті розроблена технологія прогнозування основних показників економічного і соціального розвитку на рівні регіону.

Галузь застосування результатів. Економіка та управління національним господарством, у частині державних систем та механізмів управління економікою на галузевому, міжгалузевому та регіональному рівнях у сфері стратегічного планування соціально-економічного розвитку на рівні регіону.

Висновки. Технологія прогнозування основних показників економічного та соціального розвитку регіону здійснено на основі використання економіко-математичних методів і на засадах використання багатьох методів розрахунків і вибору з них найбільш достовірного і логічного прогнозу. Практично, побудована імітаційно-економетрична модель, яка використовує однофакторні, багатофакторні, часові залежності показників і методи прямого розрахунку.

Ключові слова: розвиток на рівні регіону, комплекс прогнозних розрахунків, однофакторні рівняння, багатофакторні рівняння, фактори, функціональна залежність.

ШАБРАНСКАЯ Н.И.

Технология прогнозирования основных показателей экономического и социального развития на уровне региона

Предметом исследования являются теоретические и методологические основы прогнозирования показателей экономического и социального развития на уровне региона.

Целью исследования является разработка модели для прогноза количественной оценки возможных результатов развития региона на прогнозный период с учетом вариантов внешних и внутренних условий для развития, эффективности экономической политики, текущего состояния и сценарных условий, ресурсных ограничений, которые будут накладывать внешние и внутренние условия функционирования экономики региона и его имеющийся потенциал для развития.

Методы исследования. В работе использованы общенаучные и специальные методы: экономико-математические, научной абстракции, анализ и синтез; аналитический; системный.

Результаты работы. В статье разработана технология прогнозирования основных показателей экономического и социального развития на уровне региона.

Область применения результатов. Экономика и управление национальным хозяйством, в части государственных систем и механизмов управления экономикой на отраслевом, межотраслевом и региональном уровнях в сфере стратегического планирования социально-экономического развития на уровне региона.

Выводы. Технология прогнозирования основных показателей экономического и социального развития региона осуществлено на основе использования экономико-математических методов и на основе использования многих методов расчетов и выбора из них наиболее достоверного и логиче-

кого прогноза. Практически построена имитационно–эконометрическая модель, которая использует однофакторные, многофакторные, временные зависимости показателей и методы прямого расчета.

Ключевые слова: развитие на уровне региона, комплекс прогнозных расчетов, однофакторные уравнения, многофакторные уравнения, факторы, функциональная зависимость.

SHABRANSKA N.I.

Technology of forecasting of basic indicators economic and social development at the regional level

The subject of the study is the theoretical and methodological principles of forecasting the indicators of economic and social development at the regional level.

The purpose of the study is the developing model for forecasting the quantitative assessment of potentially possible outcomes of the region's development for the forecast period, taking into account the options for external and internal conditions for development, the effectiveness of economic policies, current state and scenario conditions, resource constraints that will impose external and internal conditions for the functioning of the region's economy, and its existing potential for development.

Methods of research. In the work general scientific and special methods were used: scientific abstraction, analysis and synthesis; analytical; system.

Results of work. The article develops the technology of forecasting the main indicators of economic and social development at the regional level.

The field of application of results. Economics and management of the national economy, in the part of state systems and mechanisms of economic management at the sectoral, interindustrial and regional levels in the field of strategic planning of socio-economic development at the regional level.

Conclusions. The technology of forecasting the main indicators of economic and social development of the region is based on the use of economic and mathematical methods and on the basis of the use of many methods of calculations and the choice of the most reliable and logical forecast. In practice, a simulation–econometric model is constructed that uses one–factor, multi–factor, time dependence of indicators and direct calculation methods.

Keywords: regional level development, complex forecast calculations, single–factor equations, multifactorial equations, factors, functional dependence.

Постановка проблеми. В сучасному суспільстві кожній країні ставлять нові вимоги до обґрунтування вибору шляхів розвитку майбутнього, які відображаються в політиці, стратегіях, програмах і планах розвитку як на рівні країни, так і на рівні регіону. Важливе місце належить методам прогнозування, які ґрунтуються на створенні якісної і все–бічної інформаційно–аналітичної бази даних про сучасний стан і попередні тенденції змін економічних, соціальних, екологічних та інших процесів у внутрішньому і зовнішньому середовищі країни. Отримання прогнозів динаміки соціально–економічних показників є однією з найважливіших задач математичного моделювання в економіці. Основними найпоширенішими методами прогнозування є статистичні методи, методи експертних оцінок і методи нелінійної динаміки – теорії хаосу.

Внаслідок неповної інформації в соціально–економічній системі може виникнути проблема побудови прогнозу. В цьому випадку актуальним

є представлення результативного показника у вигляді зв'язаних соціально–економічних показників та обґрунтування детермінованих рівнянь зв'язку. Це обумовлює необхідність перегляду й удосконалення змістової сутності механізмів, технологій і процедур прогнозування.

Аналіз досліджень і публікацій. Вивченю питань методів і методології прогнозування в умовах ринкової економіки присвячені праці багатьох учених: Т. Бабич [1], И. Козьєва [1], Ю. Вертакова [1], Э. Кузьбожев [1], О.Баженова [2], В.Геєць [3], М. Скрипниченко [3], Т. Лебеда [6], І. Лук'яненко [7], О. Фарина [7]; проте залишаються проблемними і остаточно не вирішеними питання, які пов'язані з обґрунтуванням Концепції прогнозування соціально–економічного розвитку, зокрема, регіонів після скасування макроекономічного планування і прогнозування та розширення повноважень місцевої влади і самостійності самоврядування.

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Метою статті є розроблення технології прогнозування основних соціально–економічних показників розвитку на рівні регіону.

Виклад основного матеріалу. Для прогнозу основних показників економічного та соціально–розвитку на рівні регіону будується модель, яка складається з 5 етапів. На першому етапі досліджується умови регіонального розвитку, на чотирьох наступних етапах формується певний алгоритм послідовного використання різних методів для розрахунку майбутнього значення показника і його узгодження з іншими. В результаті цього поступово формуються на методичному рівні та використовується на практиці прогнозно–розрахунковий комплекс розрахунків для регіону.

При розробці прогнозу використовувалась технологія декількох методів розрахунку на основі врахування багатьох факторів потенційного впливу та наступного вибору найбільш обґрунтованих результатів прогнозу показника. В першу чергу, розраховувались показники темпів зростання, номінальні обсяги розраховувались через відповідні темпи фізичного обсягу (реальні) та дефлятори. Загальна технологічна схема моделі прогнозування наведена на рис. 1. на якій представлені блоки, яки мають наступні функції:

- блок розрахунків 1 – однофакторні залежності;
- блок розрахунків 2 – багатофакторні залежності;
- блок розрахунків 3 – розрахунок по динамічному ряду;
- блок розрахунків 4 – прямі розрахунки (по темпу зростання, по питомій вазі, або по функціональній залежності, наприклад, обсяг номінального ВРП, кількість малих підприємств на десять тисяч населення).

Більшість показників розраховувались максимально комплексно, на основі методик, закладених в усі 4 блоки. Шістнадцять показників розраховувались більш спрощеними методами (блок 3 і блок 4); ця можливість випливалась з їх економічного і методичного змісту. На завершальному етапі розрахунків, при формуванні «кінцевого» прогнозу на основі результатів багатьох прогнозних розрахунків кожного із 42 показників соціально–економічного розвитку регіону виконувався експертний аналіз логічності та адекватності отриманої прогнозної тенденції зміни показника, результатів прогнозування і вибір «кінцевого прогнозу» (коригування, уточнення ви-

хідної інформації, вибір оптимального варіанту прогнозу на підставі порівняльного аналізу з іншими прогнозними оцінками, при потребі – перерахунок з іншими варіантами факторів).

При необхідності проводилась наступна ітерація розрахунків по сформованій чотирьохблоко-вій моделі.

Таким чином, в моделі були використані наступні методи розрахунку прогнозних рівнів показників з подальшим їх узгодженням в один кінцевий результат:

- однофакторні, двофакторні і динамічні статистичні залежності;
- багатофакторні статистичні залежності;
- залежності показників розвитку регіону від зміни аналогічних показників всієї економіки (загальнонаціональні аналоги існують для більшості показників прогнозу розвитку регіону);
- виробничі функції для галузевих прогнозів;
- загальноприйняті функціональні залежності між показниками (реальні темпи, дефлятори, номінальні обсяги);
- зведення прогнозних оцінок одного показника, отриманих різними методами, в один прогнозний кінцевий результат.

В залежності від методичних особливостей розрахунку всі показники були структуровані наступним чином (див. таблиця 1–2).

Для прогнозних розрахунків використовувались статистичні залежності між показниками прогнозованого регіону та України, від реального валового регіонального продукту, доходів населення, цінових змін і фінансових результатів діяльності підприємств. Загальна черговість розрахунків наведена нижче.

1. Розрахунок показників, які є річними темпами змін в порівняннях умовах обліку (група показників 1 «показники реальних темпів зміни»).
2. На основі показників першої групи розрахунок показників групи 2 («номінальних обсягів») з використанням відповідного дефлятора (цінової зміни щодо даного показника).
3. Розрахунок показників групи «прямого розрахунку» (три показника).
4. Розрахунок показників кількості підприємств (два показника).
5. Розрахунок показників фінансових результатів (п'ять показників).
6. Розрахунок показників малих підприємств (три показника).

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

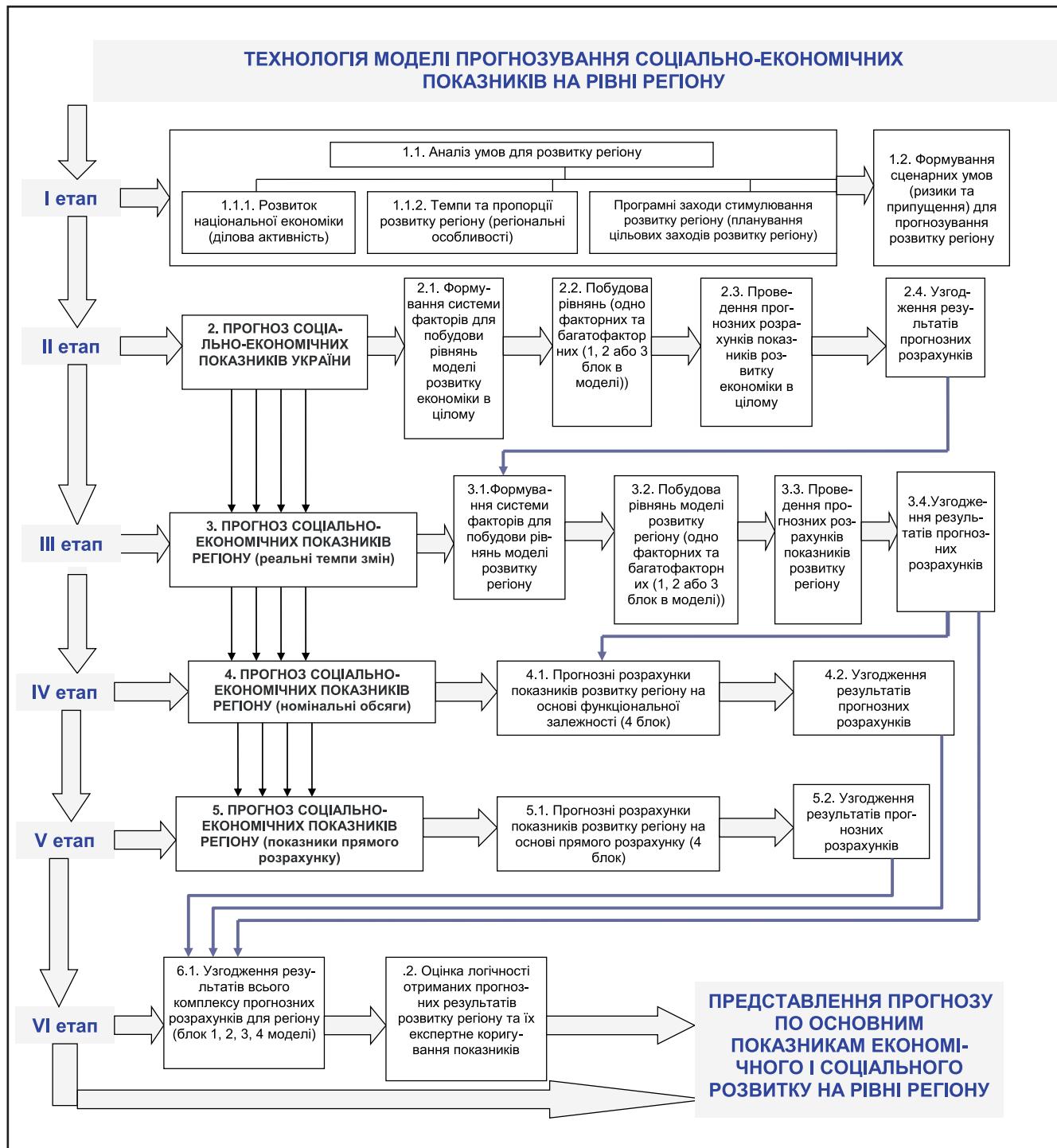


Рисунок 1. Структура технології прогнозування

7. Розрахунок показників інноваційної діяльності (два показника).

На основі відомого прогнозу показників по Україні в цілому прогнозувалась «базова група» показників, в тому числі реальний ВРП регіону, доходи, заробітна плата, індекс споживчих цін. На їх основі на другому етапі розраховувались інші показники у відповідності з наведеною черговістю. Як правило, кращі результати показували три типи статистич-

ної залежності (від зміни ВРП, часу, середньомісячної зарплати, фінансових результатів, доходів). Методичні засади прогнозування показників соціально-економічного розвитку регіону в розрізі блоків і факторів наведено в таблиці 2–3.

Висновки

В роботі розроблена технологія прогнозування основних показників економічно-соціаль-

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Таблиця 1. Методичні засади прогнозування показників економічного та соціального розвитку на рівні регіону по першому, другому та третьому блоках моделі

№	Показники	Одиниця вимірю	БЛОК 1	БЛОК 2	БЛОК 3
			Фактори для однофакторних рівнянь	Фактори для багатофакторних рівнянь	Розрахунок на основні динамічних рядів
1	2	3	4	5	6
1.	Реальний ВРП (у цінах попереднього року)	%	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Середньорічний індекс споживчих цін по Україні 3. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року по Україні	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, ІСЦ (%) у середньому до попереднього року по Україні 2. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року по Україні	Час (індекс року)
2.	Індекс промислової продукції, % до попереднього року	%	1. Індекс промислової продукції, % до попереднього року по Україні, 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону 2. Індекс промислової продукції, % до попереднього року, по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року), регіону	Час (індекс року)
3.	Темп зростання (зменшення) фонду оплати праці працівників, % до попереднього року	%	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) м. Києва, Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону	Час (індекс року)
4.	Середньорічний індекс споживчих цін	%	1. Середньорічний індекс споживчих цін по Україні 2. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 3. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Середньорічний індекс споживчих цін по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Середньорічний індекс споживчих цін по Україні Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні	Час (індекс року)
5.	Індекс споживчих цін, грудень до грудня попереднього року	%	1. Індекс споживчих цін, грудень до грудня попереднього року по Україні 2. Середньорічний індекс споживчих цін регіону		Час (індекс року)
6.	Фінансовий результат підприємств до оподаткування	млн. грн.	1. Фінансовий результат підприємств до оподаткування по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону 4. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону,	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону, Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону	Час (індекс року)
7.	Фінансовий результат підприємств, які одержали прибуток	млн. грн.	1. Фінансовий результат підприємств, які одержали прибуток по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону 4. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону	Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону, Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року регіону	Час (індекс року)
8.	Кількість підприємств за їх розмірами (великі, середні, малі)	од.	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону 2. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	Час (індекс року)
9.	Темп зростання (зменшення) обсягу роздрібної торгівлі, % до попереднього року	%	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року, регіону,	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, Індекс споживчих цін, грудень до грудня попереднього року регіону 2. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	Час (індекс року)
10.	Реальний наявний дохід населення	%	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	Час (індекс року)

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

№	Показники	Одиниця вимірю	БЛОК 1	БЛОК 2	БЛОК 3 Розрахунок на основі динамічних рядів
			Фактори для однофакторних рівнянь	Фактори для багатофакторних рівнянь	
1	2	3	4	5	6
11.	Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року	%	1. Індекс реальної заробітної плати, % до попереднього року по Україні 2. Темп зростання продуктивності праці по регіону 3. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, Темп зростання продуктивності праці регіону	Час (індекс року)
12.	Заборгованість із виплати заробітної плати (на кінець року)	млн. грн.	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Індекс реальної зарплати % до попереднього року регіону 3. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, Індекс реальної зарплати % до попереднього року регіону	Час (індекс року)
13.	Рівень безробіття населення у віці 15–70 років (за методологією МОП), % до економічно активного населення відповідного віку	%	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Рівень безробіття населення у віці 15–70 років (за методологією МОП), % до економічно активного населення відповідного віку по Україні		Час (індекс року)
14.	Чисельність безробітніх осіб у віці 15–70 років (за методологією МОП)	тис. осіб	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Рівень безробіття населення у віці 15–70 років (за методологією МОП), % до економічно активного населення відповідного віку по Україні		Час (індекс року)
15.	Чисельність прийнятих на нові робочі місця	од.	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 2. Кількість працівників у віці 15–70 років, зайнятих економічною діяльністю регіону	1. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону Кількість працівників у віці 15–70 років, зайнятих економічною діяльністю регіону Капітальні investиції	Час (індекс року)
16.	Кількість працівників у віці 15–70 років, зайнятих економічною діяльністю	тис. осіб	1. Кількість зайнятих економічною діяльністю у віці 15–70 років по Україні		Час (індекс року)
17.	Темп зростання (зменшення) обсягу капітальних інвестицій, % до попереднього року	%	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. ІСЦ грудень до грудня попереднього року по Україні 4. Індекс реальної зарплати % до попереднього року регіону	Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, ІСЦ грудень до грудня попереднього року по Україні, Індекс реальної зарплати % до попереднього року регіону	Час (індекс року)
18.	Темп зростання (зменшення) обсягу прямих іноземних інвестицій, % до попереднього року	%	1. Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону 3. ІСЦ грудень до грудня попереднього року по Україні 4. Індекс реальної зарплати % до попереднього року регіону 5. ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону	Реальний валовий регіональний продукт (у цінах попереднього року) по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону, ІСЦ, грудень до грудня попереднього року регіону	Час (індекс року)
19.	Темп зростання (зменшення) обсягу експорту товарів, % до попереднього року та послуг по Україні	%	1. Темп зростання (зменшення) обсягу експорту товарів, % до попереднього року та послуг по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Темп зростання (зменшення) обсягу експорту товарів та послуг, % до попереднього року по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	Час (індекс року)
20.	Темп зростання (зменшення) обсягу імпорту товарів, % до попереднього року	%	1. Темп зростання (зменшення) обсягу імпорту товарів та послуг, % до попереднього року по Україні 2. Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	1. Темп зростання (зменшення) обсягу імпорту товарів та послуг, % до попереднього року по Україні, Реальний ВРП (у цінах попереднього року) регіону	Час (індекс року)

Джерело: розроблено автором

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Таблиця 2. Методичні засади прогнозування показників економічного та соціального розвитку на рівні регіону в четвертому блоці моделі

№	Показники	Оди- ниця виміру	БЛОК 4	
			Розрахунок на основі функціональної залежності	
1	2	3	4	
1.	Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах)	млрд. грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
2.	Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу (у фактичних цінах)	тис. грн.	На основі номінального ВРП і чисельності населення	
3	Питома вага ВРП регіону в загальному обсязі ВДВ по Україні	%	= Номінальний ВРП м. Києва (t) Ч на одиницю номінального ВВП по Україні (t)	
4.	Середньорічна чисельність наявного населення	тис. осіб	= Середньорічна чисельність наявного населення $(t-1)$ Ч Середньорічний темп зростання (t)	
5.	Фонд оплати праці працівників	млн. грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
6.	Середньорічний індекс споживчих цін	%		
7.	Підприємства, які одержали прибуток, у % до загальної кількості підприємств	%	= (Фінансовий результат підприємств, які одержали прибуток (t) Ч 100%) Ч (Фінансовий результат підприємств, які одержали прибуток (t) + Фінансовий результат підприємств, які одержали збиток (t))	
8.	Фінансовий результат підприємств, які одержали збиток	млн. грн.	= Фінансовий результат підприємств до оподаткування (t) – Фінансовий результат підприємств, які одержали прибуток (t)	
9.	Підприємства, які одержали збиток, у % до загальної кількості підприємств	%	= 100% – Підприємства, які одержали прибуток, у % до загальної кількості підприємств (t)	
10.	Обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) без ПДВ та акцизу	млн. грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
11.	Оборот роздрібної торгівлі	млн. грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
21.	Середньомісячна номінальна заробітна плата одного штатного працівника	грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
12.	Темп зростання (зниження) середньомісячної номінальної заробітної плати одного штатного працівника, % до попереднього року	%	= Реальний темп зміни (t) Ч ІСЦ Ч Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч 100%	
13.	Кількість малих підприємств на 10 тис. осіб наявного населення	од.	= Кількість підприємств за їх розмірами (малі) (t) Ч Середньорічна чисельність наявного населення (t)	
14.	Кількість зайнятих працівників малих підприємств	тис. осіб	= Кількість зайнятих працівників малих підприємств $(t-1)$ Ч Середньорічний темп зміни кількості підприємств за їх розміром (малих) (t)	
15.	Кількість найманих працівників малих підприємств	тис. осіб	= Кількість зайнятих працівників малих підприємств (t) Ч Середній коефіцієнт співвідношення найманих і зайнятих працівників на малих підприємствах в звітному періоді	
16.	Кількість інноваційно-активних промислових підприємств	од.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Середньорічний темп зростання (t)	
17.	Питома вага інноваційно-активних підприємств у загальній кількості обстежених промислових підприємств	%	На основі середньорічного темпу зростання в звітному періоді	
18.	Обсяг реалізованої інноваційної продукції	млн. грн.	= Обсяг реалізованої інноваційної продукції $(t-1)$ Ч Середньорічний темп зміни питомої ваги інноваційно-активних підприємств в загальній кількості підприємств (t)	
19.	Обсяг капітальних інвестицій, в т.ч. за видами економічної діяльності	млн. грн.	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Темп зміни (t) Ч Дефлятор (t)	
20.	Обсяг прямих іноземних інвестицій, всього наростаючим підсумком на кінець року	млн. дол. США	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч Середньорічний темп зростання (t)	
21.	Обсяг експорту товарів	млн. дол. США	= Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч темп зростання (t)	
22.	Обсяг імпорту товарів,	млн. дол. США	Номінальний обсяг $(t-1)$ Ч темп зростання (t)	

Джерело: розроблено автором

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

ного розвитку на рівні регіону, яке виконано на основі використання відповідних економіко-математичних методів і на засадах використання декількох методів розрахунків і вибору з них найбільш достовірного і логічного прогнозу. Побудована імітаційно-економетрична модель, яка використовує однофакторні, багатофакторні, часові залежності показників і методи прямотого розрахунку. Також, майбутні результати прогнозних розрахунків показників розвитку регіону мають доповнюватися їх експертним аналізом (а саме коригування, уточнення вихідної інформації, вибір оптимального варіанту майбутнього прогнозу на підставі порівняльного аналізу).

Список використаних джерел

1. Бабич Т. Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка : учеб. пособие / Т. Н. Бабич, И. А. Ко-
зыева, Ю. В. Вернакова, Э. Н. Кузьбожев. – М. : ИНФ-
РАМ, 2013. – 336с.
2. Баженова О.В. Дослідження факторів динаміки
економічного зростання: SVAR підхід / О.В.Баженова
// Наукові праці НДФІ. – 2014. – №3(68). – с.57–65.
3. Геєць В.М., Скрипниченко М.І. Макроекономічне
моделювання за секторами національної економіки у
програмно-аналітичному інструментарії «Макропрог-
ноз економіки України» / В.М. Геєць, М.І. Скрипничен-
ко // Математичне моделювання в економіці: зб. на-
ук. пр. – 2013. – Вип. 1. – С. 116–129.
4. Донченко В.С. Матрична множинна регресія /
В.С. Донченко, О.В. Тарасова // Вісник КНУ імені Та-
раса Шевченка. Серія: фіз.-мат. науки. – 2015. –
№ 2. – С. 133–138.
5. Колбасинський С. С. Аналіз економіко-матема-
тичного апарату для моделювання і прогнозування
показників виконання державного бюджету та ма-
кроекономічних показників / С. С. Колбасинський. //
Економічний вісник НТУУ КПІ. – 2015. – №12.
6. Лебеда Т.Б. Макроекономічне моделювання пе-
рерозподілу ВВП через бюджет : монографія / Тетя-
на Борисівна Лебеда ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та
прогнозув. НАН України». – К., 2014. – 296 с.
7. Лук'яненко І.Г. Макрофінансова стабільність: мо-
делі та методи оцінки: моногр. [Електронний ресурс]
/ І.Г. Лук'яненко, О.І. Фарина. – К.: НаУКМА, 2016. –
185 с. – Режим доступу: <http://www.ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/10878>
8. Мікушева А. Оцінювання динаміческих стохас-
тических моделей общего равновесия / А.Мікушева
// Квантиль. – 2014. – №12. – С.1–21. [Елек-
tronний ресурс]. – Режим доступу: <http://quantile.ru/12/12-AM.pdf>.
9. Rex B. Kline Principles and Practice of Structural
Equation Modeling. 2nd Edition – New York: Guilford.
Press, 2004. – 366 p.

References

1. Babich T. N. Forecasting and planning in market conditions: study. allowance / T. N. Babich, I. A. Kozyeva, Yu. V. Vertakova, E. N. Kuzbozhev. – M.: INFRAM, 2013. – 336 p.
2. Bazhenova O.V. Investigation of the factors of the dynamics of economic growth: SVAR approach / O. V. Bazhenov // Scientific works of SRFI. – 2014. No. 3 (68). – p.57–65.
3. Geets V. M, Skrypnychenko M. I Macroeconomic modeling by sectors of the national economy in the programmatic analytical toolkit «Macroprediction of the economy of Ukraine» / V.M. Heyets, M.I Skrypnychenko // Mathematical modeling in economics: Sb. sciences Ave – 2013. – Issue 1. – P. 116–129.
4. Donchenko V.C. Matrix Multiple Regression / VS Donchenko, O.V. Tarasova // Bulletin of the KNU by the Taras Shevchenko. Series: Phys.–Math. science – 2015. – No. 2. – P. 133–138.
5. Kolbasinsky S. S Analysis of the Economics and Mathematics Facility for Modeling and Forecasting the Performance of the State Budget and Macroeconomic Indicators / S. S. Kolbasinsky. // Economic Herald of NTUU KPI. – 2015 – № 12.
6. Lebed T.B. Macroeconomic modeling of GDP redistribution through budget: monograph / Tatiana Borisovna Lebed; National Academy of Sciences of Ukraine, GA «Institute of Economics. and predicting». NAS of Ukraine». – K., 2014. – 296 p.
7. Lukyanenko I.G. Macroeconomic Stability: Models and Methods of Evaluation: Monogr. [Electronic resource] / I.G. Lukyanenko, Ol Farina – K.: NaUKMA, 2016. – 185 p. – Access mode: <http://www.ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/10878>
8. Mikusheva A. Estimation of dynamic stochastic models of general equilibrium / A. Mikushev // Quantum. – 2014 – № 12. – P.1–21. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://quantile.ru/12/12-AM.pdf>.
9. Rex B. Kline Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 2nd Edition – New York: Guilford. Press, 2004. – 366 p.

Дані про автора

Шабранська Наталія Ігорівна,

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

к.е.н, с.н.с, провідний науковий співробітник відділу модернізації механізмів управління економікою Державний науково-дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.

б–р Дружби народів, 38, м. Київ, 01103, Україна

e-mail: tasha.stanker@gmail.com

Данные об авторе

Шабранская Наталия Игоревна,

к.э.н., с.н.с, ведущий научный сотрудник отдела модернизации механизмов управления экономикой Государственный научно-исследовательский институт информатизации и моделирования экономики

Министерство экономического развития и торговли Украины.

б–р. Дружбы народов, 38, г. Киев, 01103, Украина
e-mail: tasha.stanker@gmail.com

Data about the author

Nataliia Shabranska,

Ph.D., Senior Researcher, Leading Researcher,
Department of Modernization of Economic Management
Mechanisms and State Research Institute of
Informatization and Modeling of the Economy Ministry of
Economic Development and Trade of Ukraine.

b–r Friendship of Peoples, 38, Kyiv, 01103, Ukraine

e-mail: tasha.stanker@gmail.com