

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Лисюк Олена Миколаївна

УДК 519.86+332.146.2

**МОДЕЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ ПЕРЕХІДНОГО ПЕРІОДУ**

Спеціальність 08.03.02 – економіко-математичне моделювання

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Хмельницький – 2005

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Тернопільському державному економічному університеті Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник доктор економічних наук, професор
Ткаченко Іван Семенович,
Вінницький фінансово-економічний університет,
проректор з зовнішніх зв'язків

Офіційні опоненти доктор економічних наук
Лондар Сергій Леонідович,
Український державний університет економіки
і фінансів
Міністерства фінансів України,
проректор з навчально-організаційної роботи
кандидат економічних наук
Ющенко Надія Леонідівна,
Чернігівський державний технологічний університет
Міністерства освіти і науки України,
доцент кафедри обліку і аудиту

Провідна установа Львівський національний університет ім. Івана Франка
Міністерства освіти і науки України,
кафедра економічної кібернетики

Захист відбудеться 9 червня 2005 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 70.052.01 Хмельницького національного університету Міністерства освіти і науки України за адресою: 29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 11, зал засідань.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Хмельницького національного університету Міністерства освіти і науки України за адресою: 29016, м. Хмельницький, вул. Кам'янецька, 110.

Автореферат розісланий 5 травня 2005 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Скринник Н.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. У процесі переходу до ринкової економіки відбувається зміна економічного устрою країни. Регіональна економіка стає основою реалізації економічних реформ, саме на цьому рівні здійснюються реальні заходи перетворення економічної системи.

Для подолання негативних наслідків перехідної економіки в Україні закладаються основи технології управління економікою регіону, яка доповнена використанням узагальнених знань про закономірності зв'язків змінних в моделях регіональної економіки та дозволяє робити висновки про наслідки прийнятих рішень.

Основою технології управління економікою регіону при існуючому ресурсному потенціалі є повний аналіз динаміки розвитку. Крім встановлення закономірностей та побудови моделей економічного розвитку регіону з використанням класичного інструментарію, виникає задача з відбору інформативних економічних агрегатів для опису економіки регіону. Для вирішення такої задачі необхідний аналіз впливу галузевої структури економіки на вихідні значення змінних, зведений аналіз динаміки змінних. Гостро стоїть питання діагностики стану регіону. В цілому на даний час актуальною є розробка методичних підходів, що розв'язують проблеми аналізу динаміки розвитку економіки регіону.

Базові теоретико-методичні аспекти розробки системи економіко-математичних моделей регіональної економіки перехідного періоду висвітлені в наукових працях вітчизняних і закордонних вчених Гейця В.М., Мазаракі А.А., Науменка В.І., Панасюка Б.Я., Ткаченка І.С., Лондара С.Л., Точиліна В.О., Крючкової І.В., Петрова А.А., Автуховича Е.В., Гурієва С.М., Оленєва М.М., Поспелова І.Г., Шананіна А.А., Чуканова С.В. та ін.

Необхідність комплексного вирішення питань, пов'язаних зі створенням моделей, що описують соціально-економічні процеси перехідної економіки, а також недостатність досліджень з цієї проблеми в регіональному розрізі обумовили актуальність вибору теми дослідження, його мету та задачі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом науково-дослідних робіт Тернопільської академії народного господарства і є частиною комплексної наукової теми кафедри економіко-математичних методів та моделей “Розробка комплексу математичних моделей економічного розвитку” (ДР 0101U003408). Особисто автором розглянуті теоретичні питання щодо моделювання регіонального розвитку економіки перехідного періоду.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка інструментарію для моделювання регіонального розвитку економіки перехідного періоду. У відповідності зі сформульованою метою дослідження були поставлені і розв'язані такі задачі:

– розглянуті основні принципи та цілі розвитку регіону в умовах трансформаційної економіки;

– виявлені закономірності трансформаційних процесів в економіці та проведено аналіз існуючих підходів і методів щодо їх моделювання;

– розроблено факторну модель розвитку регіону;

– побудовано прогнозну модель показників розвитку регіону;

– створено модель соціально-економічної діяльності регіону, яка базується на взаємозв'язаних моделях руху регіональних фінансових і товарних ресурсів, діяльності домашніх господарств та грошово-кредитної системи;

Об'єктом дослідження є процеси управління показниками соціально-економічного розвитку регіону в умовах перехідної економіки, джерела їх формування, напрямки, обсяг, динаміка та структура використання.

Предметом дослідження є науково-методичні проблемні питання створення комплексу економіко-математичних моделей регіонального розвитку економіки перехідного періоду.

Методи дослідження. Методичну та теоретичну основу роботи складають наукові розробки українських і зарубіжних науковців в галузі теорії перехідної економіки, регіонального розвитку, економічного зростання, статистичного, структурного і системного аналізу, економіко-математичного моделювання та прогнозування, зокрема, економічне прогнозування, динамічні моделі та теорія рівноваги динамічних систем.

Інформаційну базу дослідження сформували матеріали Державного комітету України з статистики, Вінницького обласного управління з статистики, Концепція і план проекту стратегії соціально-економічного розвитку Вінницької області до 2010 року, матеріали періодичних видань, науково-практичних конференцій, а також нормативні та довідкові матеріали.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці моделей формування та управління показниками регіонального розвитку економіки перехідного періоду з метою вибору оптимальних варіантів.

При цьому отримані такі результати:

вперше:

– розроблено цілісну концепцію моделювання соціально-економічної діяльності регіону, яка описує процеси руху матеріальних, фінансових та трудових ресурсів регіону;

– побудовано взаємозв'язані динамічні регіональні моделі руху фінансових і товарних ресурсів, діяльності домашніх господарств та грошово-кредитної системи, що дозволяють отримувати прогноз регіонального розвитку та відпрацьовувати управлінські рішення;

удосконалено:

– методика визначення макроекономічних та галузевих показників розвитку економіки регіону перехідного періоду, що дозволила оцінити економічну інформацію, прихованість якої обумовлена складною структурою економічних взаємозв'язків;

– технологію дослідження динаміки курсу валют за допомогою розкладу циклічної компоненти в ряд Фур'є з метою відображення інфляційних процесів перехідної економіки;

одержали подальший розвиток:

– факторна модель розвитку економіки регіону, яка дозволила показати вплив рівня організації економічної системи на результати функціонування регіональної економіки;

– прогнозна модель показників регіонального розвитку із використанням економетричних методів, відмінною особливістю якої є врахування взаємозв'язків основних економічних і соціальних макропоказників розвитку регіону.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що, спираючись на теоретичні положення, висвітлені в дисертації, розроблено комплекс економіко-математичних моделей регіонального розвитку економіки перехідного періоду, які використовуються на практиці. Практична цінність результатів дослідження:

– розроблено та доведено до практичного використання методичні рекомендації по реалізації концепції моделювання соціально-економічної діяльності регіону, що дозволило визначити керуючі змінні та вибрати найбільш ефективні напрямки впливу на економічні та соціальні характеристики регіону;

– реалізовано факторну модель розвитку економіки регіону, яка дозволяє розв'язати задачу, що підвищує оперативність і ефективність прийняття рішень щодо прогнозування регіонального розвитку економіки;

– за результатами досліджень обґрунтовано практичну можливість використання розробленої технології дослідження динаміки курсу валют за допомогою гармонійного аналізу з метою відображення інфляційних процесів перехідної економіки.

Методичні положення та результати дисертації впроваджені у головних управліннях економіки, промисловості і розвитку підприємництва Вінницької обласної державної адміністрації (довідка № 01-1-34-7860 від 30.03.2004).

Теоретичні і методичні розробки дисертаційної роботи використані автором в навчальному процесі при викладанні дисциплін “Математичне програмування” та “Економетрія” (довідка № 047 від 03.03.2004).

Більшість отриманих результатів є основою для подальших наукових досліджень і створення методичного забезпечення навчального процесу в економічних вузах.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій викладено авторський підхід щодо виявлення особливостей соціально-економічного розвитку регіону, що слугує основою для побудови комплексу економіко-математичних моделей визначення економічних і соціальних показників розвитку. Усі наукові

результати, викладені в дисертації, отримані автором особисто. Результати досліджень опубліковані в наукових роботах [1-10].

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертації оприлюднювалися на Регіональній науково-методичній конференції “Технологія інноваційного пошуку в системі вищої освіти” (2002 р., м. Тернопіль), Третій міжвузівській науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу і практичних працівників “Держава і бізнес: шлях до партнерства і взаємодії” (2002 р., м. Вінниця), Третій міжвузівській науково-практичній конференції студентів, магістрантів та аспірантів “Малий і середній бізнес в Україні і на Вінниччині: менеджмент, організація, планування, фінанси та облік” (2003 р., м. Вінниця), III Міжнародній науково-практичній конференції “Динаміка наукових досліджень 2004 (2004 р., м. Дніпропетровськ).

Публікації. Результати дисертаційної роботи відображені у 10 наукових працях, з яких 5 статей – у наукових фахових виданнях і 5 публікацій – у матеріалах наукових конференцій та семінарів. Загальний обсяг публікацій – 3,01 друк. арк., з яких автору належить 2,9 друк. арк.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи – 184 сторінки машинописного тексту. Матеріал дисертації містить 7 таблиць на 7 сторінках, 30 рисунків на 27 сторінках і додатки на 13 сторінках. Список використаних літературних джерел включає 168 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, завдання, об’єкт та предмет дослідження, розкрито наукову новизну і практичну цінність отриманих результатів та їх апробацію.

У розділі 1 “**Теоретичні основи функціонування регіональної економіки перехідного періоду**” виявлено, що здійснення регіональної економічної політики у перехідний період має природу трансформаційних процесів, яким властиві свої принципи, закономірності та механізм дії. Таким чином, перехідний процес – це показник функціонування системи в часі, який вказує, як швидко і в який новий стан вона перейде в результаті впливу зовнішніх факторів чи внутрішніх змін.

Встановлено, що трансформаційним процесам характерний стан невизначеності і нестабільності. Міра невизначеності виражена трансформаційним ризиком перетворень для суспільства та економіки, пов’язаним з недостатньою інформацією про внутрішні закономірності системи, впливом зовнішнього середовища на систему, конструктивними проблемами самих перетворень (вибір невірною шляху, неадекватність реальних умов проектним, відхилення від розроблених програм в ході їх реалізації).

Аналіз світового досвіду показав, що характерними ознаками перехідної економіки є: відносна тривалість трансформаційних процесів в економіці; здійснення глибоких інституційних змін, пов'язаних із перетвореннями власності, створенням сучасної ринкової і постринкової інфраструктури; структурна перебудова економіки на сучасній техніко-технологічній і ресурсній базі; перехід до нових джерел і чинників господарської еволюції; органічна взаємодія з зовнішнім середовищем; реструктуризація соціальної політики.

Важливим результатом аналізу перехідних економік є вироблення основних напрямів ринкових реформ з врахуванням національних особливостей, ресурсного потенціалу, структури економіки, історичних традицій, географічного та геополітичного положення, суспільної свідомості й психології людей. Для України та її регіонів загальними напрямками ринкових реформ є:

- роздержавлення і приватизація;
- демонополізація економіки;
- розвиток підприємництва; формування ринкової інфраструктури;
- перехід до вільного ціноутворення;
- формування ефективної системи державного регулювання економіки, включаючи збереження в раціональних межах державного сектору;
- забезпечення макроекономічної або фінансової стабільності;
- стимулювання економічного зростання.

Перехідна економіка України має цілий ряд особливостей, які значно ускладнюють рух в напрямку ринку, а саме: початковий тотальний монополізм власності і виробництва; незавершеність виробничого циклу і спеціалізація на важкій промисловості, видобувних галузях та обслуговуванні потужного промислового комплексу; нерозвиненість виробництва товарів народного споживання, сфери послуг; техніко-технологічна відсталість і затратність економіки.

Аналіз сучасного стану розвитку економіки регіону (Вінницької області), якому характерний високий ступінь нестабільності економічного, демографічного, правового і соціального стану, властивого перехідній економіці, показав, що діючі на сьогоднішній день в регіоні механізми ринкового регулювання не забезпечують високого кількісного та якісного розвитку виробництва товарів і послуг. Така небезпечна тенденція вимагає глибокої переорієнтації економіки, подолання її тінізації, запровадження моделі соціально-орієнтованої ринкової економіки регіону.

У розділі 2 “Аналіз і прогнозування соціально-економічних показників регіонального розвитку” висвітлено концептуальні механізми аналізу сучасного етапу розвитку регіону та динаміку його змін, інструментом реалізації яких є факторна модель економічного зростання регіону та прогнозна економетрична модель показників розвитку регіону.

Для аналізу і моделювання макроекономічних і галузевих показників запропоновано методику визначення даних показників розвитку економіки регіону перехідного періоду, яка дозволяє в повній мірі оцінити економічну інформацію, прихованість якої можлива через складну структуру економічних взаємозв'язків.

На основі запропонованої методики визначення показників розвитку регіону побудована факторна модель економічного зростання регіону в умовах перехідної економіки. Аналіз моделі показує, що стан економіки Вінницької області далекий від рівноважного і характеризується низькою ефективністю. Тому стратегія розвитку регіональної економіки на сучасному етапі повинна бути спрямована перш за все на зростання реального сектора економіки і його ефективності. Основною задачею даної стратегії розвитку регіону залишається структурна реорганізація регулювання ринкової економіки.

Запропонована прогнозна модель показників розвитку регіону в умовах перехідної економіки, розроблена з використанням методів економетричного моделювання, відмінною особливістю якої є врахування взаємозв'язків основних економічних та соціальних макропоказників розвитку регіону.

На основі даної моделі здійснено прогноз основних макропоказників засобами ЕОМ. При заданих незалежних змінних на майбутній період нами припускалось збереження намічених тенденцій, які склалися в ретроспективному періоді. А саме: зростання величин валової доданої вартості, кредиторської та дебіторської заборгованостей в економіці; одночасне зростання кількості збиткових підприємств регіону із кількістю економічно активного незайнятого населення; випереджаюче зростання витрат населення в порівнянні з його доходами; зростання індексу споживчих цін (інфляції).

Отримані прогнозні значення валової доданої вартості, обсягу промислового виробництва та доходів бюджету Вінницької області (рис. 1) відображають відстаюче зростання доходів бюджету та обсягів промислового виробництва в порівнянні із зростанням валової доданої вартості у прогнозному періоді. Така тенденція пояснюється подальшим “перебуванням в тіні” більшості підприємств регіону, а, отже, поряд з наміченим зростанням ВДВ доходи бюджету області практично не змінюються (через ухиляння від сплати податків тінізованих підприємств).

Позитивною в прогнозному періоді є тенденція зменшення кількості збиткових підприємств даного регіону (рис. 2). Хоча, як видно з рисунка 2, така зміна ніяк не впливає на рівень зайнятості в області, а, отже, на покращення соціально-економічного рівня регіону загалом.

Попри незадовільний стан ринку праці в регіоні, витрати населення області на купівлю товарів і оплату послуг різко зростають в прогнозному періоді (рис. 3). На жаль, така тенденція зумовлена, в першу чергу, зростанням індексу споживчих цін (інфляції) у майбутньому.

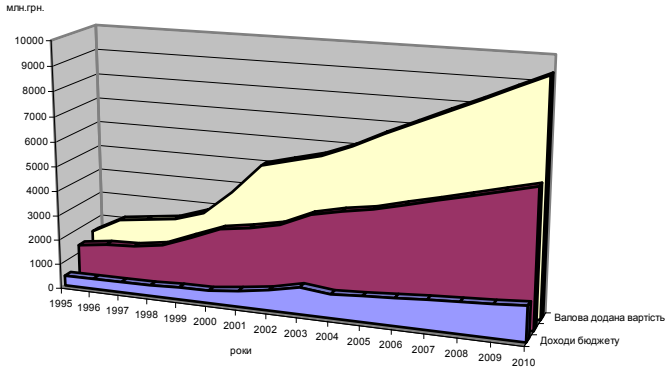


Рис. 1. Порівняльна характеристика ретроспективних та прогнозних значень ВДВ, обсягу промислового виробництва та доходів бюджету Вінницької області

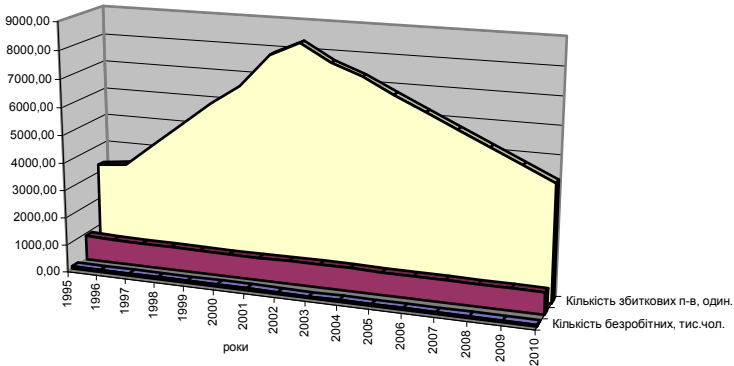


Рис. 2. Порівняльна характеристика значень зайнятості, безробіття та збитковості підприємств Вінницької області

Прогнозування основних макрочинників розвитку регіону показало, що намічені тенденції перехідного періоду відображають незадовільний стан економіки регіону на даному етапі розвитку. Для покращення такої ситуації необхідною є зміна нормативно-законодавчої бази із забезпеченням узгодженості загальнодержавних та регіональних інтересів, врахування особливостей стану і можливостей розвитку даного регіону.

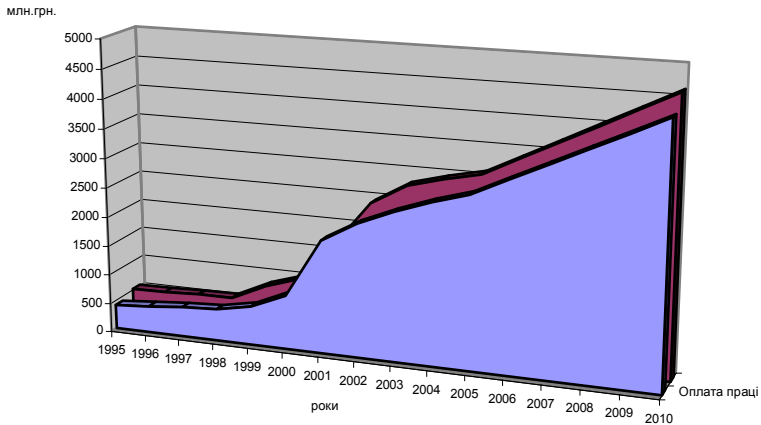


Рис. 3. Порівняльна характеристика значень оплати праці та витрат населення на купівлю товарів і оплату послуг у Вінницькій області

Важливим результатом аналізу економіко-математичних досліджень розвитку регіональної економіки є запропонована цілісна концепція моделювання соціально-економічної діяльності регіону, яка описує процеси руху матеріальних, фінансових та трудових ресурсів регіону і якій властива універсальність та інваріантність.

Задача моделювання соціально-економічної діяльності регіону вирішується в класі моделей системної динаміки. В основу моделювання покладена концепція “балансу балансів”, згідно з якою балансові співвідношення, які відображають процеси утворення та витрат матеріальних, фінансових та трудових ресурсів регіону, утворюють єдине ціле. Структура моделі розвитку регіону відображена на рис. 4.

Суть універсальності полягає в тому, що певні залежності моделі є не окремими змінними, а їх комплексом; частина параметрів не є розрахунковою, а використовується в моделі як відомі значення з статистичних джерел, що дає перевагу в їх використанні для всієї сукупності моделей, однакових за своєю природою. Властивість інваріантності дозволяє моделювати регіональну економіку перехідного періоду за допомогою кількох моделей, кількість яких залежить від ступеня деталізації, а також сприяє суттєвій модифікації типових моделей регіонального розвитку з метою їх адаптації до вимог варіантної постановки задачі в умовах перехідної економіки.

Запропоновано в моделі регіонального розвитку економіки розглянути сферу виробництва товарів і послуг, сферу діяльності домогосподарств та грошово-кредитну систему, які відображають процеси руху регіональних фінансових, товарних і трудових ресурсів регіону.



Рис. 4. Схема моделі розвитку регіону

Моделювання соціально-економічної діяльності регіону, з використанням апарату теорії рівноваги динамічних систем, дозволило відобразити взаємозв'язки та взаємовплив діяльності основних суб'єктів регіону (населення, господарюючих суб'єктів, грошово-кредитних установ, регіонального управління) через процеси розподілу відповідних ресурсів (фінансових, матеріальних, трудових) регіону.

У розділі 3 “Моделі регіонального розвитку” розроблено систему моделей регіонального розвитку економіки перехідного періоду, яка включає модель руху фінансових і товарних ресурсів регіону, модель діяльності домогосподарств та модель грошово-кредитної системи.

Запропонована модель фінансових і товарних потоків регіону в умовах перехідної економіки є основною складовою моделі регіонального розвитку економіки. Дана модель описує процеси утворення фінансових і товарних ресурсів, їх розподілу і використання. Для відображення руху

регіональних фінансових і товарних ресурсів часткові балансові співвідношення доповнені моделями поведінки суб'єктів регіону, які реалізують стратегії управління відповідними ресурсами по мірі їх утворення.

У моделі розглядаються такі галузі економіки: добувна промисловість, обробна промисловість, сектор споживання та держава.

Введено позначення:

$R(t)$ – індекс виробництва продукції добувної промисловості за період t ;

$P(t)$ – індекс виробництва продукції обробної промисловості за період t ;

$u(t)$ – індекс цін виробників продукції добувної промисловості;

$v(t)$ – індекс цін виробників продукції обробної промисловості;

$z(t)$ – середньомісячна заробітна плата працівників добувної промисловості;

$p(t)$ – середньомісячна заробітна плата працівників обробної промисловості;

$k(t)$ – основний капітал в добувній промисловості;

$s(t)$ – основний капітал в обробній промисловості;

l – довжина виробничого циклу в добувній промисловості;

L – довжина виробничого циклу в обробній промисловості;

I – ставка податку на додану вартість;

$1/m$ – потреба в основному капіталі на одиницю продукції добувної промисловості;

$1/q$ – витрати праці на одиницю продукції добувної промисловості;

$1/\alpha$ – витрати праці на одиницю продукції;

$1/\beta$ – витрати сировини на одиницю продукції.

Тоді

$$R(t) = mk(t - l), P(t) = \beta R(t - L).$$

Якщо $U(t)$ – грошові запаси сектора споживання, то

$$\frac{dU}{dt} = z(t) \frac{R(t)}{q} + p(t) R(t - L) \frac{\beta}{\alpha} - (\beta R(t - L) - D(t)) v(t) - h(t) v(t),$$

де $D(t)$ – споживання держави у натуральних одиницях, $h(t)v(t)$ – частина коштів сектора споживання, яка витрачається на розширення виробництва і повертається споживачам через деякий час після досягнення рівноваги на ринку готової продукції.

Платоспроможний попит $N(t)$ на готову продукцію складається із витрат держави $D(t)$ і платоспроможного попиту населення $U(t)/v(t)$:

$$N(t) = D(t) + U(t)/v(t).$$

Нехай $Y(t) = N(t)/\beta R(t-L)$ – показник рівня дефіциту на ринку готової продукції. Розглянуто динаміку $r(t) = u(t)/v(t)$:

$$\frac{d \ln r(t)}{dt} = \frac{d \ln u(t)}{dt} - \frac{d \ln v(t)}{dt},$$

$$\begin{aligned} \frac{d \ln r(t)}{dt} &= c_2 \left(Y(t) \frac{R(t-L)}{R(t)} - 1 \right) - c_1 (Y(t) - 1) = \\ &Y(t) \left(c_2 \frac{R(t-L)}{R(t)} - c_1 \right) - (c_2 - c_1) \geq 0. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d \ln r(t)}{dt} &= C_2 R(t-L) \left(Y(t) \frac{R(t)}{R(t-L)} \right) - C_1 \beta R(t-L) (Y(t) - 1) = \\ &Y(t) R(t-L) (C_2 - C_1 \beta) - (c_2 - c_1) \geq 0. \end{aligned}$$

На ділянках одночасної монотонності $r(t)$ і $R(t)$ існують два випадки, коли ціни на сировину ростуть швидше, ніж ціни на готову продукцію:

- 1) виробництво зростає;
- 2) виробництво зменшується.

Прогноз динаміки цін $u(t)$ та $v(t)$ показав випереджаюче зростання цін на готову продукцію по відношенню до цін на сировину, яке супроводжується загальним зростанням виробництва (рис. 5).

Прогноз динаміки показника рівня дефіциту на ринку готової продукції в регіоні відображено на рис. 6.

Запропоновано модель діяльності домашніх господарств з використанням диференційованого підходу до аналізу соціального розвитку регіону.

Домогосподарства як кінцеві споживачі отримують дохід $D(t)$ і мають можливість витратити його на споживання $V(t)$ або зробити нагромадження в тому чи іншому вигляді, наприклад, покласти в банк під процент p у вигляді депозитного вкладу F_d :

$$\frac{dF_d}{dt} = pF + kD - V_d,$$

де k – коефіцієнт депозитування доходів; V_d – витрати з депозитів.

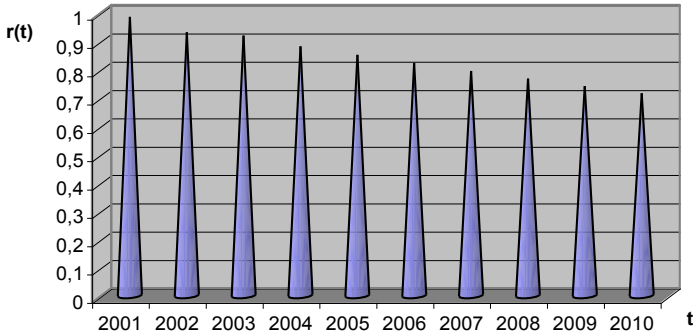


Рис. 5. Динаміка співвідношення цін продукції добувної та обробної промисловості регіону

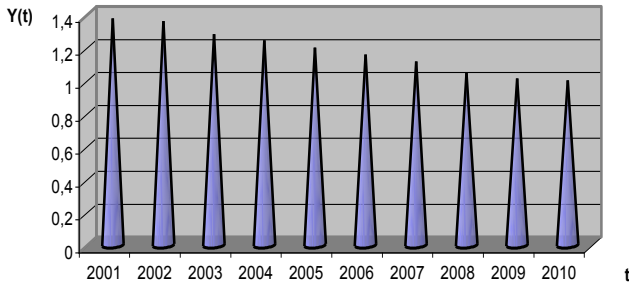


Рис. 6. Динаміка показника рівня дефіциту на ринку готової продукції

Баланс готівки у населення:

$$\frac{dF_g}{dt} = (1 - k)D + V_d - V,$$

$$F = F_d + F_g,$$

де F – грошові кошти населення; F_g – готівка.

По відношенню до доходів і споживання населення розглядається як диференційована множина із 10 груп, упорядкованих за доходами. Кожна група споживає товари і послуги, а також платить податки і робить

нагромадження на депозитних рахунках і у наявній валюті в залежності від відношення доходів на душу населення до розміру прожиткового мінімуму. Позначимо D^i – сукупний доход i -ої групи ($i=1,2,\dots,10$). Середній доход на душу населення i -ої групи рівний:

$$d_i = D^i / (N/10),$$

де N – поточна чисельність населення.

Модель диференціації за доходами визначається рівністю:

$$D = \sum_{i=1}^{10} (x_i + y_i + z_i) N / 10,$$

де $x_i = x_1(1 + (i-1)a)$, $y_i = y_1 b^{(i-1)}$, $z_i = z_1(1 + (i-1)c)$, x_i, y_i, z_i – відповідно пенсія, заробітна плата в сфері виробництва товарів і послуг, розраховані на одну особу i -ої групи; a, b, c – коефіцієнти. Коефіцієнти a і c оцінюються за матеріалами бюджетних досліджень.

Поточні доходи населення формуються за рахунок таких джерел:

$$D = \sum_i D_i,$$

де D_1 – заробітна плата в сферах виробництва товарів, ринкових і неринкових послуг;

D_2 – прибуток та змішаний доход;

D_3 – доходи від власності, одержані (дивіденди, доходи населення від власності на землю та процентів за вкладами, отримані від комерційних банків);

D_4 – соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти (соціальні допомоги, інші поточні трансферти, соціальні трансферти в натурі).

Розподіл видатків i -ої групи населення V^i за різними напрямками видатків залежить від доходів цієї групи D^i , коефіцієнта споживання K_i , який показує, у скільки разів середній доход на душу населення даної групи перевищує рівень прожиткового мінімуму, і від сукупних пропозицій на відповідних ринках.

В моделі розглянуто наступні напрямки (статті) витрат:

V_1^i – придбання товарів і послуг;

V_2^i – доходи від власності, сплачені (відсотки, сплачені комерційним банкам за користування кредитами);

V_3^i – поточні податки на майно та інші сплачені поточні трансферти;

V_4^i – нагромадження;

V_5^i – приріст фінансових активів.

Платоспроможний попит населення за k -ою статтею витрат дорівнює:

$$S_k = \sum_{i=1}^{10} S_{ki} V / D,$$

де $S_{ki} = D^i \alpha_{ki}$ – платоспроможний попит i -ої групи за k -ою статтею витрат (заплановані витрати), коефіцієнти α_{ki} показують розподіл витрат населення за статтями витрат в кожній із точок i , що відповідають різним коефіцієнтам споживання K_i . Поточні витрати населення на k -ому ринку:

$$V_k = \min(S_k, P_k),$$

де P_k – пропозиція на k -ому ринку.

На основі даної моделі виявлено тенденцію поглиблення диференціації населення за соціально-економічними групами через нерівномірність розподілу доходів населення при наявній соціально-правовій базі.

За допомогою моделі діяльності домогосподарств здійснено прогноз платоспроможного попиту населення регіону за статтями витрат (рис. 7), який свідчить про збереження структури попиту населення в перспективі, а саме: зростання частки видатків на продовольчі товари та платні послуги.

Запропоновано модель грошово-кредитної системи регіону, яка відображає взаємозв'язок і взаємовплив розвитку регіону та покращення життєвого рівня населення через показники кредитів (інвестицій) в економіку регіону і заощаджень населення. Показано, що саме обсяг нагромаджень населення, яке є потенційним інвестором, створює базис для майбутнього розвитку економіки регіону.

Модель грошово-кредитної системи замикає систему грошового обігу. Умовою замкнутості системи є баланс грошово-кредитної системи, тобто рівність суми активів банківської системи та суми її пасивів. В спрощеному вигляді баланс банківської системи має вигляд:

$$\frac{dK(t)}{dt} + \frac{dR(t)}{dt} = \frac{dF(t)}{dt},$$

де $K(t)$ – кредити банків;

$R(t)$ – резерви банків;

$F(t)$ – депозити банків.

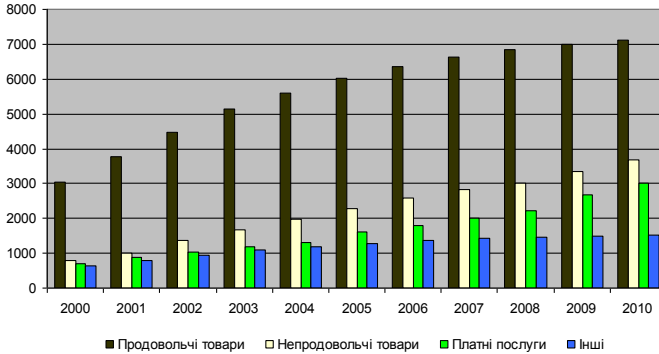


Рис. 7. Динаміка платоспроможного попиту населення Вінницької області

У відповідності до резервних вимог повинна виконуватися нерівність:

$$R(t) \geq \alpha F(t),$$

де α – норма обов'язкових резервів. Незбитковість діяльності банків формально означає, що

$$q(t)K(t) \geq p(t)F(t),$$

де $q(t)$ – процент по кредитах, $p(t)$ – процент по депозитах. Із наведених умов отримуємо

$$(1 - \alpha)q(t) \geq p(t), \quad (1 - \alpha)\tilde{q}(t) - \alpha(1 - \tilde{p}(t) / \tilde{p}(t + 1)) \geq r(t),$$

де $\tilde{q}(t) = (1 - q(t))\tilde{p}(t) / \tilde{p}(t + 1) - 1$ – реальний процент по кредитах,

$r(t) = (1 + p(t))\tilde{p}(t) / \tilde{p}(t + 1) - 1$ – реальний процент по депозитах.

З метою відображення динаміки інфляційних процесів як одного з впливових чинників на розвиток економіки та підвищення добробуту населення регіону, запропоновано в контексті моделі грошово-кредитної системи розглянути прогнозу модель динаміки курсу гривні до євро за допомогою розкладу циклічної компоненти в ряд Фур'є.

Отримана економіко-математична модель значень часового ряду курсу гривні до євро описується таким рівнянням (модель реалізована в програмному середовищі Mathcad plus):

$$\tilde{Y}(t) = 0,0001t^2 + 0,0103t + 4,5868 + 0,108 \cdot \cos(2\pi t \cdot \frac{0}{64}) + 0,074 \cdot \cos(2,153 + 2\pi t \cdot \frac{1}{64}) + 0,2 \cdot \cos(0,025 + 2\pi t \cdot \frac{2}{64}).$$

Адекватність і точність отриманої моделі підтверджуються дослідженням ряду, побудованого за допомогою оберненого перетворення Фур'є.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведені теоретичні узагальнення і нове вирішення наукової задачі щодо моделювання розвитку регіональної економіки перехідного періоду. Аналіз теоретичних концепцій перехідної економіки дозволив зробити узагальнюючі висновки щодо удосконалення методики, оцінки, врахування та ефективного управління соціально-економічним розвитком регіону. Результати проведеного наукового дослідження дають можливість зробити такі висновки:

1. В умовах перехідної економіки актуальними є завдання розробки ефективних моделей прогнозування економічних процесів, включаючи прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів. Вступ України в європейські структури, загострення боротьби за ринки збуту постійно підвищує вимоги до достовірності зроблених прогнозів. Вирішення цього завдання вимагає використання науково-обґрунтованих методів моделювання, включаючи нові, які були задіяні в інших галузях економіки. Тому нами запропоновано існуючу класифікацію методів моделювання доповнити новими моделями, які б враховували не тільки кількісні, а й якісні чинники, що дасть змогу суттєво підвищити достовірність зроблених прогнозів.

2. На основі аналізу існуючих методів оцінки ефективності управління регіональною економікою перехідного періоду обґрунтовано та удосконалено систему аналітичних показників для оцінки ефективності управління. При розрахунку параметрів ефективності запропоновано як характеристику розвитку економіки регіону використовувати макропоказники економічного та соціального розвитку регіону, показники руху фінансових, трудових і матеріальних ресурсів, диференційований баланс доходів і витрат домогосподарств, показники грошово-кредитної системи. Проведено аналіз підходів, механізмів та схем підтримки соціально-економічного розвитку в перехідний період, що дало змогу виділити базові схеми, які можуть бути адаптовані в Україні. Внаслідок цього встановлено, що розвиток регіональної економіки потребує значної реструктуризації організаційно-економічної підтримки з боку держави.

3. Ефективність прийняття управлінських рішень для розвитку регіональної економіки в умовах нестабільного середовища залежить від гнучкості системи стратегічного управління таким класом систем. Тому сформовано комплекс адаптивних механізмів на основі запропонованої в роботі системи моделей регіонального розвитку економіки перехідного періоду, яка включає модель руху фінансових і товарних ресурсів регіону, модель діяльності домогосподарств та модель грошово-кредитної системи. Реалізація даного комплексу моделей дозволяє оцінити і спрогнозувати динамічні зміни внутрішніх і зовнішніх характеристик системи моделей

регіонального розвитку економіки, на основі отриманих оцінок коригувати параметри моделей об'єкта, визначати керуючі змінні та вибирати найбільш ефективні напрямки впливу на економічні і соціальні, зовнішні і внутрішні характеристики системи, що дозволить підвищити якість прийняття управлінських рішень з метою економічного зростання регіонів України.

4. Для трансформаційного періоду характерна висока динаміка економічних процесів. При цих умовах проаналізовано зміну ринкової кон'юнктури, за допомогою факторної моделі проведено аналіз показників економічного зростання регіону, показано ефективність їх формування і розподілу, а також при необхідності – їх коригування. Запропонована модель дозволяє розв'язати задачу, яка підвищує оперативність та ефективність прийняття рішень щодо прогнозування регіонального розвитку економіки.

5. Подальше дослідження регіонального розвитку економіки в перехідний період пов'язане з побудовою нових типів моделей оптимального управління, які б враховували не тільки кількісні характеристики розвитку регіону, але й їх якісні зміни в умовах трансформаційної економіки.

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

В наукових фахових виданнях:

1. Лисюк О.М. Дослідження циклічної компоненти і прогнозування з урахуванням сезонності // Вісник ТАНГ. Серія “Економіко-математичне моделювання”, Тернопіль, 2003. – № 13 – С. 59-65.

2. Лисюк О.М. Використання персональних комп'ютерів при прогнозуванні соціально-економічних процесів // Статистика України. – 2004. – № 2 (25). – С. 83-86.

3. Ткаченко І.С. Лисюк О.М. Математичне визначення сутності перехідної економіки // Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. Випуск 194: В 5 т. Том IV. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. – С. 1098-1103 (особисто автору належить 0,2 друк. арк.: проведено дослідження моделей, які дозволяють глибше зрозуміти природу економічних структур перехідної економіки).

4. Лисюк О.М. Факторний аналіз розвитку економіки регіону // Моделювання регіональної економіки. Збірник наукових праць. – Івано-Франківськ: Плай, 2004. – № 4. – С. 119-132.

5. Лисюк О.М. Модель руху регіональних фінансових і товарних ресурсів // Моделювання регіональної економіки. Збірник наукових праць. – Івано-Франківськ: Плай, 2005. – № 1. – С. 11-21.

В інших виданнях:

6. Лисюк О.М. Застосування розв'язків диференціальних рівнянь до аналізу математичної економіки // Реформування української економіки: реалії та перспективи: Матеріали першої науково-практичної конференції. – Вінниця: ВФ ТАНГ, 1999. – С. 37-39.

7. Лисюк О.М. Використання економетричних методів для дослідження проблеми прогнозування // Технологія інноваційного пошуку в системі вищої освіти: Збірка матеріалів до регіональної науково-методичної конференції (19 квітня 2002 року). – Тернопіль: Економічна думка, 2002. – С. 88-91.

8. Лисюк О.М. Застосування довірчих інтервалів при проведенні дослідження ринку // Держава і бізнес: шлях до партнерства і взаємодії: Матеріали третьої міжвузівської науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу і практичних працівників. м. Вінниця 25 травня 2002 р. – Вінниця: ТОВ “ІТІ”, 2002. – С. 148-151.

9. Лисюк О.М. Побудова моніторингу прогнозування розвитку соціально-економічної системи // Малий і середній бізнес в Україні і на Вінниччині: менеджмент, організація, планування, фінанси та облік: Матеріали третьої міжвузівської науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів. м. Вінниця 18 квітня 2003 р. – Вінниця: ТОВ “ІТІ”, 2003. – С. 91-97.

10. Лисюк О.М. Прогнозування ринку продовольства економетричними методами // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Динаміка наукових досліджень 2004”. Том 44. Математичні методи в економіці. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 26-28.

АНОТАЦІЯ

Лисюк О.М. Моделювання регіонального розвитку економіки перехідного періоду. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.03.02 – економіко-математичне моделювання. Хмельницький національний університет. Міністерство освіти та науки України. Хмельницький, 2005.

Дисертація містить результати дослідження розвитку економіки регіону засобами економіко-математичного моделювання. У роботі досліджені закономірності перехідних процесів в економіці та проведено аналіз існуючих підходів та методів щодо їх моделювання.

Удосконалено методику визначення макроекономічних та галузевих показників розвитку економіки регіону перехідного періоду та побудовано факторну модель показників регіонального розвитку. За допомогою факторної моделі проведено аналіз показників економічного зростання регіону, показано ефективність їх формування і розподілу, а також, при необхідності, їх коригування.

У дисертації запропонована цілісна концепція моделювання соціально-економічної діяльності регіону. На основі концепції з використанням апарату теорії рівноваги динамічних систем побудовано взаємозв'язані динамічні регіональні моделі руху фінансових і товарних ресурсів, діяльності домашніх господарств та грошово-кредитної системи. Реалізація такого комплексу моделей дозволила оцінити та спрогнозувати динамічні зміни внутрішніх та зовнішніх характеристик регіональної моделі, визначити керуючі змінні та вибрати найбільш ефективні напрямки розвитку регіону. А також сформовано комплекс адаптивних механізмів на основі

запропонованої в роботі системи моделей регіонального розвитку економіки перехідного періоду, оцінено їх наслідки та вибрано оптимальні варіанти розвитку регіону як складної системи. Проведена числова апробація запропонованих моделей дозволяє зробити висновок про доцільність та ефективність їх застосування в умовах трансформаційної економіки України.

Ключові слова: розвиток економіки регіону перехідного періоду, рух регіональних фінансових і товарних ресурсів, діяльність домашніх господарств, грошово-кредитна система регіону, системне моделювання, теорія рівноваги, динамічні системи.

АННОТАЦІЯ

Лысюк Е.Н. Моделирование регионального развития экономики переходного периода. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.03.02 – экономико-математическое моделирование. Хмельницкий национальный университет. Министерство образования и науки Украины. Хмельницкий, 2005.

Диссертация содержит результаты исследования развития экономики региона средствами экономико-математического моделирования. В работе исследованы закономерности переходных процессов и проведен анализ имеющихся методов их моделирования.

Усовершенствовано методику определения макроэкономических и отраслевых показателей развития экономики региона переходного периода, что позволила оценить экономическую информацию, скрытость которой вызвана сложной структурой экономических взаимосвязей. Реализацией данной методики является построенная факторная модель регионального развития экономики. С помощью факторной модели проведен анализ показателей экономического роста региона, показана эффективность их формирования и распределения, а также, при необходимости, их коррекция.

Используя методы эконометрического моделирования, построенная прогнозная модель показателей регионального развития в условиях переходной экономики, которая описывает взаимосвязи основных экономических и социальных макропоказателей развития региона.

В диссертации предложена целостная концепция моделирования социально-экономической деятельности региона. На основе концепции с использованием аппарата теории равновесия динамических систем построены взаимосвязанные динамические региональные модели движения финансовых и товарных ресурсов, деятельности домашних хозяйств и денежно-кредитной системы. Усовершенствовано технологию моделирования динамики курса валют методами гармоничного анализа. Построенная прогнозная модель динамики курса валют рассматривается в контексте модели денежно-кредитной системы. Реализация такого комплекса моделей позволила оценить и спрогнозировать динамические изменения внутренних и внешних характеристик региональной модели, определить управляющие переменные и выбрать наиболее эффективные направления развития региона. А также сформирован комплекс адаптивных механизмов на основе

предложенной в работе системы моделей регионального развития экономики переходного периода, оценены их следствия и выбраны оптимальные варианты развития региона как сложной системы. Проведенная числовая апробация предложенных моделей позволяет сделать вывод о целесообразности и эффективности их применения в условиях трансформационной экономики Украины.

Ключевые слова: развитие экономики региона переходного периода, движение региональных финансовых и товарных ресурсов, деятельность домашних хозяйств, денежно-кредитная система региона, системное моделирование, теория равновесия, динамические системы.

ANNOTATION

Lysyuk O.M. Modeling of regional economy development in process of transient period. – Manuscript.

Dissertation for the obtaining of the science degree of the Bachelor of economic sciences after the specialty 08.03.02 – economic and mathematical modeling. The Khmelnytsky National University. Ministry of education and science of Ukraine. Khmelnytsky, 2005.

This dissertation contains the research results of regional economy's development by the means of economic and mathematical modelling. This dissertation work includes the comparative analysis of social and economic development together with economic and mathematical models of regional economy's development in process of transient period.

The dissertation work includes the prognostic model of social and economic activity of the region on the basis of the usage of the theory of dynamic system balance. Implementation of this model enables to assess and to prognosticate the dynamic changes of inner and outer characteristics of the regional model, the parameters of object models; enables to determine the leading changes and choose the most effective ways of development of the region.

This dissertation work includes, moreover, the analysis of the data of region's economic growth that was held with the help of the factor model. The data show the effect of their formation, division and correction, if necessary.

The dissertation includes the complex of adaptive mechanism, that was formed on the basis of the models system of regional economy development in process of transient period, that includes the model of financial and stock resources of the region, the model of housekeeping activity and the model of monetary system.

The dissertation assesses the consequences and chooses the optimal ways of the development of the region as a complicated system.

The digital approbation of the suggested models makes them worthy to be implemented in practice in the conditions of transformational economy of Ukraine.

Key words: development of region's economy in process of transient period; transfer of regional, financial and stock resources, the housekeeping activity, monetary system of the region, system modelling, balance theory, dynamical systems.

Підписано до друку 25.04.2005. Формат 30×42/4.

Ум. друк. арк. – 0,9. Обл.-вид. арк. – 1,0.

Наклад. 100 прим. Зам. № 181, 2005.

Редакційно-видавничий центр ХНУ.

29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.