

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ДМИТРИШИН ЛЕСЯ ІГОРІВНА

УДК 519.876.5:336.226.11

**МОДЕЛІ ПРОСТОРОВО-СТРУКТУРНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ
ГРОШОВИХ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Харків – 2014

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Міністерства освіти і науки України, м. Івано-Франківськ.

Науковий консультант: доктор економічних наук, професор
Благун Іван Семенович,
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника»,
завідувач кафедри економічної кібернетики

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Лук'яненко Ірина Григорівна,
Національний університет «Києво-Могилянська Академія»,
завідувач кафедри фінансів

доктор економічних наук, професор
Сергєєва Людмила Нільсівна,
Східноєвропейський університет економіки та менеджменту,
проректор-директор Інституту моделювання структури і
процесів економічних систем

доктор економічних наук, професор
Скрипниченко Марія Іллівна,
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»,
керівник відділу моделювання та прогнозування
економічного розвитку

Захист відбудеться «05» березня 2014 р. о 13.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради, шифр Д 64.055.01, у Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця за адресою: 61166, м. Харків, пров. Інженерний, 1-а.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця за адресою: 61166, м. Харків, пров. Інженерний, 1-а.

Автореферат розісланий «31» січня 2014 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

І.М. Чмутова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах трансформації та глобалізації світової економіки реалізація прагнень України щодо інтеграції у світовий економічний простір передбачає перегляд пріоритетних напрямів її соціально-економічного розвитку, зокрема, у сфері збалансування територіальних і галузевих пропорцій, підтримки розвитку людського капіталу та, зрештою, досягнення позитивних зрушень у показниках рівня та якості життя населення.

Особливість ситуації в Україні полягає в тому, що, за невисокого рівня ВВП та невисоких доходів на душу населення, спостерігається значна диференціація останніх. В таких умовах ефективність реагування на зростання розшарування суспільства за доходами повинна спиратися на повне і адекватне уявлення про те, які групи населення за доходами мають найбільш вагомий внесок в зміну нерівності у розподілі доходів, як така диференціація впливає на просторовий розподіл доходів у соціально-економічних системах.

Складність цієї проблеми зумовлена, з одного боку, особливостями структурних характеристик диференціації населення за доходами, а з іншого – проблемою дослідження зв'язків між диференціацією доходів і економічним зростанням у регіональному розрізі. Тому використання інструментів економіко-математичного моделювання і, як наслідок, прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення становить значний науковий та практичний інтерес.

Сучасна теорія нерівності розподілу населення за доходами досліджена в працях таких провідних вчених України як: Бандур С.І., Гвелесіані А.Г., Геєць В.М., Гнибіденко І.Ф., Лібанова Е.М., Мандибура В.О., Скрипник А.В., Соколик М.П., Черенько Л.М. Дослідження проблем економіко-математичного моделювання диференціації доходів населення здійснено в працях відомих вітчизняних науковців: Благуні І.С., Клебанової Т.С., Лук'яненко І.Г., Малярець Л.М., Новікова В.М., Огай М.Ю., Пономаренка В.С., Саріогло В.Г., Сергєєвої Л.Н., Скрипниченко М.І., Христіановського В.В. та зарубіжних: Айвазяна С.А., Аткинсона Е., Барро Р., Богомолової Т.Ю., Ковеля Ф., Колмакова І.Б., Кнелла М., Ніворожкіної Л., Персона Т., Поддера Н., Рабкіної Н.Є., Суворова А.В., Сурінова А.Є., Чампернауна Д., Шоррокса Е. та ін. Проте такі дослідження не давали змоги розглядати диференціацію грошових доходів населення в контексті їх взаємозв'язку і взаємодії з іншими компонентами в просторово-структурному розрізі. Вищезазначене обумовило актуальність теми дослідження, його мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основні результати дисертаційної роботи отримані у межах виконання науково-дослідних робіт кафедри економічної кібернетики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є частиною комплексної теми «Моделювання процесів управління в соціально-економічних системах» (номер державної реєстрації 0113U005083) (особистий внесок автора полягає у розробленні та удосконаленні методів і моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення), Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України при виконанні держбюджетної теми «Формування потенціалу сталого

соціально-економічного розвитку північно-східних областей України на основі модернізації їх адміністративно-територіального устрою» (номер державної реєстрації 0111U006965) (особистий внесок автора полягає у розробленні концепції моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення) та науково-дослідних тем «Вплив системної кризи на стратегію соціально-економічного розвитку регіонів» (номер державної реєстрації 0109U007786) (особистий внесок автора полягає у розробленні моделі прогнозування просторового розподілу грошових доходів населення) і «Наукове обґрунтування соціально-економічного розвитку проблемних регіонів України» (номер державної реєстрації 0110U008125) (особистий внесок автора полягає у розробленні стохастичних моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення).

Мета і задачі дослідження. Метою дисертації є обґрунтування теоретико-методологічних положень розробки та реалізації комплексу економіко-математичних моделей аналізу і прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення, спрямованих на визначення пріоритетних напрямів соціально-економічного розвитку у сфері збалансування територіальних пропорцій, досягнення позитивних зрушень у показниках рівня та якості життя населення України незалежно від його територіального розміщення.

Для досягнення мети у дисертації поставлені та вирішені такі задачі:

- проаналізувати сутність та принципи визначення доходів населення, формування доходів домашніх господарств у системі національних рахунків, провести їх класифікацію та систематизацію;
- провести аналіз світового і вітчизняного досвіду щодо розв'язання проблеми диференціації грошових доходів населення та визначити поняття просторово-структурної диференціації;
- розробити концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення;
- удосконалити математичний інструментарій визначення типу функції розподілу доходів населення на основі агент-орієнтованого моделювання;
- побудувати кінетичні моделі розподілу доходів населення на основі використання методів статистичної механіки;
- розробити стохастичні моделі розподілу грошових доходів населення на основі використання різних типів складних мереж;
- розробити метод декомпозиції коефіцієнта Джині за компонентами грошового доходу населення у міжрегіональному розрізі;
- удосконалити моделі взаємозв'язку нерівності розподілу доходів і економічного зростання у регіональному розрізі;
- розробити каскадні моделі впливу нерівності розподілу грошових доходів населення на економічне зростання;
- розробити прогнозну модель дифузії грошових доходів населення з урахуванням процесів соціального порівняння та стохастичних процесів розвитку просторової структури формування грошових доходів населення;

– розробити гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення з врахуванням ймовірнісних характеристик нерівності такого розподілу в регіональному розрізі;

– розробити методи сценарного прогнозування еволюції просторово-структурної диференціації грошових доходів населення та побудувати множину прогнозних сценаріїв регіонального розвитку.

Об'єктом дослідження є процеси формування та розподілу грошових доходів населення у просторово-структурному розрізі.

Предметом дослідження є теоретичні і методологічні положення та відповідний інструментарій економіко-математичного моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційної роботи є системна парадигма наукового пізнання та загальна теорія економіко-математичного моделювання. Теоретичні та практичні результати дослідження отримані за допомогою таких методів: стохастичного моделювання – для вибору типу розподілу грошових доходів населення, а також їх просторового та структурного розподілу; математичної статистики – для підтвердження адекватності функцій розподілу грошових доходів населення; теорії диференціальних рівнянь – для побудови прогнозної моделі дифузії грошових доходів населення; кореляційного аналізу – для вибору параметрів гравітаційної моделі грошових доходів населення; оптимізаційних методів і моделей – для побудови моделей взаємозв'язку нерівності доходів і економічного зростання; сценарного моделювання та прогнозування – для формування концепції сценарного прогнозування та розроблення множини прогнозних сценаріїв регіонального розвитку, а також для визначення часткових ефектів перерозподільчої соціальної політики; динамічного моделювання – для побудови прогнозних моделей дифузії; економетричного моделювання на основі аналізу панельних даних – для уточнення взаємозв'язку нерівності доходів і економічного зростання; агрегування та дезагрегування – для визначення статистичних показників нерівності грошових доходів населення; діалектики – для вивчення еволюції поглядів на сутність доходів населення; теорії логіки та контент-аналізу – для уточнення низки понять, що характеризують диференціацію доходів населення; порівняння – для класифікації понятійного апарату; графічного аналізу – для ілюстрації висновків у ході дослідження.

Інформаційну основу дослідження склали законодавчі та нормативно-правові акти з питань реалізації державної політики у сфері соціального захисту та регіонального розвитку в Україні та інших країнах світу, статистичні дані Державної служби статистики України, звіти Міністерства соціальної політики України.

Наукова новизна одержаних результатів. Основним науковим результатом дисертації є розробка комплексу моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення у соціально-економічних системах, у межах яких отримано такі найбільш суттєві наукові результати:

вперше:

– розроблено концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення на основі теорії стохастичного моделювання, в рамках якої побудована і реалізована система моделей розподілу грошових доходів населення в просторово-структурному розрізі як комплексний інструмент формування сценаріїв міжрегіонального вирівнювання соціально-економічного розвитку держави;

– розроблено гравітаційну модель розподілу грошових доходів населення на основі ймовірнісної оцінки нерівності розподілу грошових доходів з врахуванням джерел їх формування в просторовому розрізі, реалізація якої дозволяє враховувати стохастичну природу комплексу соціальних чинників у взаємодії з економічними параметрами регіонального розвитку, а також, засобами латентно-структурного аналізу визначати локалізацію груп населення з прихованими грошовими доходами;

– розроблено модель прогнозування грошових доходів населення на основі рівнянь дифузії з врахуванням параметрів соціального порівняння, реалізація якої дозволила визначити обсяги грошових доходів в просторово-структурному розрізі, а також оцінити вплив окремих параметрів моделі на їх зміну;

– побудовано статистичні залежності розподілу грошових доходів населення на основі гетерогенних кінетичних моделей, часова еволюція яких відображена асиметричним розподілом, що дало змогу розглядати їх як механізм формування економічних стратегій зменшення структурних нерівностей та вирівнювання грошових доходів окремих груп населення;

– розроблено метод декомпозиції коефіцієнта Джині на основі теорії дезагрегації, використання якого дозволило виявити джерела формування грошових доходів, що мають найбільший внесок у диференціацію в їх структурі, а також розрахувати перерозподільчі ефекти кожного джерела доходу та їх рівень концентрації по відношенню до загального рівня диференціації доходів у просторово-структурному аспекті;

удосконалено:

– математичний інструментарій для визначення адекватного типу функції розподілу грошових доходів населення, який, на відміну від існуючих, дозволяє описувати їх зміну не тільки в розрізі загального обсягу або ж основної складової (оплати праці), але й інших не менш вагомих джерел формування грошових доходів населення і є основою для визначення агрегованих характеристик розподілу доходів, що представляють інтерес для макроекономічного аналізу;

– моделі каскадних переваг, відмінністю яких є дослідження соціального порівняння одночасно з відображенням взаємозв'язку нерівності доходів та економічного зростання, що дозволило сформулювати множини сценаріїв часткових та сукупного ефектів споживання і визначити їх вплив на перерозподільчу політику грошових доходів населення;

дістали подальшого розвитку:

– уточнення понятійного апарату диференціації, в розрізі якого запропоновано розглядати поняття просторово-структурної диференціації грошових доходів населення, що дозволило дослідити дане явище в регіональному та структурному аспектах;

– методи сценарного прогнозування показників регіонального розвитку, в яких, на відміну від існуючих, прогноз є результатом еволюції вихідного стану моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення на перспективу при заданих сценарних умовах відношень між параметрами і множиною ендогенних та екзогенних змінних, що дозволило сформулювати прогнозну матрицю типологізації регіонів України за рівнем соціального і економічного розвитку;

– моделі взаємозв'язку нерівності розподілу доходів і економічного зростання, відмінністю яких є оцінювання тенденцій у змінах показників останніх з позиції економічного розвитку держави в умовах її просторової неоднорідності;

– стохастичні моделі розподілу грошових доходів населення, які, на відміну від існуючих, побудовано на основі використання різних типів складних перерозподільчих мереж, що визначають різні варіанти їх просторового перерозподілу.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблений комплекс економіко-математичних моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення є основою для обґрунтування та прийняття виважених управлінських рішень щодо здійснення економічної та соціальної політики в Україні з метою вирівнювання диспропорцій соціально-економічного розвитку її регіонів. Основні наукові результати, отримані в дисертації, були використані в роботі Міністерства фінансів України при розробленні пропозицій щодо прогнозування обсягу грошових доходів населення за регіонами України за допомогою системи моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення (Довідка Міністерства фінансів України № 04000-06/31 від 15.05.2013). Окремі положення і результати дисертаційної роботи були використані в роботі Департаменту економіки Івано-Франківської обласної державної адміністрації при розробленні Стратегії економічного і соціального розвитку території Івано-Франківської області до 2015 року, зокрема, застосовано гравітаційні моделі для оцінки впливу окремих регіонів на соціально-економічну систему (Довідка № 01/20-207 від 02.04.2013) і Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва Харківської обласної державної адміністрації при розробленні Програми сприяння розвитку малого підприємництва в Харківській області на 2011-2015 роки, зокрема, використано метод декомпозиції статистичних показників диференціації доходів населення за джерелами їх формування в просторовому розрізі (Довідка № 03/18-306 від 10.04.2013).

Практичні рекомендації дисертаційної роботи використано в діяльності Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України при виконанні науково-дослідних робіт «Вплив системної кризи на стратегію соціально-економічного розвитку регіонів», зокрема, впроваджено методологічні положення визначення соціально-економічних показників просторово-структурної

диференціації грошових доходів населення (Довідка № 05/166 від 17.04.2013) та «Наукове обґрунтування соціально-економічного розвитку проблемних регіонів України», зокрема, реалізовано комплексний підхід щодо просторово-структурної диференціації грошових доходів населення та їх взаємозв'язку з показниками економічного розвитку (Довідка № 05/168 від 17.04.2013).

Основні теоретичні положення та практичні рекомендації дисертаційної роботи використані в навчальному процесі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника при викладанні дисциплін «Моделювання економіки», «Прогнозування соціально-економічних процесів», «Моделювання макроекономічних процесів», «Методологія економіко-математичного моделювання» за напрямом «Економічна кібернетика» (Довідка № 01-08/03/523 від 03.04.2013).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною завершеною науковою працею, що містить новий напрям наукових досліджень процесу формування та розподілу грошових доходів населення, в межах якого обґрунтовано концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення. Наукові положення, висновки і рекомендації, які виносяться на захист, здобуто автором особисто та викладено в його наукових публікаціях. Обсяг особистого внеску автора у працях, які написано в співавторстві, зазначено в списку опублікованих праць. Положення і результати кандидатської дисертації у дослідженні не використовувались.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертації доповідалися та обговорювалися на: XVI Всеукраїнській науково-методичній конференції «Проблеми економічної кібернетики – 2011» (Одеса, 2011), XVII Всеукраїнській науково-методичній конференції «Проблеми економічної кібернетики – 2012» (Одеса, 2012), III Міжнародній науково-методичній форум-конференції молодих економістів-кібернетиків «Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід» (Львів, 2012), V Міжнародній науково-практичній конференції «Методи, моделі та інформаційні технології в управлінні соціально-економічними, екологічними та технічними системами» (Луганськ-Євпаторія, 2012), III науково-практичній конференції «Актуальні проблеми розвитку економічної кібернетики» (Київ, 2012), I Міжнародній науковій конференції «Сталий розвиток підприємств, регіонів, країн» (Дніпропетровськ, 2012), Міжнародній конференції «Реформування та розвиток науки: сучасні виклики» (Київ, 2013), XI Международной научно-практической конференции «Оценка роли экономических трансформационных процессов при формировании рыночных структур: методологический и практический аспекты» (Москва, 2013), Міжнародній конференції «Вітчизняна та зарубіжна наука на початку другої декади XXI століття» (Київ, 2013), IV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання теорії та практики менеджменту» (Луганськ, 2013), V Міжнародній науково-практичній конференції MPMSES-V «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (Харків, 2013), Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми розвитку суб'єктів господарювання в умовах інформатизації та глобалізації економіки» (Івано-Франківськ, 2013), четвертій Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології та

моделювання в економіці» (Черкаси, 2013), III Міжнародній науково-методичній конференції «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці» (Чернівці, 2013).

Публікації. Основний зміст роботи опубліковано у 46 друкованих наукових працях загальним обсягом 54,58 друк. арк., з них особисто автора 45,03 друк. арк., серед яких: 1 одноосібна монографія, 4 колективних монографії, 26 статей у наукових фахових виданнях (11 – у співавторстві), з них 8 – у зарубіжних виданнях і виданнях, зареєстрованих в наукометричних базах, 14 публікацій – за матеріалами конференцій, 1 – в інших виданнях.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Роботу викладено на 499 сторінках машинописного тексту, в тому числі основний текст – на 376 сторінках. Дисертаційна робота містить 34 таблиці (з них 8 займають 11 повних сторінок), 65 рисунків (з них 10 займають 9 повних сторінок), список використаних джерел складається з 364 найменувань і займає 28 сторінок, 6 додатків займають 75 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, висвітлено наукову новизну отриманих результатів та їхнє практичне значення.

У першому розділі – «**Методологічні основи дослідження просторово-структурної диференціації грошових доходів населення у сучасній економіці**» – проаналізовано сутність та принципи визначення доходів населення, формування доходів домашніх господарств у системі національних рахунків, проведено їх класифікацію та систематизацію; проведено аналіз світового і вітчизняного досвіду щодо розв'язання проблеми диференціації грошових доходів населення та визначено поняття просторово-структурної диференціації; розроблено концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення.

Проведений аналіз підходів до визначення поняття доходів населення показав, що погляди на дану дефініцію змінювалися паралельно з трансформацією економічних відносин в суспільстві, при цьому об'єктивно відображаючи неминучі ідеологічні і політичні реалії тієї або іншої країни в конкретний історичний період, що й визначило еволюцію сутності доходів населення як економічної категорії. Обґрунтовано значущість використання в дослідженні показника грошових доходів населення, як величини, що займає найбільшу частку в структурі його сукупних ресурсів, має визначальний вплив на нерівність за доходами, отриманими в різних формах і з різних джерел, є еквівалентом при визначенні реальної купівельної спроможності населення.

На основі дослідження властивостей диференціації грошових доходів населення встановлено, що це явище є наслідком процесу розподілу створеного продукту у грошовій формі між окремими особами чи соціальними групами, який визначається умовами виробництва та принципами розподілу доходів у суспільстві.

Проведений статистичний аналіз показав, що різний рівень економічного розвитку впливає на матеріальний добробут не лише працюючого населення, а й

соціально незахищених верств населення. Це відбувається за рахунок того, що чим більший рівень валової доданої вартості регіону, тим більша сума місцевих податків, яка дає змогу місцевим органам влади здійснювати доплати та надбавки різним категоріям населення. Відтак відмінність між регіонами за рівнем середньодушових грошових доходів населення спричиняє просторову диференціацію.

В результаті аналізу диференціації доходів за джерелами їх формування встановлено, що необґрунтована диференціація заробітної плати, особливо в міжгалузевому вимірі, відсутність залежності розміру зарплати від професійно-кваліфікаційного рівня працівників як у сфері послуг, так і виробництва, зростання частки соціальної допомоги та інших одержаних поточних трансфертів в структурі грошових доходів створюють складні проблеми у забезпеченні єдиних національних стандартів рівня життя населення окремих регіонів, у подоланні бідності та становленні середнього класу в країні загалом.

Таким чином, проведене емпіричне дослідження дозволило сформулювати визначення просторово-структурної диференціації грошових доходів населення як явища, що акумулює в собі нерівність доступу населення до усіх джерел грошових доходів, необхідних для повноцінного людського розвитку в регіональному (за місцем отримання доходів) та структурному (за джерелами формування доходів) розрізах.

Доведено, що використання диференційованого підходу до моделювання соціально-економічного розвитку висуває на перший план проблему виявлення інтересів груп населення різних регіонів та їх узгодження. Складність цієї проблеми зумовлена, з одного боку, особливостями структурних характеристик диференціації населення за доходами, а з іншого боку – проблемою дослідження зв'язків між диференціацією доходів і економічним зростанням в регіональному розрізі. Тому моделювання і, як наслідок, прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення становить значний науковий та практичний інтерес.

Розроблені теоретичні положення, до яких належать: формування категоріально-понятійного апарату, концептуальних засад, моделей і методів, базованих на системній парадигмі наукового пізнання та загальній теорії економіко-математичного моделювання, дозволили сформувати методологічний базис моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення, що об'єднує в загальній конструкції різноманітні аспекти узгодження соціально-економічних інтересів окремих груп населення і суспільства в цілому, та показує, яким чином реалізуються загальні принципи соціально-економічних рішень у моделюванні диференціації грошових доходів населення.

Сформульовані й висунуті в дослідженні гіпотези, отримані на їх основі концептуальні положення, а також методологічний базис моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення наведено на рис. 1.

У другому розділі – «**Моделі розподілу грошових доходів населення**» – удосконалено математичний інструментарій визначення типу функції розподілу доходів населення на основі агент-орієнтованого моделювання; побудовано кінетичні моделі розподілу доходів населення на основі використання методів

статистичної механіки; розроблено стохастичні моделі розподілу грошових доходів населення на основі використання різних типів складних мереж.

Виходячи з визначення розподілу грошових доходів населення як явища, що виражається розподілом суспільного продукту у грошовій формі між окремими особами чи соціальними групами з врахуванням функції щільності розподілу ймовірностей грошових доходів населення, на основі аналізу емпіричних даних встановлено адекватність логнормального розподілу загальної величини таких доходів. Водночас спростовано адекватність вказаного розподілу в частині джерел формування грошових доходів населення.

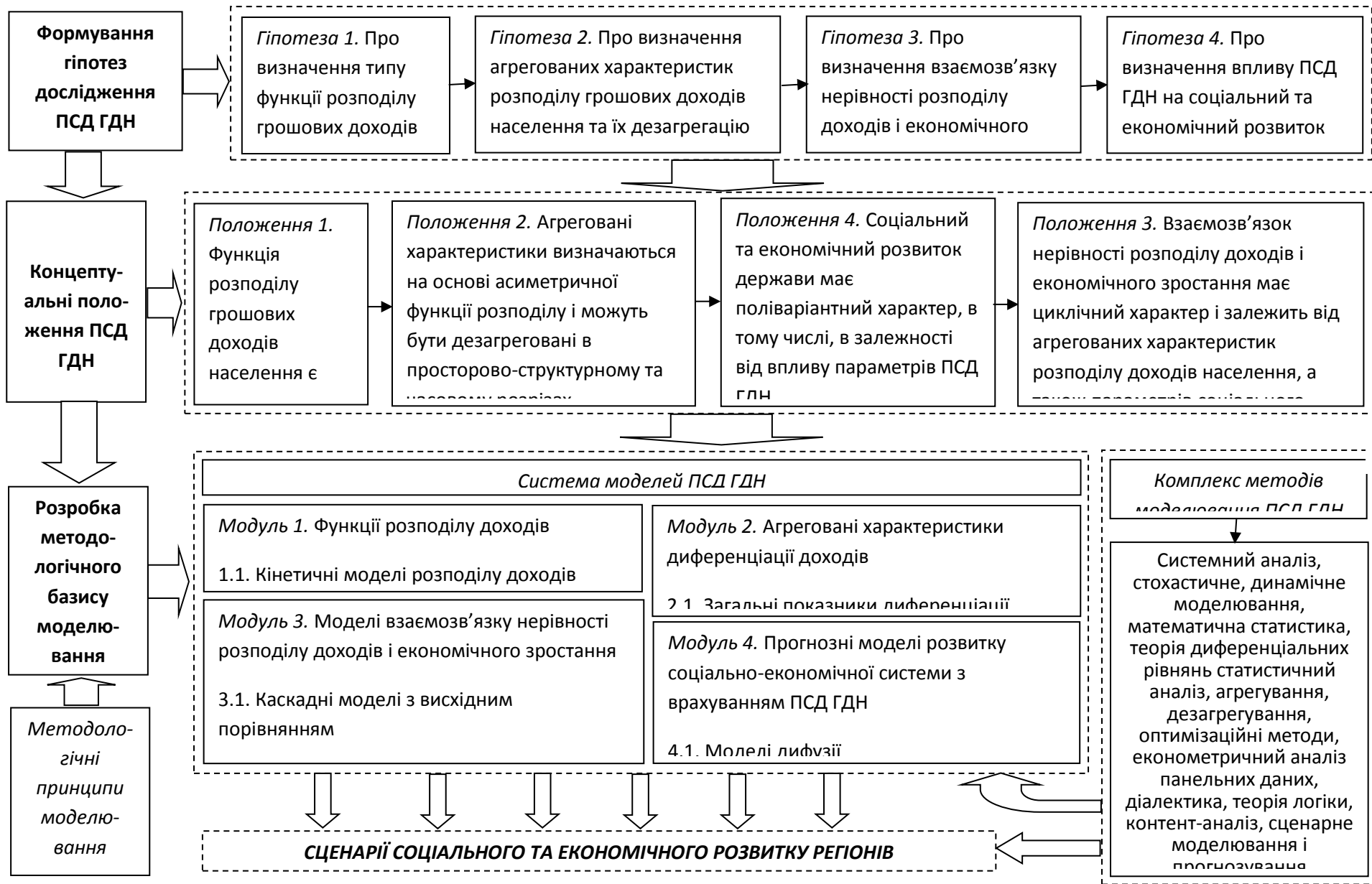


Рис. 1. Концептуальна схема дослідження просторово-структурної диференціації грошових доходів населення (ПСД ГДН)

Запропоновано моделі, базовані на агент-орієнтованому підході, які принципово відрізняються від класу моделей, що формулюються у вигляді розподілу грошових доходів для кожного окремого економічного агента – суб'єкта економічних відносин, який бере участь у виробництві, розподілі, обміні та споживанні економічних благ. В дослідженні економічний агент розглядається з позицій макро-, мезо- та мікромоделювання. Зокрема, макрорівень представлений показниками на державному рівні, мезорівень – області, мікрорівень – домогосподарства. В рамках агент-орієнтованого підходу соціально-економічні системи моделюються як сукупність автономних взаємодіючих економічних агентів, що дозволило здійснити аналіз розподілу грошових доходів населення, який відображає взаємодію між значною кількістю економічних агентів.

В класі статистичних моделей розподілу грошових доходів населення виділено однорідні та гетерогенні кінетичні моделі розподілу доходів. В першому випадку (однорідна кінетична модель розподілу доходів) кінцевий розподіл грошових доходів виникає залежно від умов, за яких відбуваються ділові трансакції, що полягають в обміні частинами цих грошових доходів між економічними агентами в замкнутій соціально-економічній системі. При цьому розподіл грошових доходів населення описується законом Пуассона, а в стійкому стані – асиметричною функцією Лапласа. Числова реалізація однорідних кінетичних моделей розподілу доходів, в яких відбувається взаємодія значної кількості економічних агентів, здійснена за визначених початкових умов та встановленого періоду здійснення ділових трансакцій.

Другим типом в класі статистичних моделей є гетерогенні кінетичні моделі розподілу грошових доходів населення. Згідно даного типу моделей процеси, що відбуваються в економіці, визначаються взаємодією економічних агентів, що діють паралельно, причому дія будь-якого агента залежить від очікуваної дії обмеженого числа інших агентів та від агрегованого стану цих агентів. Часова еволюція такого розподілу доходів відображена асиметричним розподілом вигляду:

$$P(x) = \begin{cases} \frac{1}{A_l} e^{-\frac{1}{b_l} \left| \frac{x-m}{a_l} \right|^{b_l}} & \text{для } x \leq m, \\ \frac{1}{A_r} e^{-\frac{1}{b_r} \left| \frac{x-m}{a_r} \right|^{b_r}} & \text{для } x > m, \end{cases} \quad (1)$$

де x – грошові доходи населення; $A_l = 2a_l b_l^{\frac{1}{b_l}} \Gamma\left(1 + \frac{1}{b_l}\right)$; $A_r = 2a_r b_r^{\frac{1}{b_r}} \Gamma\left(1 + \frac{1}{b_r}\right)$; m – середнє значення грошових доходів населення, a_l , b_l і a_r , b_r – відповідно параметри для опису лівого і правого хвостів розподілу.

При цьому лівий (правий) хвіст розподілу грошових доходів населення – це вигляд (поведінка) функції щільності розподілу ймовірностей грошових доходів населення при достатньо малих (при $x \rightarrow 0$) (великих (при $x \rightarrow \infty$)) значеннях величини грошових доходів населення. Варто зауважити, що при $b_l = b_r = 2$ параметри a_l і a_r виражають середньоквадратичне відхилення даного розподілу і

при цьому $A_l = \sqrt{2\pi}a_l$ і $A_r = \sqrt{2\pi}a_r$. Тому параметри b_l і b_r можна інтерпретувати як коригуючі коефіцієнти середньоквадратичного відхилення розподілу доходів населення.

Числова реалізація гетерогенних кінетичних моделей на прикладі грошових доходів населення України в розрізі джерел їх надходження показала, що асиметрична функція (1) адекватно описує розподіл грошових доходів населення України як в загальному вимірі, так і в розрізі джерел їх надходження. Причому важливою властивістю функції (1) є можливість «витягування» лівого і правого хвостів розподілу, що є альтернативою побудові комбінованих розподілів, а параметри функції можна трактувати як параметри визначення нерівності розподілу грошових доходів населення, зокрема, найменш та найбільш забезпечених його груп. Відтак таку форму розподілу можна розглядати як механізм формування економічних стратегій зменшення структурних нерівностей та вирівнювання грошових доходів окремих груп населення.

Розроблено стохастичні моделі розподілу грошових доходів населення, що базуються на використанні різних типів складних мереж, в яких постулати часової еволюції грошових доходів W_i для i -го економічного агента описуються диференціальним рівнянням їх перерозподілу між окремими агентами і випадковими спекулятивними операціями, що описують випадкове зростання або зниження грошових доходів внаслідок інвестицій в ринок нерухомості, гри на біржі тощо:

$$\frac{dW_i}{dt} = \eta_i(t)W_i + \sum_{j(\neq i)} J_{ij}W_j - \sum_{j(\neq i)} J_{ji}W_i. \quad (2)$$

Компонента $\eta_i(t)W_i$ є гауссівським мультиплікативним процесом із середньою величиною m і дисперсією $2\sigma^2$. Множники при елементах матриці J_{ij} описують частку грошових доходів, що перерозподіляється від j -го до i -го економічного агента (і навпаки, відповідно). Резонно вважати, що кількість грошових доходів пропорційна кількості наявних в економічного агента грошових доходів. Це робить рівняння інваріантним щодо перетворення $W_i \rightarrow \lambda W_i$. При цьому в якості економічного агента розглянуто окремі регіональні одиниці з грошовими доходами населення, рівними W_i (для України – це 25 областей і міста Київ та Севастополь, тобто $N=27$).

Залежно від виду матриці J_{ij} розглянуто моделі з різними типами перерозподільчої мережі. Найпростішим є випадок моделі «з необмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів» між регіонами, коли всі елементи матриці рівні $J_{ij} = J/N$. У такому випадку рівняння (2) має вигляд:

$$\frac{dW_i}{dt} = \eta_i(t)W_i + J(\bar{W} - W_i), \quad (3)$$

де $\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_i W_i$ – середні грошові доходи населення i -го регіону.

Розглянуто модель «з обмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів» між регіонами, коли в кожен момент часу всі елементи матриці рівні нулю за винятком деякого скінченного числа елементів, рівних J . Такий вид матриці означає, що i -ий економічний агент може в даний момент часу здійснювати перерозподіл грошових доходів тільки з певним числом агентів-«економічних сусідів», а не зі всіма, як це розглядалося в першому випадку.

За способом організації матриці J в часі серед моделей «з обмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів» виділено моделі з фіксованою матрицею («постійна перерозподільча мережа») і матрицею, в якій після кожного кроку в часі номери ненульових елементів міняються випадковим чином («випадкові взаємодії»). Крім того, в першому випадку досліджено вплив на соціально-економічну систему ультраметричності перерозподільчої мережі, яка виражає можливість визначення та співвідношення джерел формування грошових доходів населення окремих регіонів. Наприклад, три точки x, y, z , що задовольняють умову ультраметричної нерівності виду $d(x, z) \leq \max\{d(x, y) + d(y, z)\}$, свідчать про те, що населення трьох регіонів має або повністю однакову кількість таких джерел, або один регіон має меншу кількість щодо інших, а два інших щодо нього – однакову. Іншими словами, ступінь ультраметричності показує, наскільки в рівних умовах знаходиться населення регіонів в соціально-економічній системі.

Величинами, що характеризують розподіл грошових доходів в соціально-економічній системі, є $S_n = \sum_{i=1}^n W_i$ – частка грошових доходів як функція від кількості економічних агентів n та коефіцієнт «пропорції участі економічних агентів» $Y_2 = \sum_{i=1}^N W_i^2$. Якщо грошові доходи розподілено рівномірно, то $W_i \approx 1/N$ і

$Y_2 \approx 1/N$ прямує до нуля при $N \rightarrow \infty$. При цьому графік функції S_n має вигляд прямої з кутовим коефіцієнтом $1/N$ (рис. 2). З другого боку, якщо є агенти з грошовими доходами, суттєво більшими, в порівнянні з іншими (тобто економічні агенти-«мільйонери»), то величина Y_2 скінченна при $N \rightarrow \infty$, а графік S_n має яскраво виражену східчасту структуру (кожна сходинка відповідає внеску в загальні грошові доходи одного «мільйонера»). Таким чином, величини S_n і Y_2 можна вважати показниками акумуляції грошових доходів.

Числова реалізація стохастичних моделей на даних про грошові доходи населення регіонів України показала, що обмеженість числа операцій перерозподілу доходів призводить до утворення регіонів-«мільйонерів» (рис. 2). Таким чином, доведено, що перерозподіл грошових доходів безумовно має вплив на стан соціально-економічної системи, причому при певному типі мережі спостерігається акумуляція грошових доходів населення в окремих регіонах, а ступінь ультраметричності показує, наскільки в рівних умовах знаходиться населення регіонів в цій системі, іншими словами може слугувати вимірником просторово-структурної диференціації.

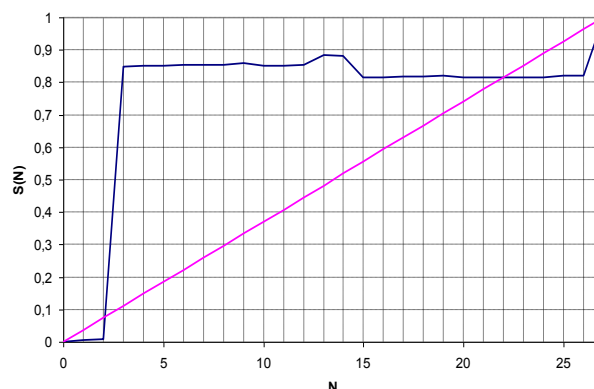


Рис. 2. Реалізація моделі з «обмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів»: постійна мережа*

* розраховано за даними Державної служби статистики України

У третьому розділі – «Методи аналізу просторово-структурної диференціації грошових доходів населення» – розроблено метод декомпозиції коефіцієнта Джині за компонентами грошового доходу населення у міжрегіональному розрізі.

Здійснено тестування статистичних показників нерівності розподілу грошових доходів населення України з метою встановлення їх узгодженості (чи неузгодженості) в динаміці. Отримані результати показали, що визначення нерівності в розподілі грошових доходів за допомогою різних агрегованих характеристик має тільки відносну цінність і не дає підстав для встановлення, які з них є більш доцільними для такого типу аналізу.

Доведено доцільність застосування окремих агрегованих характеристик диференціації грошових доходів в просторово-структурному розрізі в динаміці на основі порівняння теоретичних (обчислених на основі теоретичних значень грошових доходів, отриманих за функцією асиметричного розподілу) та емпіричних значень даних статистичних показників нерівності. В результаті проведеного порівняльного аналізу зі всієї сукупності статистичних показників відібрано ті, що адекватно характеризують нерівність в усьому діапазоні розподілу грошових доходів. До них, зокрема, належать коефіцієнт Джині та коефіцієнт фондів, які в подальшому дослідженні й використано як агреговані характеристики нерівності.

На основі проведеного просторово-структурного аналізу грошових доходів населення встановлено, що існують значні міжрегіональні відмінності в структурі грошових доходів населення, обумовлені інституційними, фінансовими, правовими відмінностями в доступності різних джерел доходів. Зокрема, діапазон значень частки «оплати праці» в структурі загальних доходів зменшився з 35,5 % у 2000 р. до 28,9 % у 2012 р., частка «доходів від підприємницької діяльності» досягла свого міжрегіонального максимуму у 2007 р., рівного 22,6 %, а потім монотонно знижувалась до 17,7 % в 2012 р. Щодо нижньої межі даного показника, то вона змінювалась стрибкоподібно і в деяких областях України була нижче 1 %, що безумовно свідчить про нерівномірність розвитку підприємництва на території України і про необхідність його законодавчої (інституційної) і фінансової державної підтримки. Крім того, за такими структурними відмінностями стоять і відмінності в

середньому рівні грошових доходів від кожного джерела. Діапазон їх значень за областями України дозволяє говорити як про соціально-економічний міжрегіональний диспаритет, так і про сучасні відмінності в інституційних умовах господарської діяльності і доступності для населення таких джерел доходу.

Встановлено, що для оцінювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення доцільно використовувати коефіцієнти фондів, загальний і часткові коефіцієнти Джині. Зокрема, на підставі аналізу останніх визначено, що відносно стійкою є міжрегіональна диференціація доходів населення з джерела заробітної плати. Що стосується інших доходів та доходів від продажу сільськогосподарської продукції, то ці коефіцієнти мають нестійкі тенденції зміни в досліджуваному періоді, причому їх значення перевищують загальний коефіцієнт Джині. Варто зауважити що часткові коефіцієнти Джині за іншими доходами мають значення, нижчі за значення Джині за оплатою праці, що може свідчити про те, що у формуванні інших доходів і в їх міжрегіональному розподілі більш істотну роль відіграють саме чинники прихованої заробітної плати.

З метою визначення внеску кожного з джерел формування грошових доходів населення в тенденції зміни рівня і динаміки диференціації доходів за регіонами України розроблено метод декомпозиції коефіцієнта Джині, відповідно до якого коефіцієнт Джині ($G_j(t)$) за j -им джерелом доходу в періоді t буде рівний:

$$G_j(t) = \alpha_j(t) \cdot \left(1 - 2 \sum_{i=1}^n q_i(t) \left[\frac{x_{ji}(t)}{x_j(t)} \right]^* + \sum_{i=1}^n q_i(t) \frac{x_{ji}(t)}{x_j(t)} \right) = \alpha_j(t) \cdot z_j(t), \quad j = \overline{1, m}, \quad (4)$$

де $\frac{x_{ji}(t)}{x_j(t)}$ – співвідношення між середньодушовими грошовими доходами (СДГД) з

j -го джерела в i -му регіоні і СДГД з j -го джерела в Україні в цілому; $\left[\frac{x_{ji}(t)}{x_j(t)} \right]^*$ – кумулятивна частка СДГД; $q_i(t)$ – частка постійного населення в i -му регіоні в загальній чисельності населення в країні в періоді t ; $\alpha_j(t)$ – коефіцієнт структури СДГД з j -го джерела в періоді t ; $z_j(t)$ – коефіцієнт концентрації доходів за j -им джерелом в періоді t ; m – кількість джерел формування грошових доходів населення; n – кількість регіонів.

Оскільки $\alpha_1(t) + \alpha_2(t) + \alpha_3(t) + \dots + \alpha_m(t) = 1$, то загальний коефіцієнт Джині рівний $G(t) = \sum_{j=1}^m \alpha_j(t) \cdot z_j(t)$.

Проведені обчислення показали, що протягом досліджуваного періоду дві компоненти – оплата праці і соціальні виплати визначали диференціацію міжрегіонального розподілу і ступінь концентрації СДГД (рис. 3). За джерелами доходів «Грошова допомога від родичів, інших осіб та інші грошові доходи» та «Доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості» вклад в нерівномірність міжрегіонального розподілу є нестабільним в динаміці, що може свідчити про чутливість даних джерел до здійснюваної соціально-економічної політики держави.

Незначним є вплив на міжрегіональний розподіл сукупного доходу населення доходів від продажу сільськогосподарської продукції, що можна оцінювати, швидше, як негативний, ніж позитивний факт, оскільки дане джерело доходу займає суттєву частку в СДГД деяких регіонів України.

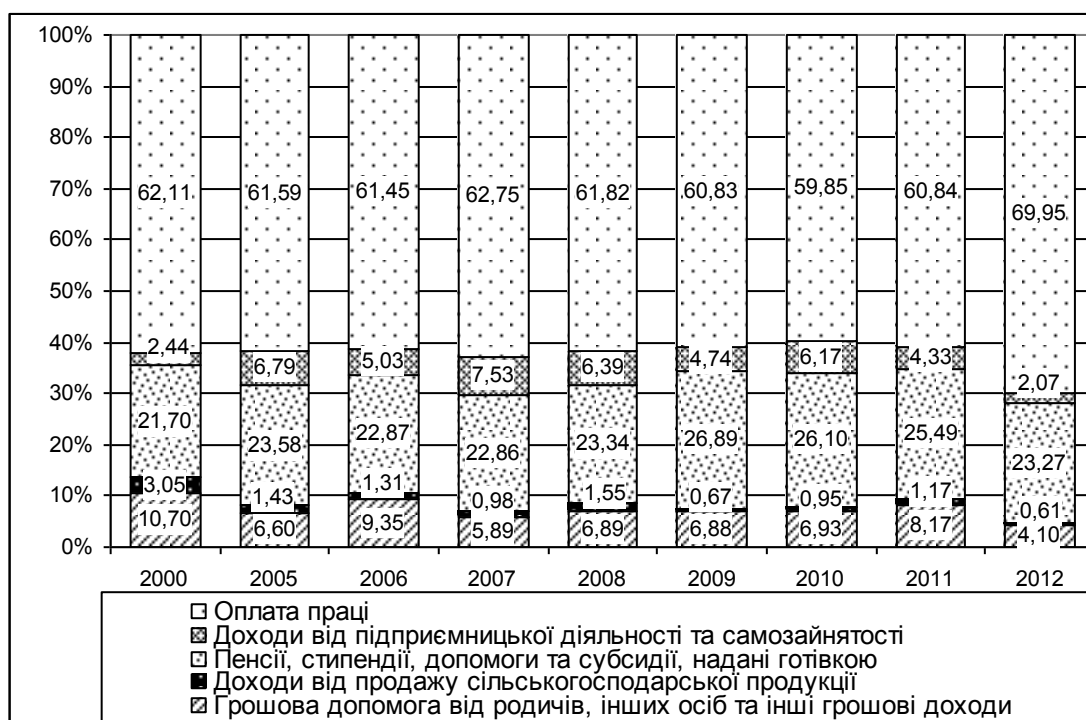


Рис 3. Вклад коефіцієнтів концентрації за джерелами формування грошових доходів населення в значення коефіцієнта Джині, у %*

* розраховано за даними Державної служби статистики України

Доведено, що з метою зниження міжрегіональної диференціації грошових доходів населення варто визначати основні чинники міжрегіональної диференціації доходів та їх вплив на забезпечення ефективності здійснюваної соціально-економічної політики держави. До таких чинників віднесено: розподіл населення за областями в Україні; співвідношення СДГД в областях України і СДГД в Україні в цілому; структура грошових доходів за джерелами їх формування. Встановлено, що динаміка кожного з цих чинників має різний вплив на величину індикаторів диференціації і концентрації доходів, а відтак, якщо ставиться соціально і економічно виправдана задача зниження рівня міжрегіональної диференціації грошових доходів населення, що деформує, в першу чергу міграційні потоки населення і структуру його розселення, то очевидно є необхідність зменшення як частки, так і рівня концентрації доходів з джерел «Оплата праці» та «Пенсії, стипендії, допомоги та субсидії, надані готівкою» у загальній диференціації. Варто також акцентувати увагу на такому джерелі доходів як доходи від власності, які за надто низькою величиною віднесено до інших доходів, а тому немає можливості здійснення аналізу окремого впливу даного джерела доходів на просторово-структурну диференціацію грошових доходів населення.

У четвертому розділі – «Моделювання взаємозв'язку нерівності розподілу грошових доходів населення і економічного зростання» – удосконалено моделі

взаємозв'язку нерівності розподілу доходів і економічного зростання у регіональному розрізі; розроблено каскадні моделі впливу нерівності доходів на економічне зростання.

Аналіз емпіричних досліджень впливу економічного зростання на зміну нерівності доходів показав, що сучасне його трактування базується на ролі технічного прогресу і інновацій, тобто припускає циклічний рух нерівності розподілу в ході економічного розвитку в довгостроковому періоді. Причому, «чистоту експерименту» в плані визначення форми кривої впливу економічного зростання на зміну нерівності доходів порушує ще одна проблема, пов'язана з наявністю двостороннього причинно-наслідкового взаємозв'язку між диференціацією доходів і економічним зростанням.

Запропоновано моделі взаємозв'язку нерівності розподілу доходів і економічного зростання розглядати не тільки у державному, а й у регіональному масштабі, оскільки надзвичайно важливим є вивчення тенденцій у змінах показників економічного зростання з позиції нерівномірного регіонального економічного розвитку в умовах просторової неоднорідності держави. Економічне зростання на регіональному рівні є найбільш складним об'єктом державної регіональної політики, що потребує врахування особливостей галузевої та територіальної структури місцевого господарства, визначення специфіки місцевих умов нагромадження капіталу, особливостей функціонування місцевого ринку праці, зайнятості та кадрового забезпечення. Тому притаманні регіональним ринкам розбіжності в економічному розвитку (у т.ч. поділ території країни на регіони-лідери, відсталі (депресивні), периферійні території) можуть бути нівельовані шляхом формування стабільних соціально-економічних зв'язків, що виникають на підґрунті регіонального та міжрегіонального поділу праці, узгодження багатокласових економічних інтересів населення, узгодження інтересів регіону та країни в цілому. В основі узгодження цих інтересів є стимулювання економічного зростання на регіональному рівні, зниження диференціації доходів населення, а відтак, зростання його добробуту незалежно від місця проживання.

Запропоновано каскадну модель впливу нерівності доходів на економічне зростання, суть якої полягає в тому, що доходи економічних агентів порівнюються із доходами їх найближчих «сусідів» за рівнями ієрархії доходів. У відповідності до даної моделі припущено, що економіка представлена одиничним континуумом агентів ($j \in [0,1]$), які належать різним соціальним класам ($i = 1, \dots, Q$). Частка i -го

класу рівна $0 < w_i < 1$, $i = 1, \dots, Q$, де $w_Q = 1 - \sum_{m=1}^{Q-1} w_m$ – частка найбагатшого класу.

Тобто економічний агент є представником i -го соціального класу з ймовірністю w_i . Кожен агент в i -му класі має $x_i = v_i \bar{x}$ одиниць доходу, де $v_1 < v_2 < \dots < v_i < \dots < v_Q$,

$v_Q = \left(1 - \sum_{m=1}^{Q-1} w_m v_m \right) / w_Q$, \bar{x} – середній рівень грошових доходів. Звідси збільшення

v_i , $i = 1, \dots, Q-1$ означає зниження розкиду значень доходів при збереженні середнього рівня доходу шляхом перерозподілу доходів багатих на користь i -го

класу.

Функція корисності агентів i -го класу ($i = 1, \dots, Q-1$) в момент часу t задана наступним чином:

$$u_{i,t} = \ln l_{i,t} + \ln(c_{i,t} - \gamma c_{i+1,t}), \quad (5)$$

де $0 \leq l_{i,t} \leq 1$ – параметр дозвілля; $c_{i,t}$ – рівень споживання економічного агента; $c_{i+1,t}$ – рівень споживання, на який орієнтується агент (точка відліку); $0 < \gamma \leq 1$ – коефіцієнт соціального порівняння, який полягає в тому, що корисність економічних агентів залежить не від абсолютного рівня споживання, а від того, як він співвідноситься з рівнем споживання референтної групи.

Таким чином, агенти порівнюють себе з наступним за рівнем доходів класом, причому найбагатші агенти не здійснюють порівняння, тобто $u_{Q,t} = \ln l_{Q,t} + \ln c_{Q,t}$.

Продукт виробляється і споживається відповідно до виробничої функції:

$$c_{i,t} = y_{i,t} = A_t x_{i,t} (1 - l_{i,t}), \quad (6)$$

де $y_{i,t}$ – випуск продукту в i -му класі в момент t ; $x_{i,t}$ – рівень доходів агентів i -го класу в момент t ; $(1 - l_{i,t})$ – пропозиція праці; A_t – параметр ефективності в момент

часу t , однаковий для всіх агентів, причому $A_t = \int_0^1 y_{j,t-1} dj = y_{t-1}$.

Темп економічного зростання сукупного випуску Y_t задано як:

$$Y_t = \ln\left(\frac{y_t}{y_{t-1}}\right) = \ln \int_0^1 x_{j,t} (1 - l_{j,t}) dj = \ln\left(\frac{C_t}{A_t}\right), \quad (7)$$

де C_t – сукупне споживання в економіці в момент часу t .

Таким чином, сукупне споживання на одиницю ефективності рівне:

$$\frac{C_t}{A_t} = \int_0^1 x_{j,t} (1 - l_{j,t}) dj = \frac{1}{A_t} \sum_{m=1}^Q w_m c_{m,t}. \quad (8)$$

Отже, агенти i -го класу ($i = 1, \dots, Q-1$) розв'язують стандартну задачу вибору:

$$u_i = \ln l_i + \ln(c_i - \gamma c_{i+1}) \rightarrow \max_{c_i, l_i}, \quad c_i = A x_i (1 - l_i), \quad c_i \geq \gamma c_{i+1}. \quad (9)$$

Припускаючи, що агенти останнього класу не здійснюють порівняння, оптимальні рівні споживання агентів визначаються за формулою:

$$c_i = \begin{cases} \frac{A}{2} x_i + \frac{\gamma}{2} c_{i+1} & \text{для } i = 1, \dots, Q-1, \\ \frac{A}{2} x_Q & \text{для } i = Q. \end{cases} \quad (10)$$

Встановлено, що такий підхід соціального порівняння дозволяє не тільки описати взаємозв'язки між референтними групами населення за рівнем доходів та можливість переходу з однієї групи в іншу (мобільність за доходами), а й характеризувати зв'язок між диференціацією та мобільністю за доходами з економічним зростанням. Розглянуто два випадки: перший – модель каскадних переваг з висхідним порівнянням, коли агенти порівнюють себе з наступним за рівнем доходів класом, другий – модель з висхідним та низхідним (двостороннім)

порівнянням.

Розглянуто частковий випадок стандартної задачі вибору, тобто модель каскадних переваг з трьома класами, а саме: класом, в якому доходи населення нижчі за споживчі бюджети середнього достатку, класом із доходами вище споживчих бюджетів середнього достатку і класом – з споживчими бюджетами високого достатку. Дану модель при висхідному та двосторонньому порівнянні реалізовано на емпіричних даних про зміну грошових доходів населення України. Проведені числові експерименти показали, що зростання диференціації доходів (за різних значень висхідного та низхідного параметрів соціального порівняння) спочатку негативно впливає на темп економічного зростання, а на певному значенні даний вплив стає позитивним (рис. 4).

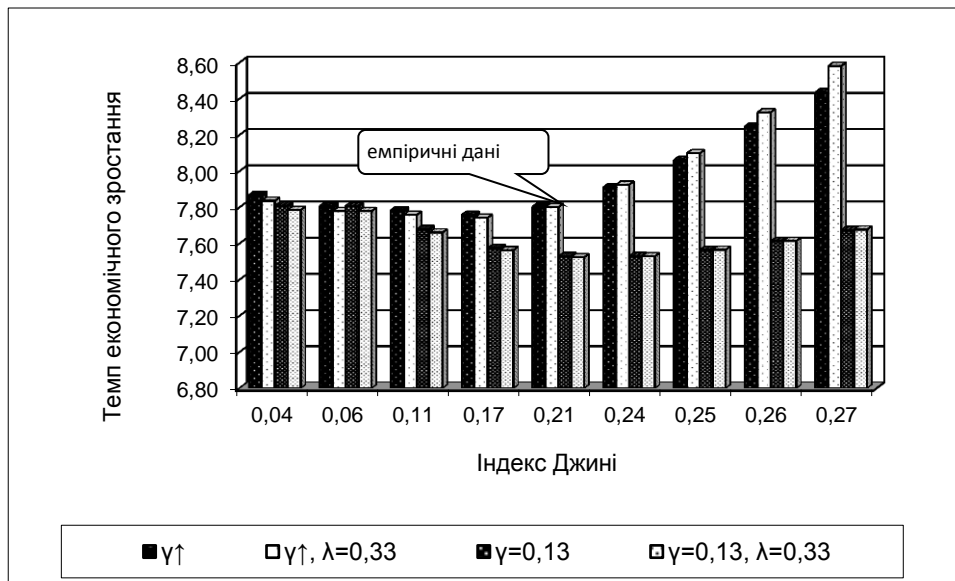


Рис. 4. Вплив диференціації доходів та соціального порівняння на економічне зростання*

* розраховано за даними Державної служби статистики України

При цьому точка відліку, що відповідає емпіричному розподілу доходів населення є точкою мінімуму при стабілізованому значенні параметра соціального порівняння $\gamma=0,13$, і першою точкою збільшення значення темпу економічного зростання при $\gamma=0,42$. Це дає підстави зробити висновок про підвищення темпів економічного зростання при збільшенні висхідного параметра соціального порівняння. Щодо впливу диференціації доходів на економічне зростання, то очевидно, що він є неоднозначним і залежить від кількості економічних агентів в класах, а також параметрів соціального порівняння і їх співвідношення. Причому за інших рівних умов вплив диференціації доходів на економічне зростання має позитивний ефект, якщо параметр низхідного порівняння достатньо великий, клас населення з найбільшими доходами значний і параметр висхідного порівняння відносно малий.

Реалізовано моделі каскадних переваг для дослідження взаємозв'язку нерівності в розподілі доходів та економічного зростання в контексті їх впливу на перерозподільчі процеси в соціально-економічних системах, зокрема, обчислено

«часткові» ефекти перерозподілу доходів економічних агентів, які різняться між собою залежно від місця класів в розподілі доходів.

Розроблено сценарії перерозподілу доходів для випадку моделі з висхідними порівняннями для трьох класів на емпіричних даних про зміну грошових доходів населення України. Отримані результати часткових споживчих ефектів від перерозподілу доходів на користь певного класу показали, що ці ефекти різняться між собою залежно від місця класів в розподілі доходів.

У п'ятому розділі – «Прогнозування розвитку соціально-економічної системи з врахуванням просторово-структурної диференціації грошових доходів населення» – розроблено прогнозну модель дифузії грошових доходів населення з урахуванням процесів соціального порівняння та стохастичних процесів розвитку просторової структури формування грошових доходів населення; розроблено гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення з врахуванням ймовірнісних характеристик нерівності такого розподілу в регіональному розрізі; розроблено методи сценарного прогнозування еволюції просторово-структурної диференціації грошових доходів населення та побудовано множину прогнозних сценаріїв регіонального розвитку.

Розроблено модель дифузії рівня середньодушових грошових доходів населення, яка записана у формі диференціального рівняння:

$$\frac{dx(t)}{dt} = G(m - x(t)) + \frac{\gamma}{m} x(t)(m - x(t)), \quad (11)$$

де $\frac{dx(t)}{dt}$ – темп зміни рівня СДГД населення; $x(t)$ – обсяг СДГД населення; t – параметр часу; m – параметр потенційного рівня СДГД населення; G – параметр диференціації, представлений коефіцієнтом Джині; γ – параметр соціального порівняння.

Прогноз обсягу СДГД населення $x(t)$ в періоді T виражається формулою:

$$x^*(T) = mG \frac{e^{(1-T)\gamma} - e^{(T-1)G}}{Ge^{(1-T)\gamma} + \gamma e^{(T-1)G}}. \quad (12)$$

Використовуючи існуючі структури дифузійних моделей, їх формальний опис узагальнено для випадків висхідного, низхідного та нейтрального (коли населенню байдуже, на кого орієнтуватись) порівняння за допомогою введення додаткових елементів дифузії, що описують дані часткові ефекти переходу. Як результат цих операцій, отримано систему диференціальних рівнянь, що описує процеси висхідного, низхідного та нейтрального порівняння:

$$\frac{dx_1}{dt} = G_1(m_1 - x_1) + \left(\frac{\gamma}{m_1}\right)x_1(m_1 - x_1), \quad (13)$$

$$\frac{dx_2}{dt} = G_2(m_2 - x_2) + \left(\frac{\lambda}{m_2}\right)x_2(m_2 - x_2), \quad (14)$$

$$\frac{dx_3}{dt} = G_3(m_3 - x_3) + \left(\frac{\psi}{m_3}\right)x_3(m_3 - x_3). \quad (15)$$

Часткові моделі дифузії для окремих складових $x_i (i = 1, 2, 3)$ мають вигляд:

$$\Delta x_i = \alpha_{0;i} + \alpha_{1;i}x_i + \alpha_{2;i}x_i(m_i - x_i), \quad (i=1,2,3), \quad (16)$$

де $\alpha_{0;i} = G_i m_i$, $(i=1,2,3)$, $\alpha_{1;i} = -G_i$, $(i=1,2,3)$, $\alpha_{2;i=1} = \frac{\gamma}{m_i}$ або $\alpha_{2;i=2} = \frac{\lambda}{m_i}$ або

$$\alpha_{2;i=3} = \frac{\psi}{m_i}.$$

Враховуючи початкову умову $x_i|_{t=t_0} = m_i + 1$, отримано величини x_i , виражені формулами:

$$x_1(t) = m_1 + \frac{m_1(G_1 + \gamma)}{\gamma e^{(G_1 + \gamma)(T-1)} \left[1 - e^{(G_1 + \gamma)(1-T)} - m_1(G_1 + \gamma)\gamma^{-1} \right]}, \quad (17)$$

$$x_2(t) = m_2 + \frac{m_2(G_2 + \lambda)}{\lambda e^{(G_2 + \lambda)(T-1)} \left[1 - e^{(G_2 + \lambda)(1-T)} - m_2(G_2 + \lambda)\lambda^{-1} \right]}, \quad (18)$$

$$x_3(t) = m_3 + \frac{m_3(G_3 + \psi)}{\psi e^{(G_3 + \psi)(T-1)} \left[1 - e^{(G_3 + \psi)(1-T)} - m_3(G_3 + \psi)\psi^{-1} \right]}. \quad (19)$$

Крім того, розглянуто моделі, які дозволяють представити процес дифузії в часі з врахуванням стохастичної структури.

Практичну реалізацію запропонованих моделей дифузії рівня доходів населення здійснено на основі даних про рівень СДГД населення за регіонами України. Крім того, розглянуто вплив окремих параметрів моделі дифузії на зміну прогнозного обсягу СДГД населення при стабілізації значень інших параметрів. Зокрема, збільшення усіх параметрів призводить до зростання величини $x(t)$ як в ретроспективному, так і в прогнозованому періодах (при цьому визначено критичну межу збільшення коефіцієнта соціального порівняння γ , рівну 0,5, після якої вплив даного параметра на зміну СДГД населення стає оберненим; значення коефіцієнта Джині змінюються в інтервалі від 15 до 16 %, що характеризує некритичний рівень диференціації СДГД населення). Збільшення СДГД населення відбувається і при одночасній зміні параметрів соціального порівняння і коефіцієнта Джині. Швидкість дифузії при більшому значенні коефіцієнта Джині (0,16) є більшою, ніж при його величині, близькій до 0,15. Це свідчить, що наявність допустимого рівня диференціації СДГД населення є «корисною» для доходів населення загалом, оскільки є стимулом до їх збільшення, що впливає також зі зміни параметра висхідного порівняння.

Розроблено гравітаційну модель аналізу і прогнозування процесу просторового розподілу СДГД населення, у відповідності до якої такий розподіл належить деякому соціально-економічному континууму, а кожна його точка характеризується певним набором життєвих благ. Сукупність таких точок утворює простір можливостей або простір стимулів, в межах якого діє принцип «людина шукає, де краще». Простір можливостей динамічний та характеризується різними рівнями концентрації грошової маси населення. В даному просторі розгорнені, а тому підлягають вибору можливості діяльності економічних агентів в найрізноманітніших сферах. Встановлено, що формування переваг у населення до різних частин території відображає його економічно і соціально обумовлені реакції

на певну сукупність властивостей середовища функціонування. Тому відношення вибору населення до території його функціонування розглянуто як критерій якості життя в тому чи іншому регіоні в межах простору можливостей, з однієї сторони; а з іншої – істотну ознаку для визначення локалізації латентних груп населення з властивою їм соціально-економічною організацією, поведінкою і цілями.

У відповідності до сформульованих гіпотез розглянуто простір S з координатами джерел формування грошових доходів населення: x^1 – оплата праці, x^2 – доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості, x^3 – доходи від продажу сільськогосподарської продукції, x^4 – пенсії, стипендії, допомоги та субсидії, надані готівкою, x^5 – грошова допомога від родичів, інших осіб та інші грошові доходи.

У просторі S виділено m елементів (регіонів):

$$C_j \{ (x_j^1, x_j^2, x_j^3, x_j^4, x_j^5), F_j \} \quad j = \overline{1, m}, \quad (20)$$

де $(x_j^1, x_j^2, x_j^3, x_j^4, x_j^5)$ – координати j -го регіону в просторі S , F_j – параметр привабливості j -го регіону для населення, який визначається наявним набором життєвих благ в цьому регіоні: можливостями працевлаштування, придбання житла, отримання освіти, змістовного дозвілля, спілкування, відпочинку, різними екологічними характеристиками, рівнем політичної стабільності і особистої безпеки, гарантіями забезпечення прав людини тощо. Всі вони, а також показники тривалості життя, доступу до знань та ВНД на душу населення акумулюються в індексі людського розвитку (ІЛР), який й запропоновано розглядати в якості параметра привабливості.

Отже, гравітаційна модель просторового розподілу грошових доходів населення – це модель, в якій оцінка ймовірності нерівності розподілу грошових доходів населення j -го регіону по відношенню до i -го в просторі S обчислена з врахуванням джерел формування грошових доходів населення у відповідних регіонах та параметра відстані (коефіцієнта Джині G):

$$P_{ij} = \frac{F_j / \left(\sqrt{\sum_{s=1}^5 (x_i^s - x_j^s)^2} \right)^G}{\sum_{j=1}^m \left[F_j / \left(\sqrt{\sum_{s=1}^5 (x_i^s - x_j^s)^2} \right)^G \right]}. \quad (21)$$

Запропоновано просторове дослідження нерівності грошових доходів населення здійснювати за допомогою латентно-структурного аналізу, що дозволяє визначати локалізацію груп населення з прихованими грошовими доходами (тіньова заробітна плата, недоцільні соціальні трансферти тощо). Відтак виявлення причин, що спонукають ту або іншу групу населення до формування латентних доходів, дозволяє формувати причинно-наслідкові гіпотези прогнозування можливого перерозподілу грошових доходів населення в просторі.

Здійснена числова реалізація гравітаційної моделі аналізу і прогнозування процесу просторового розподілу СДГД населення. Обчислено ймовірності

нерівності розподілу СДГД населення r -ої квінтильної групи (КГ) по відношенню до i -го регіону та f -ої квінтильної групи. В першому випадку отримано карту ймовірностей нерівності розподілу СДГД населення розмірності 27×5 , що дозволило виокремити внутрішньогрупову та міжгрупову диференціацію (табл. 1).

Таблиця 1

Карта ймовірностей нерівності розподілу СДГД населення r -ої КГ по відношенню до i -го регіону України та значення коефіцієнта фондів*

Регіон	КГ 1	КГ 2	КГ 3	КГ 4	КГ 5	КФ
АР Крим	0,20	0,21	0,18	0,08	0,33	1,62
Вінницька	0,07	0,08	0,08	0,22	0,54	7,70
Волинська	0,04	0,12	0,06	0,21	0,58	15,21
Дніпропетровська	0,22	0,22	0,20	0,07	0,29	1,35
Донецька	0,22	0,22	0,22	0,14	0,20	0,94
Житомирська	0,05	0,10	0,07	0,22	0,55	10,43
Закарпатська	0,05	0,15	0,06	0,18	0,56	10,63
Запорізька	0,17	0,20	0,16	0,11	0,36	2,09
Івано-Франківська	0,05	0,12	0,07	0,22	0,55	11,55
Київська	0,23	0,23	0,22	0,10	0,22	0,94
Кіровоградська	0,07	0,14	0,04	0,18	0,58	8,20
Луганська	0,19	0,21	0,19	0,11	0,30	1,57
Львівська	0,22	0,22	0,21	0,08	0,27	1,21
Миколаївська	0,15	0,19	0,13	0,11	0,42	2,77
Одеська	0,23	0,22	0,22	0,08	0,26	1,13
Полтавська	0,07	0,15	0,04	0,17	0,57	8,42
Рівненська	0,05	0,15	0,05	0,18	0,57	10,33
Сумська	0,06	0,14	0,03	0,18	0,59	9,15
Тернопільська	0,05	0,10	0,07	0,22	0,57	11,07
Харківська	0,23	0,22	0,21	0,08	0,26	1,16
Херсонська	0,07	0,14	0,03	0,18	0,58	8,51
Хмельницька	0,08	0,09	0,09	0,22	0,52	6,84
Черкаська	0,07	0,13	0,04	0,18	0,57	7,80
Чернівецька	0,09	0,14	0,05	0,16	0,55	6,17
Чернігівська	0,08	0,09	0,08	0,22	0,54	7,02
м. Київ	0,21	0,21	0,21	0,18	0,18	0,86
м. Севастополь	0,23	0,23	0,22	0,16	0,17	0,75

Позначення:

	міжгрупова диференціація
	внутрішньогрупова диференціація

* розраховано за даними Державної служби статистики України

Проведений аналіз ймовірності внутрішньогрупової диференціації СДГД населення показав, що дані оцінки є найменшими у порівнянні з оцінками ймовірності міжгрупової диференціації за всіма квінтильними групами. А, отже, рівень внутрішньогрупової диференціації є нижчим за рівень міжгрупової незалежно від квінтильної групи. Що стосується оцінок ймовірності міжгрупової диференціації, то ці величини зростають зі збільшенням номеру квінтильної групи. Тому можна зробити висновок, що ймовірність нерівності розподілу першої

квінтильної групи по відношенню до регіонів, що входять в будь-яку іншу квінтильну групу, є нижчою у порівнянні з усіма іншими ймовірнісними оцінками.

Що стосується результатів розрахунку ймовірностей розподілу СДГД населення r -ої квінтильної групи по відношенню до f -ої квінтильної групи, то як і в попередньому випадку, оцінки ймовірностей внутрігрупової диференціації СДГД населення є меншими за оцінки ймовірності міжгрупової диференціації доходів. Відтак найнижчий рівень диференціації характерний розподілу середньодушових грошових доходів населення всередині областей 1-ої КГ, найвищий – розподілу СДГД областей 5-ої КГ по відношенню до областей 3-ої КГ. Якщо припустити, що 5-та КГ – це заможний клас, а 3-тя КГ – середній клас, то ймовірність здійснення ефективної перерозподільчої політики від багатих до середнього класу є найменшою. В той же час бідний клас, представлений 1-ою КГ, буде здійснювати найефективнішу перерозподільчу політику всередині своєї групи. Однак, зважаючи на рівень СДГД даної групи, можна стверджувати про те, що така політика швидше за все не матиме належного результату в аспекті створення умов для розвитку економічної самостійності малозабезпечених груп населення, а також надання соціальних гарантій і забезпечення обов'язкового фінансування соціальних виплат, що дозволяють гарантувати рівні стартові можливості і необхідний соціальний мінімум для підтримки життєдіяльності.

Проаналізовано ключові аспекти використання сценарного моделювання до прогнозування соціального та економічного розвитку, у відповідності до яких запропоновано розглядати прогноз як результат еволюції вихідного стану моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення на задану перспективу при заданих сценарних умовах. При цьому прогнозний стан є наслідком інтерференції поведінки акторів на горизонті прогнозування. В процесі прогнозування вихідна база даних переноситься в точку прогнозування через множину параметрів причинно-наслідкових зв'язків, відображених в моделях просторово-структурної диференціації грошових доходів населення, побудованих і реалізованих у відповідності до концепції просторово-структурної диференціації грошових доходів населення. Екзогенна сукупність показників задається у вигляді траєкторій їх зміни на горизонті прогнозування на основі аналізу трендів і переноситься через сценарій. При цьому для будь-якого моменту часу засобами моделювання гарантоване збереження відношень між параметрами і набором ендогенних та екзогенних змінних.

Множину розроблених сценаріїв апробовано на даних соціального та економічного розвитку областей України. Зокрема, проведено порівняльний аналіз комбінованих компенсаційного, стимуляційного, преференційного, справедливого, екстенсивного та інтенсивного сценаріїв. На рис. 5 відображено динаміку зміни економічного зростання за показником ВВП та просторової диференціації грошових доходів населення за коефіцієнтом Джині.

Як видно з цього рисунку, гіпотеза про циклічність взаємозв'язку між економічним зростанням та просторовою диференціацією грошових доходів населення підтверджується в прогнозному періоді.

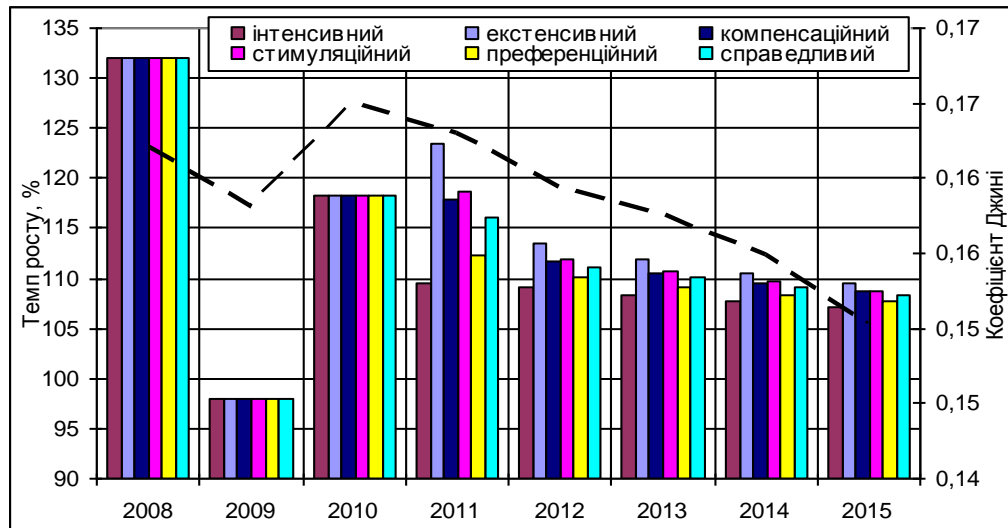


Рис. 5. Динаміка зміни економічного зростання та просторової диференціації грошових доходів населення*

* розраховано за даними Державної служби статистики України

На основі розроблених сценаріїв сформовано прогнозну матрицю типологізації регіонів України за рівнем соціального і економічного розвитку, що дало змогу зробити наступні висновки: превентивними можна вважати ті сценарії, які запобігають виникненню негативних тенденцій зростання нерівності соціального та економічного розвитку регіонів України. До них можна віднести песимістичний, компенсаційний, стимуляційний, справедливий, екстенсивний та інтенсивний сценарії. Згідно з цими сценаріями стрижневим елементом економічної та соціальної політики є повна й продуктивна зайнятість, що, з одного боку, означає сприяння якомога ширшому виведенню працездатного (в т.ч. частково працездатного) населення на відкритий ринок праці, з іншого – формування страхової та фіскальної бази системи соціального захисту.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено нове вирішення наукової проблеми зі створення методології моделювання та побудови відповідного комплексу економіко-математичних моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення. Застосування запропонованої концепції просторово-структурної диференціації грошових доходів населення відкриває нові можливості для перегляду пріоритетних напрямів соціально-економічного розвитку України та є необхідною умовою вирішення загальнодержавної задачі – забезпечення ефективної соціальної політики при одночасному економічному зростанні за допомогою вирівнювання міжрегіональних диспропорцій розвитку країни.

Проведене в роботі дослідження дозволило отримати низку взаємопов'язаних наукових та практичних результатів:

1. На основі еволюційного аналізу поглядів на сутність доходів населення, формування доходів домашніх господарств в системі національних рахунків, встановлено, що дохід – як економічна категорія

– виражає складний комплекс економічних відносин, в яких вся знову створена вартість розподіляється між власниками чинників виробництва, приймаючи ту або іншу форму. Доходи відображають взаємостосунки власників чинників виробництва і держави (при цьому і держава може бути власником чинників виробництва) з приводу привласнення і споживання конкретної частки створених благ і послуг.

2. На підставі здійсненого аналізу досвіду європейських країн щодо розв'язання проблеми диференціації грошових доходів населення встановлено, що постійне (довготривале) підтягування до певних, не завжди адекватних наявним реаліям стандартів призводить до «проїдання» доходів, а тому, пошук нових моделей соціальної політики, базованих на одночасному забезпеченні економічного зростання і зменшенні диференціації впровадженням програм активного ринку праці, є на даному етапі розвитку суспільства більш прийнятним і актуальним. Визначено поняття просторово-структурної диференціації грошових доходів населення як явища, що акумулює в собі нерівність доступу населення до усіх джерел грошових доходів, необхідних для повноцінного людського розвитку в регіональному (за місцем отримання доходів) та структурному (за джерелами формування доходів) розрізах.

3. Розроблено концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення, реалізація якої дозволить у світлі сучасних пріоритетів соціально-економічного розвитку постіндустріальних спільнот, орієнтації на найповніше використання трудового потенціалу з одночасним зниженням нерівності розподілу доходів завдяки гнучкій податковій політиці, раціональним соціальним трансфертам, забезпеченню гідного рівня оплати праці розглядати соціальну політику як спосіб забезпечення відтворення людського капіталу, а також як інструмент забезпечення економічного зростання.

4. Удосконалено математичний інструментарій для визначення типу функції розподілу доходів населення на основі агент-орієнтованого моделювання, зокрема, запропоновано асиметричну функцію, що адекватно описує розподіл грошових доходів населення як в загальному вимірі, так і в розрізі джерел їх надходження. Особливістю такої функції є можливість «витягування» лівого та правого хвостів розподілу, що є альтернативою побудові комбінованих розподілів, а параметри функції можна інтерпретувати як параметри визначення нерівності розподілу грошових доходів різних груп населення. Відтак таку форму розподілу можна розглядати як механізм формування економічних стратегій зменшення структурних нерівностей та вирівнювання грошових доходів окремих груп населення.

5. Розроблено статистичні моделі розподілу доходів населення, у відповідності до яких кінцевий розподіл грошових доходів населення виникає залежно від умов, за яких відбуваються ділові трансакції, що

полягають в обміні частинами цих доходів між економічними агентами в замкнутій соціально-економічній системі. При цьому досліджено еволюцію розподілу доходів в динаміці і формування кінцевого розподілу в стаціонарному стані. Числова реалізація однорідних кінетичних моделей розподілу доходів, в яких відбувається взаємодія значної кількості економічних агентів, здійснена за визначених початкових умов та встановленого періоду здійснення ділових трансакцій.

6. Розроблено стохастичні моделі розподілу доходів населення, що базуються на використанні складних мереж, в яких постулати часової еволюції грошових доходів описуються диференціальним рівнянням перерозподілу грошових доходів між окремими економічними агентами. При цьому моделі характеризуються різними типами такої мережі: «з необмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів», «з обмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів: випадкові взаємодії» та «з обмеженим числом операцій перерозподілу грошових доходів: постійна мережа». Доведено, що перерозподіл грошових доходів має вплив на стан соціально-економічної системи, причому при певному типі мережі спостерігається акумуляція грошових доходів населення в окремих регіонах.

7. На основі аналізу існуючих методик дезагрегації нерівності розподілу грошових доходів розроблено метод декомпозиції коефіцієнта Джині за компонентами грошового доходу населення в міжрегіональному розрізі. Таке дезагрегування показників диференціації населення за джерелами доходів дало можливість виявити компоненти, які обумовлюють найбільший внесок у диференціацію у структуру доходів, і розрахувати перерозподільчі ефекти кожного джерела доходу та їх рівень концентрації по відношенню до загального рівня диференціації доходів у просторово-структурному аспекті.

8. Удосконалено моделі взаємозв'язку нерівності розподілу доходів і економічного зростання в сенсі їх застосування не тільки на макрорівні, але й в регіональному масштабі з метою вивчення тенденцій у змінах показників економічного зростання з позиції якості економічного простору держави, її економічного розвитку, збереження цілісності національної економіки в умовах просторової неоднорідності. Встановлено, що в аналізі регіональної системи важливим є врахування не тільки показників оцінки стану системи, які відображають економічне зростання, але й якісних змін системи на підставі позитивних структурних зрушень галузевої, просторової та функціональної підсистем, відновлення й зміцнення ефективного співробітництва регіонів, зменшення міжрегіональних диспропорцій, раціонального використання соціального та економічного потенціалу кожного регіону.

9. Розроблено моделі каскадних переваг з висхідним та

двостороннім соціальним порівнянням, які є складовою частиною загальної моделі, що відображає взаємозв'язок «нерівність доходів – економічне зростання» та їх вплив на перерозподільчу політику у вигляді набору часткових та сукупного ефектів споживання. Встановлено взаємозв'язок між розподілом доходів і темпами економічного зростання з врахуванням соціального порівняння, коли агенти мають каскадні переваги і переймаються тим, як їх власний рівень споживання співвідноситься з рівнем споживання їх найближчих «сусідів» в розподілі грошових доходів. Показано, що при такій структурі переваг вплив нерівності доходів на темп економічного зростання, рушієм якого є виробничі екстерналії, неоднозначний і залежить від відносних часток різних класів економічних агентів, а також параметра соціального порівняння і ваги низхідного порівняння в порівнянні з висхідним. Розроблено сценарії перерозподілу доходів в соціально-економічних системах на основі використання каскадної моделі впливу нерівності розподілу доходів на темп економічного зростання.

10. Розроблено прогнозну модель дифузії грошових доходів населення з урахуванням процесів соціального порівняння та стохастичних процесів розвитку просторової структури формування середньодушових грошових доходів населення. Фази процесу дифузії визначено у відповідності до життєвого циклу населення з урахуванням інноваційності сприйняття, оцінки і прийняття рішень, спектру когнітивних чинників. Використовуючи структури запропонованих дифузійних моделей, узагальнено їх формальний опис на випадки висхідного, низхідного та нейтрального (коли населенню байдуже, на кого орієнтуватись) порівняння, введенням додаткових елементів дифузії, що описують дані часткові ефекти переходу. На основі реалізації розробленої моделі здійснено прогноз обсягу грошових доходів населення за регіонами України та в просторово-структурному розрізі. Проведено аналіз отриманих результатів за допомогою прогнозних значень співвідношення грошових доходів в регіонах та в Україні в цілому, коефіцієнта фондів та врахування варіацій потенційного обсягу грошових доходів населення, коефіцієнта Джині та коефіцієнта соціального порівняння, що є основним параметром процесу дифузії.

11. Розроблено гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення, основною характеристикою якої є умова, що ймовірність нерівності розподілу грошових доходів населення в регіоні є прямо пропорційна до приваблюючого чинника (параметра привабливості) і обернено пропорційна до відштовхуючого чинника (параметра відстані або нерівності). Приваблюючий чинник пов'язаний з особливістю точки соціально-економічного континууму, а відштовхуючий чинник – з її положенням (відстанню або нерівністю

розподілу грошових доходів). Проведена реалізація гравітаційної моделі показала, що всі перерозподільчі процеси в Україні відбувались в низькодоходних квінтільних групах. Для зміни пріоритетів соціального захисту населення необхідні не тільки зміна напрямку розвитку від держави загального добробуту до держави, в якій поєднується соціальна політика із політикою зайнятості, але й всебічного врахування системної дії комплексу соціальних чинників у взаємодії з економічними параметрами розвитку держави в цілому.

12. Для визначення напрямів подальшого соціального і економічного розвитку регіонів України проаналізовано ключові аспекти використання сценарного моделювання та прогнозування. Розроблено методи сценарного прогнозування, згідно з якими прогноз є результатом еволюції вихідного стану моделей просторово-структурної диференціації грошових доходів населення на перспективу при заданих сценарних умовах, в результаті чого сформовано множину сценаріїв регіонального розвитку. Проведене сценарне прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення показало, що застосування окремих активних сценаріїв дозволяє розробляти ефективну політику соціального захисту при одночасному забезпеченні економічного зростання за допомогою вирівнювання диспропорцій соціально-економічного розвитку регіонів України.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ :

Монографії :

1. Дмитришин Л.І. Моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення : монографія / Л.І. Дмитришин. – Івано-Франківськ : Видавець Віктор Дяків, 2013. – 403 с.
2. Благун І.С. Моделювання сталого розвитку регіону : монографія / І.С. Благун, Л.І. Сисак (Дмитришин), О.О. Солтисік. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2006. – 166 с. Особисто автором розроблено та реалізовано моделі побудови сценаріїв сталого розвитку регіону та економіко-математичну модель оптимізації стратегій управління сталим розвитком.
3. Благун І.С. Моделювання соціально-економічного розвитку регіону в ринкових умовах / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Макроекономічна політика в Україні : проблеми науки та практики : монографія. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2007. – С. 255–273. Особисто автором розроблено та реалізовано моделі інтегрованих характеристик і диференційованого аналізу доходів і витрат населення.
4. Благун І.С. Сценарне моделювання перерозподілу доходів в соціально-економічних системах / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Модели оценки и анализа сложных социально-экономических систем : монография; под ред. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима.

– Х. : ИД «ИНЖЭК», 2013. – С. 236–250. Особисто автором розроблено і реалізовано сценарії перерозподілу доходів в соціально-економічних системах на основі використання моделі каскадних переваг.

5. Благун І.С. Прогнозування ймовірнісних характеристик просторового розподілу грошових доходів населення на основі гравітаційної моделі / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Сучасні концепції прогнозування розвитку складних соціально-економічних систем : монографія; за ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. –Бердянськ : Видавець Ткачук О.В., 2013. – С. 28–38. Особисто автором розроблено і реалізовано гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення.

Статті у наукових періодичних виданнях іноземних держав та у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз :

6. Благун І.С. Моделювання взаємозв'язку «нерівність доходів–економічне зростання» за допомогою теорії каскадних переваг / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Проблеми економіки. – 2012. – № 12. – С. 216–221. Особисто автором розроблено та реалізовано модель ендогенного зростання, в якій агенти мають різні початкові рівні доходів і діють у відповідності до каскадних переваг.

7. Благун І.С. Гравітаційна модель просторового розподілу грошових доходів населення / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // «Економічна кібернетика» Міжнародний науковий журнал. – 2012. – № 4-6 (76-78). – С. 11–16. Особисто автором розроблено гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення.

8. Дмитришин Л.І. Взаємозв'язок нерівності доходів із концепціями економічного розвитку / Л.І. Дмитришин // Бізнес Інформ. – 2013. – № 2 (421). – С. 30–34.

9. Благун И.С. Пространственная интерпретация денежных доходов населения с использованием модели диффузии / И.С. Благун, Л.И. Дмитришин // Вопросы статистики. – 2013. – № 3. – С. 39–45. Особисто автором розроблено та реалізовано прогнозну модель розподілу грошових доходів населення.

10. Благун І.С. Аналіз та обґрунтування показників вимірювання нерівності в розподілі доходів / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 4 (142). – С. 192–201. Особисто автором розроблено та реалізовано модель розподілу, яка дозволяє покращити економіко-статистичні методи аналізу доходів населення в контексті обґрунтування відповідних показників диференціації доходів за структурою і часом.

11. Дмитришин Л.И. Сценарное прогнозирование социально-экономического развития регионов / Л.И. Дмитришин // Российский Академический Журнал. – 2013. – № 2. – Том 24. – С. 34–40.

12. Blagun I. Statistical models for income distribution in the socio-economic systems / I. Blagun, L. Dmytryshyn // Nauki o zarządzeniu. – 2013.

– № 3 (16). – Р. 28-37. Особисто автором розроблено та реалізовано статистичні моделі розподілу доходів в соціально-економічних системах на основі використання агент-орієнтованого підходу.

13. Дмитришин Л.І. Концептуальний підхід до моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення / Л.І. Дмитришин // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 6 (144). – С. 114–122.

Статті у наукових фахових виданнях України :

14. Сисак (Дмитришин) Л.І. Особливості застосування та аналіз економіко-математичних моделей прогнозування розвитку життєвого рівня населення / Л.І. Сисак (Дмитришин) // Моделювання регіональної економіки : збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2004. – № 3. – С. 149–160.

15. Сисак (Дмитришин) Л.І. Моделювання системи соціального захисту населення / Л.І. Сисак (Дмитришин) // Моделювання регіональної економіки: збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2004. – № 4. – С. 17–24.

16. Сисак (Дмитришин) Л.І. Грошові потоки населення Івано-Франківської області : структурний аналіз та прогнозування / Л.І. Сисак (Дмитришин), М.І. Дмитришин, Р.І. Дмитришин // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». – Івано-Франківськ : Плай, 2004. – Вип. 1. – С. 177–183. Особисто автором проведено структурний аналіз та здійснено прогнозування грошових доходів і витрат населення за джерелами їх утворення.

17. Сисак (Дмитришин) Л.І. Аналіз методів прогнозування диференційованих показників доходів і видатків населення / Л.І. Сисак (Дмитришин) // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». – Івано-Франківськ : Плай, 2005. – Вип. 2. – С. 143–148.

18. Сисак (Дмитришин) Л.І. Аналіз підходів і методів визначення показників життєвого рівня населення / Л.І. Сисак (Дмитришин) // Економіка : проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. – Вип. 213. – Том 4. – С. 1066–1072.

19. Дмитришин Л.І. Аналіз підходів до моделювання процесу та оцінки рівня життя населення / Л.І. Дмитришин, Б. Данилець // Моделювання регіональної економіки: збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2008. – № 1 (11). – С. 44–55. Особисто автором запропоновано підхід до моделювання процесу та оцінки рівня життя населення на основі диференційованих показників грошових доходів і витрат населення.

20. Благун І.С. Аналіз підходів до формування концепцій регіонального розвитку / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин, І.М. Романків // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». – Івано-Франківськ : Плай, 2012. – Вип. 9. – С. 130–134. Особисто автором розроблено механізм взаємозв'язку теорій макроекономічного та регіонального економічного розвитку із теоріями впливу нерівності доходів на економічне зростання.

21. Дмитришин Л.І. Моделі розподілу багатства і доходів / Л.І. Дмитришин // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2012. – № 10 (181). – С. 36–41.

22. Дмитришин Л.І. Аналіз застосування агент-орієнтованого підходу до побудови моделей розподілу багатства / Л.І. Дмитришин // Формування ринкової економіки в Україні. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2012. – № 27. – С. 102–106.

23. Дмитришин Л.І. Екофізичні аспекти формування функції розподілу багатства і доходів в соціально-економічних системах / Л.І. Дмитришин // Моделювання регіональної економіки: збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2012. – № 1 (19). – С. 96–103.

24. Дмитришин Л.І. Стохастичні моделі розподілу доходів в соціально-економічних системах / Л.І. Дмитришин // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2012. – № 5 (67) – С. 173–177.

25. Дмитришин Л.І. Аналіз регіональної системи в контексті її сталого розвитку / Л.І. Дмитришин, У.І. Гусениця // Сталий розвиток економіки. – 2012. – № 7 (17). – С. 154–159. Особисто автором розроблено та реалізовано систему показників і методику інтегрованої оцінки сталого розвитку регіону.

26. Дмитришин Л.І. Кінетичні моделі розподілу грошових доходів населення / Л.І. Дмитришин // Моделювання регіональної економіки : збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2012. – № 2 (20). – С. 100–113.

27. Дмитришин Л.І. Типологізація регіонів України за рівнем соціального і економічного розвитку / Л.І. Дмитришин // Економіка та підприємництво. – Київ : КНЕУ, 2012. – Вип. 29. – С. 447–455.

28. Благун І.С. Просторово-структурний аналіз доходів населення / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Регіональна економіка. – 2013. – № 1 (67). – С. 99–106. Особисто автором здійснено аналіз динаміки рівня і структури грошових доходів населення регіонів України в просторово-структурному розрізі з використанням коефіцієнтів фондів і Джині.

29. Дмитришин Л.І. Моделювання взаємозв'язку нерівномірності розподілу доходів населення з життєвим рівнем та рівнем бідності / Л.І. Дмитришин // Моделювання регіональної

економіки : збірник наукових праць. – Івано-Франківськ : Видавничо-дизайнерський відділ Центру інформаційних технологій, 2013. – № 1 (21). – С. 59–70.

30. Дмитришин Л.І. Дослідження диференціації доходів населення в просторово-структурному вимірі / Л.І. Дмитришин, А.В. Кацедан // Інституціональний вектор економічного розвитку. – 2013. – Вип. 6 (1). – С. 52–59. Особисто автором запропоновано класифікацію видів диференціації доходів населення, в розрізі якої виділено явище просторово-структурної диференціації.

31. Дмитришин Л.І. Просторовий аспект декомпозиції коефіцієнта Джині за джерелами формування доходів населення / Л.І. Дмитришин // Науковий вісник ВНУ імені Лесі Українки. – 2013. – № 4. – С. 118–122.

Публікації за матеріалами конференцій :

32. Благун І.С. Модель дифузії ринкового продукту / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин, І.Й. Перкатюк // Проблеми економічної кібернетики – 2011 : зб. наук. пр. XVI Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Одеса, 2011 р.). – Одеса : Одеський нац. політехн. ун-т, 2011. – С. 9–11. Особисто автором розроблено прогнозу модель дифузії.

33. Благун І.С. Еволюція моделей розподілу багатства / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Проблеми економічної кібернетики – 2012 : зб. наук. пр. XVII Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Одеса, 26-28 вересня 2012 р.). – Одеса : Одеський нац. політехн. ун-т, 2012. – С. 31–33. Особисто автором проведено аналіз кінетичних моделей розподілу доходів населення.

34. Дмитришин Л.І. Моделі узагальнення Парето-розподілу доходів / Л.І. Дмитришин // Моделювання економіки : проблеми, тенденції, досвід : тези доп. III Міжнародної науково-методичної форум-конференції молодих економістів-кібернетиків (м. Львів, 4-5 жовтня 2012 р.). – Львів : Львівський нац. ун-т ім. І.Франка, 2012. – С. 117–118.

35. Дмитришин Л.І. Генезис форми функції розподілу доходів в економіці / Л.І. Дмитришин // Методи, моделі та інформаційні технології в управлінні соціально-економічними, екологічними та технічними системами: зб. наук. пр. V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Євпаторія, 17-19 жовтня 2012 р.). – Луганськ, Євпаторія : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2012. – С. 36–38.

36. Дмитришин Л.І. Формування системи показників сталого розвитку регіону / Л.І. Дмитришин, У.І. Гусениця // Сталій розвиток підприємств, регіонів, країн : зб. наук. пр. I Міжнародної наукової конференції (м. Дніпропетровськ, 5-7 листопада 2012 р.). – Дніпропетровськ : Нац. гірничий ун-т, 2012. – С. 193–194. Особисто автором сформовано сукупність показників сталого розвитку регіону та групи показників за рівнями управління регіоном.

37. Дмитришин Л.І. Агентний підхід до побудови моделей розподілу доходів / Л.І. Дмитришин // Актуальні проблеми розвитку економічної кібернетики : зб. наук. пр. III науково-практичної конференції (м. Київ, 29 листопада 2012 р.). – Київ : Київський нац. ун-т технологій і дизайну, 2012. – С. 58–59.

38. Дмитришин Л.І. Модель взаємозв'язку розподілу доходів і темпів економічного зростання з врахуванням соціального порівняння / Л.І. Дмитришин // Реформування та розвиток науки : сучасні виклики : зб. наук. пр. Міжнародної конференції (м. Київ, 2 лютого 2013 р.). – Київ : Центр наукових публікацій, 2013. – С. 41–44.

39. Dmytryshyn L. Asymmetric Subbotin model for income distribution in the socio-economic systems / L. Dmytryshyn // Оценка роли экономических трансформационных процессов при формировании рыночных структур : методологический и практический аспекты : сб. науч. тр. XI Международной научно-практической конференции (г. Москва, 9 февраля 2013 г.). – Москва : Аналитический центр «Экономика и финансы», 2013. – С. 41–43.

40. Дмитришин Л.І. Аналіз просторово-структурного розподілу грошових доходів населення на основі декомпозиції коефіцієнта Джині / Л.І. Дмитришин // Вітчизняна та зарубіжна наука на початку другої декади XXI століття : зб. наук. пр. Міжнародної конференції (м. Київ, 2 березня 2013 р.). – Київ : Центр наукових публікацій, 2013. – С. 40–43.

41. Дмитришин Л.І. Розробка і реалізація прогнозної моделі управління грошовими доходами населення в просторовому аспекті / Л.І. Дмитришин // Актуальні питання теорії та практики менеджменту : тези доп. IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Луганськ, 20-21 березня 2013 р.). – Луганськ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2013. – С. 244–246.

42. Дмитришин Л.І. Прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення / Л.І. Дмитришин // Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем : зб. наук. пр. V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 11-12 квітня 2013 р.). – Харків : Харк. нац. екон. ун-т, 2013. – С. 122–124.

43. Дмитришин Л.І. Використання кривої Лоренца для аналізу просторової диференціації доходів населення / Л.І. Дмитришин // Актуальні проблеми розвитку суб'єктів господарювання в умовах інформатизації та глобалізації економіки : зб. наук. пр. Всеукр. науково-практичної інтернет-конференції (м. Івано-Франківськ, 16-17 квітня 2013 р.). – Івано-Франківськ : Прикарпатський нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2013. – С. 319–320.

44. Благун І.С. Концепція моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення / І.С. Благун, Л.І. Дмитришин // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : зб. наук. пр. III Міжнародної науково-методичної конференції (м. Чернівці, 14-17 травня 2013 р.). – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т

ім. Ю.Федьковича, 2013. – С. 21–24. Особисто автором запропоновано концептуальний підхід до моделювання просторово-структурної диференціації грошових доходів населення.

45. Дмитришин Л.І. Модифікація стохастичної моделі Бушо-Мезара / Л.І. Дмитришин // Інформаційні технології та моделювання в економіці : зб. наук. пр. IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Черкаси, 15-17 травня 2013 р.). – Одеса-Черкаси : Одеський нац. екон. ун-т, 2013. – С. 66–67.

В інших виданнях :

46. Дмитришин Л.І. Моделювання макроекономічних тенденцій в соціально-економічній системі під впливом зміни форми розподілу доходів населення / Л.І. Дмитришин // Современное состояние и пути развития экономики современности : монография / Бердина О.В., Бигдан О.В., Босовская М.В. и др. – Одесса : КУПРИЕНКО СВ, 2013. – С. 56–76.

АНОТАЦІЯ

Дмитришин Л.І. Моделі просторово-структурної диференціації грошових доходів населення. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. – Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків, 2014.

Дисертація присвячена розробленню методологічних положень та комплексу економіко-математичних моделей аналізу і прогнозування просторово-структурної диференціації грошових доходів населення.

Розроблено концепцію просторово-структурної диференціації грошових доходів населення на основі стохастичного моделювання, реалізація якої дозволить здійснювати ефективну соціальну політику при одночасному забезпеченні економічного зростання за допомогою вирівнювання її міжрегіональних диспропорцій.

Розроблено гравітаційну модель просторового розподілу грошових доходів населення, реалізація якої дозволяє не тільки враховувати ймовірнісні характеристики комплексу соціальних чинників у взаємодії з економічними параметрами регіонального розвитку, але й засобами латентно-структурного аналізу визначати локалізацію груп населення з прихованими грошовими доходами.

Розроблено модель прогнозування на основі рівнянь дифузії з урахуванням параметрів соціального порівняння та стохастичних процесів розвитку просторової структури формування грошових доходів населення, на основі якої здійснено прогноз обсягу грошових доходів населення України та в просторово-структурному розрізі.

Ключові слова: грошові доходи населення, просторово-структурна диференціація, кінетичні та стохастичні моделі розподілу доходів, гравітаційна модель, дифузія, коефіцієнт Джині, економічне зростання, прогнозування, соціально-економічна система.

АННОТАЦИЯ

Дмитришин Л.И. Модели пространственно-структурной дифференциации денежных доходов населения. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.11 – математические методы, модели и информационные технологии в экономике. – Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця, Харьков, 2014.

Диссертация посвящена разработке методологических положений и комплекса экономико-математических моделей анализа и прогнозирования пространственно-структурной дифференциации денежных доходов населения.

Разработана концепция пространственно-структурной дифференциации денежных доходов населения на основе стохастического моделирования, реализация которой позволит осуществлять эффективную социальную политику при одновременном обеспечении экономического роста посредством выравнивания ее межрегиональных диспропорций.

Разработана гравитационная модель пространственного распределения денежных доходов населения, реализация которой позволяет не только учитывать вероятностные характеристики комплекса социальных факторов во взаимодействии с экономическими параметрами регионального развития, но и средствами латентно-структурного анализа определять локализацию групп населения со скрытыми денежными доходами.

Разработана модель прогнозирования на основе построения диффузионных уравнений с учетом параметров социального сравнения и стохастических процессов развития пространственной структуры формирования денежных доходов населения, в основе которой осуществлен прогноз денежных доходов населения Украины в пространственно-структурном разрезе, а также оценено влияние отдельных параметров модели диффузии на изменение прогнозного объема денежных доходов населения при стабилизации значений других параметров.

Построены кинетические модели распределения денежных доходов населения, в основе которых установлены адекватные формы распределения денежных доходов населения во всем диапазоне данных и определены параметры определения неравенством, что позволяет осуществлять эффективную политику перераспределения денежных доходов населения с целью снижения уровня их дифференциации.

Разработаны стохастические модели распределения доходов населения, базирующиеся на использовании сложных сетей, в которых постулаты временной эволюции денежных доходов описываются дифференциальным уравнением перераспределения денежных доходов между отдельными экономическими агентами. При этом модели характеризуются разными типами такой сети: «с неограниченным числом операций перераспределения денежных доходов», «с ограниченным числом операций: случайные взаимодействия» и «с ограниченным числом операций: постоянная сеть». Доказано, что перераспределение денежных доходов имеет влияние на состояние социально-экономической системы, причем при определенном типе сети наблюдается аккумуляция денежных доходов населения в отдельных регионах.

Разработан метод декомпозиции коэффициента Джини по источникам формирования денежных доходов населения в межрегиональном разрезе, реализация которого позволила выявить компоненты, которые имеют наибольший вклад в дифференциацию в структуре доходов, и рассчитать распределительные эффекты каждого источника дохода и их уровень концентрации по отношению к общему уровню дифференциации доходов в пространственно-структурном аспекте.

Разработаны модели каскадных преимуществ отображения взаимосвязи «неравенство доходов – экономический рост», что позволило сформировать множество сценариев частичных и совокупного эффектов потребления и их влияние на политику распределения денежных доходов населения при учете параметров социального сравнения. Разработаны методы сценарного прогнозирования, согласно которым прогноз является результатом эволюции исходного состояния моделей пространственно-структурной дифференциации денежных доходов населения на перспективу при заданных сценарных условиях, в результате чего сформировано множество сценариев регионального развития.

Ключевые слова: денежные доходы населения, пространственно-структурная дифференциация, кинетические и стохастические модели распределения доходов, гравитационная модель, диффузия, коэффициент Джини, экономический рост, прогнозирование, социально-экономическая система.

ANNOTATION

Dmytryshyn L.I. Models of space-structural differentiation of money income of population. – Manuscript.

The dissertation is submitted for obtaining scientific degree of doctor of economics in specialty 08.00.11 — Mathematical Methods, Models and Information Technologies in Economy. – Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, 2014.

Dissertation is devoted to development of methodological positions and complex of economic-mathematical models of analysis and forecasting of space-structural differentiation of money income of population.

Conception of space-structural differentiation of money income of population is developed on the basis of stochastic modeling, realization of which will allow to carry out an effective social policy at the simultaneous providing of the economic growth by means smoothing of its disproportions.

The gravitation model of space distribution of money income of population is developed, realization of which allows not only to take into account probabilistic descriptions of complex of social factors in co-operation with the economic parameters of regional development, but also by facilities of latent-structural analysis to determine localization of groups of population with the hidden money income.

Model of forecasting is developed on the basis of construction of diffusive models taking into account the parameters of social comparison and stochastic processes of development of space structure of forming of money income of population, on the basis of which the forecasting of money income of population is carried out after Ukraine and in a space-structural cut.

Keywords: money income of population, space-structural differentiation, kinetic and stochastic models of money distribution, gravitation model, diffusion, Gini coefficient, economic growth, forecasting, socio-economic system.

ДМИТРИШИН ЛЕСЯ ІГОРІВНА

**МОДЕЛІ ПРОСТОРОВО-СТРУКТУРНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ
ГРОШОВИХ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Підп. до друку 23.01.2014 р. Формат 60×90/16.
Обсяг 1,9 ум.-друк. арк. Папір офсетний. Друк різнограф.
Наклад 100 прим. Зам. № 58

Надруковано у видавництві «НАІР».
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів
видавничої продукції № 4191 від 12.11.2011 р.
76000, м. Івано-Франківськ, вул. Височана, 18.
Тел. (034) 250-57-82, (050) 433-67-93