

Манцуров Д. І., к.е.н., провідний спеціаліст  
Міністерство фінансів України

## СТАТИСТИЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

*АНОТАЦІЯ. Стаття присвячена формулюванню концептуальних засад статистичного прогнозування як складової стратегічного інституційного планування та програмування розвитку української економіки та її інституційних секторів у системі національних рахунків.*

*КЛЮЧОВІ СЛОВА. Стратегічне інституційне планування, статистичне прогнозування, система національних рахунків, національна економіка України та її інституційні сектори.*

*АННОТАЦИЯ. Статья посвящена формированию концептуальных основ статистического прогнозирования как составляющей стратегического институционального планирования и программирования развития украинской экономики и ее институциональных секторов в системе национальных счетов.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Стратегическое институциональное планирование, статистическое прогнозирование, система национальных счетов, национальная экономика Украины и ее институциональные сектора.*

*ABSTRACT. This article is devoted to the formulation of the conceptual of the statistical forecasting as a part of the strategic institutional planning and programming of the Ukrainian national economy and its institutional sectors in the National Account System.*

*KEY WORDS. Strategic institutional planning, statistical forecasting, National Account System, national economy of Ukraine and its institutional sectors.*

**Вступ.** Удосконалення методичного арсеналу прогнозування завжди є актуальним питанням безпосередньої організації прогнозного процесу. Треба визнати, що він за останні 15 років суттєво не покращився. Принципово нових методів визначення залежностей між залежними економічними змінними, які характеризують результат і незалежними змінними, які є факторами, не з'явилося. Лише комп'ютеризація надала нові можливості для прогнозистів за рахунок реалізації багатоступеневих ітераційних розрахунків вибрати серед різних сценарних умов найкращі за різними критеріями.

Таким чином, удосконалення методів прогнозування як основи планування та програмування економіки залишається вельми актуальним науковим і практичним завданням. Сьогодні, як ніколи виникла потреба у достовірних прогнозах для використання їх як на макро-

економічному рівні, так і для потреб бізнесу, оскільки без точного макроекономічного прогнозу Уряд не в змозі приймати ефективні заходи економічної політики, а бізнесмени — рішення, адекватні майбутній ситуації. У зв'язку із кризовими явищами та ризиками економічного розвитку загострилась потреба пошуку ефективних методів аналізу та прогнозування економічного стану держави та розробки дієвих методів регулювання та покращення економічних процесів.

Реалізація напрямів економічної політики держави потребує визначення головних макроекономічних показників і пропорцій на перспективу, а також процесів відтворення, які системно відображаються показниками національних рахунків.

***Водночас, треба зробити висновок, що посилення інституційної складової в процесах стабільного економічного розвитку зумовлює необхідність деталізації прогностичних розрахунків показників СНР за інституційними секторами та об'єднання модельних блоків прогнозування в інтегровану модель.***

***Постановка задачі.*** Метою дослідження є формування методологічних засад побудови інтегрованої моделі короткострокового прогнозування показників національних рахунків на базі блоків, що відображають факторні зв'язки в кожному секторі економіки і здійснення за її допомогою експериментального розрахунку показників інституційних секторів на 2014—2015 роки. Використання розробленої інтегрованої моделі прогнозування показників СНР за секторами економіки дозволить підвищити точність прогнозів, проводити аналітичні дослідження та обґрунтування збалансованості показників СНР, бюджету, платіжного балансу, монетарних, соціальних та інших макроіндикаторів.

***Основна частина.*** Особливістю сучасного розвитку економіки України є підвищення ролі інституційної складової зростання, що вимагає вдосконалення методів і принципів прогнозування, які базуються на показниках СНР у секторному розрізі. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки інтегрованих модельних розрахунків прогнозування показників СНР за інституційними секторами, які б з однієї сторони відображали процеси виробництва, утворення, розподілу та використання доходів, що є основними в процесах відтворення, а з іншої — ув'язували б економічну поведінку інституційних секторів, їх показники з макроекономічними тенденціями розвитку економіки.

Концепція інтегрованої моделі короткострокового прогнозування за секторами економіки передбачає побудову наскрізної системи таблиць та алгоритмів для прогнозування показників СНР за секторами економіки в блочній структурі з урахуванням зв'язків у секто-

рах. Розробка моделі прогнозування макроекономічних показників на перспективу спрямована на підвищення точності, збалансованості і взаємоузгодження прогнозних показників Системи національних рахунків, бюджету, платіжного балансу, монетарних і соціальних показників і на цій основі забезпечення обґрунтованості управлінських рішень. Основна ідея розробки моделі полягає в необхідності і можливості забезпечення достатньої точності і збалансованості прогнозних показників на всіх стадіях економічного обороту за допомогою моделювання показників СНР та основних балансових співвідношень між показниками і секторами економіки.

Виходячи із системного підходу, економіка держави представляється у вигляді системи зі своїми елементами, зв'язками і динамікою. Цьому відповідає модель економіки у вигляді системи національних рахунків (СНР), де її елементи представлені інституційними секторами економіки, зв'язки між секторами — показниками рахунків, що збалансовані за ресурсами і використанням, а динаміка системи показана у вигляді рахунків за фазами суспільного відтворення.

При розробленні інтегрованої моделі за основу прийняті «Методичні рекомендації з прогнозування основних макроекономічних показників на короткостроковий період», які затверджені Мінекономіки України 27.02.2010.

Прогнозування показників секторів економіки на короткострокову перспективу здійснюється на період до 2015 року, що пов'язано з необхідністю прогнозування макропоказників на поточний рік і два наступні. При цьому необхідно зазначити, що фактично прогнозні розрахунки показників СНР здійснюються з 2012 року, що пояснюється відсутністю звітних показників національних рахунків, а поточний 2013 рік є умовно прогнозним роком, оскільки існують статистичні дані лише за окремими показниками.

У моделі передбачається можливість прогнозування показників на всіх стадіях економічного обороту за секторами економіки у фактичних цінах: виробництва товарів і послуг, утворення первинних доходів, їх розподілу і перерозподілу, формування наявних доходів секторів економіки та їх використання на споживання і нагромадження. Прогнозування показників моделі здійснюється методом прямих балансових розрахунків, шляхом встановлення функціональних залежностей, врахування співвідношень між взаємопов'язаними показниками, на основі трендових та інших залежностей, графічних методів тощо.

На відміну від великорозмірних економетричних моделей дана модель передбачає імітаційний характер. У ній за допомогою ітераційних розрахунків забезпечується можливість моделювання

процесів реалізації цілей і завдань економічної політики, що закладаються як припущення прогнозу, здійснення аналізу їх наслідків, взаємоузгодження основних макроекономічних показників і пропорцій, якими оцінюються розвиток секторів економіки, рівень життя населення, роль державного споживання, вплив монетарних показників тощо. Це зумовлює спрямованість моделі на її застосування у практичній діяльності як одного з інструментів прогнозування та управління національною економікою. Крім того, секторний розріз моделі дозволяє передбачати наслідки регулюючого впливу держави на результати економічної діяльності окремих груп інституційних одиниць, виявляти роль кожного сектору у формуванні найважливіших макроекономічних агрегатів.

Прогнозна інтегрована модель включає показники СНР за п'ятьма секторами внутрішньої економіки: нефінансових корпорацій, фінансових корпорацій, загального державного управління, домашніх господарств, некомерційних організацій, що обслуговують домашнє господарства.

Схему процесу прогнозування показників національних рахунків за секторами економіки зображено на рис. 1.

Враховуючи вимогу достатньої обґрунтованості результатів прогнозних розрахунків та існуючі методичні підходи до їх реалізації, розрахунок показників в секторному розрізі рекомендується проводити в кілька етапів, які передбачають:

- 1) аналіз тенденцій економічного і соціального розвитку країни за передпрогнозний період, визначення пріоритетів соціальної, податково-бюджетної, грошово-кредитної та інших напрямів державної політики та оцінку розвитку економіки і її секторів на прогнозний період;

- 2) оцінка статистичних даних за передпрогнозний період і визначення коефіцієнтів можливих змін щодо траєкторій розвитку та формування окремих показників на наступний прогнозний рік, що відображається в припущеннях прогнозу та екзогенних показниках;

- 3) проведення прогнозних експериментальних розрахунків показників СНР за секторами залежно від напрямів державної політики і вибраних пріоритетів, використовуючи метод прогнозування показників «знизу-вверх»;

- 4) узгодження отриманих результатів прогнозних розрахунків за модельними блоками з показниками інших секторів, макроекономічними пропорціями і секторними структурами та їх корегування в разі необхідності;

- 5) уточнення прогнозних розрахунків за секторами економіки, аналіз результатів і визначення ризиків прогнозу.



Рис. 1. Схема процесу прогнозування показників національних рахунків за секторами економіки

Аналітичний етап передбачає обробку статистичних і розрахункових даних за 2001—2011 роки, в результаті якої отримуємо траєкторії розвитку стану економіки в цілому, секторів економіки, їх роль у створенні балансуючих показників СНР, а також допоміжні показники, що відображають доходи і видатки Зведеного бюджету, доходи і витрати населення, структуру формування валового наявного доходу секторів і пропорції його розподілу на споживання та заощадження, обсяги і динаміку ВДВ і ВВП.

Паралельно визначаються головні цілі економічної політики (орієнтири), основні макроекономічні та секторальні пропорції,

фактори, що впливають на формування доходів і витрат секторів економіки в передпрогнозованому періоді. Факторами при цьому є обсяг, динаміка і рівень ВДВ, зміни чисельності населення та зайнятості, динаміка і рівень заробітної плати, динаміка і структура доходів населення, соціальних і капітальних трансфертів, рівень інфляції, а також вплив інструментів економічної політики в податково-бюджетній, інвестиційній, соціальній та інших сферах, дія фінансово-економічних важелів, що впливають на рівень виробництва, доходів та нагромадження інституційних секторів.

На наступному етапі в процесі вивчення наявної прогнозованої інформації на короткостроковий період, які визначаються як екзогенні показники (Проекту Зведеного бюджету, прогнозу грошових доходів і витрат населення, Платіжного балансу, індексу роздрібного товарообороту, середньорічного індексу цін виробників промислової продукції, індексу споживчих цін, індексу цін машинобудування, індексу цін будівельно-монтажних робіт, валютного курсу, дефіциту бюджету тощо), розраховуються окремі складові кінцевих споживчих витрат у секторному розрізі за рахунок коштів бюджету, грошових доходів населення, можливого нагромадження основного капіталу секторів економіки тощо.

Далі здійснюється детальний прогнозний розрахунок результатів діяльності інституційних секторів. Для цього є необхідним залучення додаткової інформації щодо джерел формування фінансових потоків, встановлення макроекономічних взаємозв'язків і секторних перетоків.

Потім здійснюється ітеративна процедура узгодження й уточнення отриманих прогнозних показників за секторними модельними блоками та їх агрегування на рівні економіки в цілому. На цьому етапі доцільно розрахувати прогнозні показники на основі врахування міжсекторних перетоків, всі інші показники агрегувати за допомогою складання модельних блоків за секторами.

На завершальному етапі процедури прогнозування за створеною моделлю проводиться аналіз результатів прогнозних розрахунків у рамках секторних розрахунків з виходом на ВДВ і ВВП, оцінюється відповідність цих результатів загальним цілям і завданням державної політики у відповідних сферах, структурі узагальнюючих макроекономічних агрегатів та пропорцій. Структуру інтегрованої моделі короткострокового прогнозування показників національних рахунків за секторами економіки представлено на рис. 1.5.

Основними вимогами до інтегрованої моделі є те, що показники СНР повинні балансуватись:

- з показниками бюджету через різницю між державними заощадженнями і інвестиціями в складі загального надлишку коштів, що залишаються в економіці за виключенням інвестицій;
- з показниками платіжного балансу завдяки рівності між чистим кредитуванням (запозиченням) і сальдо поточного рахунку;
- з показниками консолідованого бюджету банківської системи через приблизну тотожність показників сектору фінансових посередників фінансового рахунку СНР (готівка і депозити, кредити, страхові технічні резерви, інші види активів) з приростом грошової маси у банківській системі.

За макроекономічним підходом розроблювана модель представляє собою сукупність блоків за секторами економіки, що знаходяться у певних взаємозв'язках між собою, а також вихідні зведені інтегровані таблиці за роками прогнозного періоду. У загальному вигляді структура кожного блоку подана стандартною схемою: вхідна інформація, розрахункові модулі, вихідна інформація. При цьому як вхідна, так і вихідна інформація одного блоку може бути вхідними параметрами для іншого

**Висновки.** 1. За умов здійснення реформування економіки та посилення ролі інституційної складової актуальними є питання проведення прогнозних розрахунків показників СНР у розрізі секторів економіки. Секторні показники є орієнтирами і індикаторами у проведенні ефективної економічної політики, обґрунтування оптимальних пропорцій використання і виробництва ВВП, збалансованості доходів і витрат бюджету країни тощо. Розраховані прогнозні показники СНР за секторами економіки дозволяють створити інформаційне забезпечення для аналізу методів і засобів регулювання у соціальній і бюджетних сферах, що вплине на підвищення обґрунтованості управлінських рішень щодо стабілізації соціально-економічного розвитку.

2. Побудова інтегрованої моделі прогнозування макропоказників за секторами економіки ґрунтується на основі певних правил та алгоритмів, які визначають порядок розрахунків і математичних дій, необхідних для обробки інформації. На етапі математичної формалізації моделі обґрунтовується алгебраїчна форма розрахунків, взаємозалежності між показниками описуються символами та знаками, порядок розрахунків — блок-схемами.

Необхідно зазначити, що єдиної універсальної моделі прогнозування не існує. Вибір того чи того типу моделі та методу прогнозування залежить від мети прогнозування, специфіки макроекономічного процесу (явища), масштабу об'єкта моделювання, наявної інформаційної бази, технічного та програмного забезпечення тощо.

3. Врахування європейського досвіду прогнозування макропоказників дозволяє вдосконалити методи економіко-математичного моделювання в Україні на нових сучасних принципах і підходах, які відображають головні специфічні риси української економіки, орієнтуються на СНР і дозволяють аналізувати і прогнозувати показники рахунків за секторами економіки.

4. Інтегрована модель прогнозування за секторами економіки надає можливість представити економіку країни на всіх стадіях відтворення. Перевагою даної моделі є врахування секторних можливостей розвитку, виявлення їх прогнозованої динаміки та здійснення балансових та структурних розрахунків на макrorівні з метою розрахунку ВДВ і ВВП, використовуючи принцип «знизу-вверх». Вона надає можливість проаналізувати такі показники внутрішнього попиту, як кінцеві споживчі витрати, нагромадження основного капіталу через капітальні інвестиції, а також процеси формування фінансових ресурсів у вигляді доходів, їх перетоки, відповідно до встановлених державою регуляторів та дії інших факторів, пов'язаних з необхідністю відтворення ВВП, залежно від достатності ресурсозабезпечення кожного сектора економіки.

### **Література**

1. Institute of Economic Forecasting Romanian Journal of Economic Forecasting — 3/2007 — CONTRIBUTION OF INSTITUTIONAL SECTORS TO ECONOMIC GROWTH\* Ion GHIZDEANU\*\* Tiuta BRIA\*\*\* Contribution of Institutional Sectors to Economic Growth – Romanian Journal of Economic Forecasting — 3/2007 55

2. *Єріна А. М.* Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібник. — К. : КНЕУ, 2001. — 170 с.

3. Класифікація інституційних секторів економіки // <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. *Кендалл М., Стюарт А.* Статистические выводы и связи. — М. : Наука, 1978. — 911 с.

5. Методичні рекомендації з прогнозування основних макроекономічних показників на короткостроковий період: Затверджено Наказом Міністерства економіки України від 27.02.2010 №203.

6. Методичні рекомендації щодо складання рахунків сектору фінансових корпорацій за підсекторами: Затверджено Наказом Держкомстату України від 25.10.2007 №392. — К., 2007.

7. Методичні рекомендації щодо складання рахунку капіталу за інституційними секторами економіки // <http://www.ukrstat.gov.ua/>

8. Основні показники соціально-економічного розвитку України за 2010—2011 рр. Державна служба статистики України // <http://www.ukrstat.gov.ua/>



9. *Четыркин Е.М.* Статистические методы прогнозирования / 2-е изд. перераб. и доп. — М. : Статистпозд, 1997. — 200 с.

Стаття надійшла до редакції 05.05.2014 р.

УДК 378:332

**Галіцин В. К.**, д.е.н., проф., зав. каф.,  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана

**Кочарян І. С.**, к.е.н., доц., Перший проректор  
Київського національного університету театру,  
кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого

## **МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ НАВЧАЛЬНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ У СФЕРІ ВИЩОЇ ОСВІТИ РЕГІОНУ**

**АНОТАЦІЯ.** У статті розглянуто питання підготовки фахівців для потреб певного регіону та доцільність нарощування потужностей саме цього регіону. Запропоновано математичну модель комплексної варіантної задачі розвитку навчальних потужностей регіону з таким варіантом нарощування навчальних потужностей вищого навчального закладу (ВНЗ) регіону, який би максимально задовольнив потребу регіону у фахівцях різних напрямів підготовки при найменших витратах.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** вища освіта, вищий навчальний заклад, регіон, навчальна потужність, математична модель.

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрен вопрос подготовки специалистов для нужд определенного региона и целесообразность наращивания мощностей именно этого региона. Предложена математическая модель комплексной вариантной задачи развития учебных мощностей региона с таким вариантом наращивания учебных мощностей высшего учебного заведения (ВУЗ) региона, который бы удовлетворил потребность региона в специалистах разных направлений подготовки при наименьших затратах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** высшее образование, высшее учебное заведение, регион, учебная мощность, математическая модель.

**ABSTRACT.** The article deals with the issue of preparation of specialists for the needs of certain region and feasibility of increasing capacity in this particular region. There is proposed the mathematical model of complex variant task of educational facilities development in the region with such option of extension of educational facilities of higher education institution (HEI) in the region that would maximally satisfy needs of the region in specialists in different areas of training with the lowest cost.

**KEY WORDS:** higher education, higher education institution, region, educational facilities, mathematical model.

**Постановка проблеми.** Державна самостійність України висунула на початку ХХІ століття низку найважливіших економічних, енер-