

## МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ АСИМЕТРІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

**Пілько А. Д.  
Гарда Т. П.**

Пілько А. Д. Моделі оцінювання та аналізу асиметрії регіонального розвитку / А. Д. Пілько, Т. П. Гарда // Економіка розвитку. – 2018. – № 2 (86). – С. 24–35.

*Глибокі регіональні диспропорції в соціально-економічному та екологічному розвитку України зумовлюють актуальність розроблення наукових засад діагностики та механізмів вирівнювання асиметрій регіонального розвитку. Сутність завдання, на вирішення якого було спрямоване проведене дослідження, полягає в розробленні теоретичних основ та науково-методичних рекомендацій щодо оцінювання та аналізу асиметрії регіонального розвитку.*

*У роботі запропоновано підхід до оцінювання рівня та ступеня гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України, а також визначено дані показники. Проведені розрахунки рівня асиметрії регіонального розвитку за параметрами сталого розвитку, ступенем гармонізації розвитку та соціальною напруженістю дозволили отримати інформацію про динаміку регіональної асиметрії в досліджуваному періоді.*

*На основі результатів застосування тесту Гранжера розроблено симультативні моделі оцінювання дієвості важелів управління соціальними, економічними та екологічними процесами регіонів Західної України з урахуванням рівня соціальної напруженості.*

*Отримання науково обґрунтованих результатів стало можливим завдяки застосуванню методів аналізу інформації, індикативного аналізу, кореляційно-регресійного аналізу, дослідження та оцінювання параметрів симультативних моделей, методів багатовимірного аналізу.*

*Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні існуючих підходів до оцінювання рівня регіональної асиметрії за параметрами сталого розвитку, ступеня гармонізації та рівня соціального напруження.*

*Запропоновані в роботі підходи можуть стати основою для розроблення відповідних цільових програм управління розвитком та регулювання процесів на рівні регіонів держави.*

**Ключові слова:** *регіон, сталий розвиток, асиметрія, ступінь гармонізації сталого розвитку, соціальна напруженість.*

.....

## МОДЕЛИ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА АСИММЕТРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**Пилько А. Д.  
Гарда Т. П.**

*Глубокие региональные диспропорции в социально-экономическом и экологическом развитии Украины обуславливают актуальность разработки научных основ диагностики и механизмов выравнивания асимметрий регионального развития. Суть задачи, на решение которой было направлено проведенное исследование, заключается в разработке теоретических основ и научно-методических рекомендаций относительно оценки и анализа асимметрии регионального развития.*

*В работе предложен подход к оценке уровня и степени гармонизации устойчивого развития регионов Западной Украины, а также определены данные показатели. Проведенные расчеты уровня асимметрии регионального развития по параметрам устойчивого развития, степени гармонизации развития и социальной напряженности позволили получить информацию о динамике региональной асимметрии в исследуемом периоде.*

На основе результатов применения теста Гранжера разработаны симулятивные модели оценки действенности рычагов управления социальными, экономическими и экологическими процессами регионов Западной Украины с учетом уровня социальной напряженности.

Получение научно обоснованных результатов стало возможным благодаря использованию методов анализа информации, индикативного анализа, корреляционно-регрессионного анализа, исследования и оценки параметров симулятивных моделей, методов многомерного анализа.

Научная новизна работы заключается в совершенствовании существующих подходов к оценке уровня региональной асимметрии по параметрам устойчивого развития, степени гармонизации и уровня социальной напряженности.

Предложенные в работе подходы могут стать основой для разработки соответствующих целевых программ управления развитием и регулирования процессов на уровне регионов страны.

**Ключевые слова:** регион, устойчивое развитие, асимметрия, степень гармонизации устойчивого развития, социальная напряженность.

## THE MODELS OF ASSESSMENT AND ANALYSIS OF THE REGIONAL DEVELOPMENT ASYMMETRY

**A. Pilko**  
**T. Harda**

*The profound regional disproportions in the socio-economic and ecological development of Ukraine make the development of scientific principles of diagnostics and mechanisms for alignment of regional development asymmetries relevant. The essence of the problem, which was to be resolved in the study, is the development of theoretical foundations and scientific and methodological recommendations for the evaluation and analysis of the regional development asymmetry.*

*An approach to the assessment of the level and degree of harmonization of sustainable development of the regions of Western Ukraine has been proposed and these indicators have been identified. Calculations of the asymmetry of regional development based on the parameters of sustainable development, degree of harmonization of development and social tension have made it possible to receive information about the dynamics of regional asymmetry in the period investigated.*

*Based on the results of Granger's test, simulative models of assessment of the effectiveness of social, economic, and environmental processes management tools applied in the regions of Western Ukraine have been developed taking into account the level of social tension.*

*Obtaining of scientifically grounded results has become possible due to the application of the methods of information analysis, indicative analysis, correlation and regression analysis, research and evaluation of parameters of simulative models, multivariate analysis.*

*The scientific novelty of the work consists in the improvement of the available approaches to the assessment of the regional asymmetry according to the parameters of sustainable development, the degree of harmonization and the level of social tension.*

*The approaches proposed in this work can become the basis for the development of appropriate target management programs for the development and regulation of processes in the country's regions.*

**Keywords:** region, sustainable development, asymmetry, degree of harmonization of sustainable development, social tension.

Наявні регіональні диспропорції в соціально-економічному та екологічному розвитку України поряд із наслідками системної фінансово-економічної кризи, зростанням частки витрат оборонного характеру в структурі державного бюджету є основними причинами зростання рівня соціальної напруженості та однією із загроз як економічній, так і соціальній безпеці України. Відсутність дієвих системних розробок, спрямованих на нейтралізацію загроз, викликаних нерівномірністю забезпечення соціальної та економічної складових національної безпеки як на загальнодержавному, так і регіо-

нальному рівнях зумовлюють актуальність постановки завдання розроблення інструментарію оцінювання та аналізу рівня асиметрії регіонального розвитку, а також формування механізмів вирівнювання асиметрій регіонального розвитку. Як відомо, системне дослідження будь-якої проблеми починається з її розширення до проблематики, тобто до пошуку та ідентифікації системи проблем, які суттєво пов'язані із досліджуваною проблемою і без врахування яких вона не може бути вирішена. Розширення проблеми оцінювання та аналізу рівня асиметрії регіонального розвитку

до проблематики передбачає як проведення оцінювання рівня соціо-еколого-економічного розвитку досліджуваних регіонів, оцінювання ступеня нерівномірності розвитку регіонів, так і ідентифікацію чинників, котрі визначають закономірності розвитку регіонів, а також впливають на рівень асиметрії розвитку.

Вивченню питань соціально-економічного розвитку регіону, зокрема, пов'язаних із розробленням моделей оцінювання його рівня, присвячено науковій праці як зарубіжних, так і вітчизняних науковців. Проблемам регіонального соціо-еколого-економічного розвитку, а також дослідженню просторових нерівностей присвячено науковій праці таких вчених, як: О. А. Алимов, І. К. Бистряков, М. П. Бутко, В. М. Геєць, Б. М. Данилишин, М. І. Долішній, Г. М. Калетник, А. Г. Мазур, В. І. Пила, В. А. Чумаченко, М. Г. Чумаченко.

Значний внесок у дослідження регіональної політики та оцінювання диспропорцій розвитку зробили такі західні вчені, як: Ю. Батлер, У. Ізард, Ф. Перру, Г. Мюрдаль, В. Ніжнінські, Й. Тюнен, А. Хіршман, Дж. Фрідмен, К. Уівер, Д. Юлл та ін.

Слід зазначити, що питання розвитку економічних, соціальних та екологічних процесів в їхніх працях висвітлюються, як правило, на загальнодержавному та регіональному рівнях. Водночас, як зазначається в роботі [1], практично відсутніми є відповідні розроблення на рівні територіальних систем регіону та об'єднаних територіальних громад.

Слід зауважити, що в разі порівняно високого теоретичного рівня дослідженості проблем регіональної нерівності, диспропорційності та асиметрії регіонального розвитку, поки що недостатньо вивчені питання розроблення прикладного інструментарію оцінювання рівня асиметрії регіонального розвитку, а також проведення аналізу причинно-наслідкових комплексів, котрі визначають дану асиметрію.

Метою проведених нами досліджень, окремі результати яких висвітлено в цій науковій роботі, є розроблення теоретичних основ та науково-методичних рекомендацій щодо проведення оцінювання та аналізу асиметрії регіонального розвитку.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні завдання:

розглянуто теоретичні та науково-методичні основи дослідження асиметрій регіонального розвитку;

запропоновано власний підхід до проведення оцінювання рівня та ступеня гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України (на прикладі Івано-Франківської, Львівської, Закарпатської, Чернівецької, Тернопільської областей);

визначено ступінь асиметрії розвитку регіонів Західної України;

визначено характер та напрям причинно-наслідкових зв'язків між показниками соціальної напруженості та показниками економічного, екологічного, соціального і сталого розвитку регіону;

запропоновано підхід до розроблення моделей оцінювання дієвості механізмів управління соціальними, економічними та екологічними процесами в регіонах Західної України з урахуванням рівня соціальної напруженості.

Об'єктом дослідження є процеси оцінювання та аналізу рівня соціо-еколого-економічного розвитку регіону.

Предметом дослідження є теоретичні та методичні положення, економіко-математичні методи і моделі оцінювання та аналізу рівня асиметрії регіонального соціо-еколого-економічного розвитку.

Як зазначає у своїй праці Т. В. Пена [2], загальною тенденцією розвитку регіонів у сучасних умовах є поглиблення всіх типів регіональних диспропорцій економічного простору країни, зростання протиріччя між сформованою територіально-галузевою структурою господарського комплексу країни і її регіонів та потребами створення конкурентоспроможності й високопродуктивної системи суспільного виробництва.

Для пошуку шляхів подолання просторових диспропорцій регіонального розвитку, а також розміщення та ефективності використання ресурсів, у вітчизняній та зарубіжній літературі все частіше використовують поняття "асиметрія". На думку авторів [3], саме за допомогою поняття "асиметрія" можна найкраще охарактеризувати сьогоднішні умови розвитку регіонів України, оскільки це поняття найбільш повно висвітлює сутність різноманітних соціально-економічних процесів, динаміку та щільність розміщення трудових ресурсів на певних територіях під впливом сукупності місцевих чинників, котрі мають притаманні виключно їм особливості. Зокрема, під асиметричним розуміють територіально непропорційний розвиток держави, за якого нарощується розрив між економічно сильними та слабозрозвинутими регіонами, який характеризується розбіжністю регіональних показників [3, с. 54].

І. М. Вахович та О. Є. Табалова [4] асиметрію розглядають із двох позицій: як асиметрію регіонального розвитку, тобто процес порушення гармонії та збалансованості соціально-економічного розвитку регіонів, посилення міжрегіональної контрастності та нарощення міжрегіональних відмінностей; з позиції сталого розвитку – як рівень міжрегіональних протиріч за вихідними та результуючими соціальними, економічними та екологічними параметрами функціонування регіону протягом певного періоду, які порушують нормальний характер перебігу економічних процесів у країні та перешкоджають її стабільному розвитку. Цим самим, на думку авторів [4], закладаються підвалини для формування проблемних територій.

В. А. Колчков [5] вважає, що асиметрії можуть виникати між тими регіонами, для яких характерними є відмінності в рівнях розвитку. До того ж ці відмінності характеризуються різними значеннями функцій віддалі між значеннями показників соціально-економічного становища територіальних систем та координатами деяких

точок, котрі прийнято розглядати в якості "ідеалу" або стандарту для групи регіонів за визначений проміжок часу [5].

Слід зауважити, що асиметрія соціально-економічного розвитку регіонів може мати як позитивний, так і негативний вплив на розвиток як окремих регіонів, так і країни в цілому. Позитивний вплив асиметрії в окремих випадках зводиться до підвищення ефективності використання місцевих ресурсів, а також формування відповідних конкурентних переваг окремих регіонів. У той же час, як зазначається в праці [6], негативні наслідки регіональної просторової асиметрії здатні в десятки разів перевищити ті нечисленні позитивні економічні та соціальні ефекти, котрі приносить неоднаковий рівень забезпеченості окремих територіальних систем природно-кліматичними, виробничими, трудовими та іншими ресурсами. Іншими словами, асиметрія регіонального соціально-економічного та екологічного розвитку протягом відносно нетривалого проміжку часу спроможна закласти передумови для формування появи економічно відсталих та депресивних територіальних систем, системно неефективного використання місцевих ресурсів, виснаження та деградації потенціалу окремих регіонів. Цілком закономірно, що відповідні процеси досить часто стають загрозою цілісності держави. Як бачимо, питання асиметрії регіонального соціально-економічного розвитку є питанням національної безпеки.

А. Д. Шпак у своїй праці [7, с. 215] ідентифікує множини чинників, завдяки системній дії котрих можуть виникнути нерівномірності в економічному та соціальному розвитку регіонів. До таких чинників автор відносить: природно-кліматичні умови, природно-ресурсний та демографічний потенціал, географічне положення, структуру і рівень спеціалізації промисловості й сільського господарства, рівень фінансової забезпеченості та автономії регіону тощо.

Як зазначає у своїй праці Т. В. Пена [2], сучасні наявні проблеми регіональної нерівності та асиметрії розвитку обумовлюються як неефективним регулюванням процесів трансформації, неоптимальністю структурної перебудови регіональних господарських систем, які є різноплановими, але однофункціонально спрямованими у формуванні складу і структури національного економічного простору, так і позитивною динамікою розвитку вже існуючих диспропорцій, зумовлюючи цим самим зростання регіональної нерівності, яка проявляється через диференціацію результативності соціально-економічного розвитку регіонів через неефективність системи регіонального управління, недосконалість фінансових механізмів забезпечення соціально-економічного розвитку регіонів та відсутність стратегічних комплексних програм соціально-економічного розвитку регіонів [2].

У праці [8] запропоновано підхід до оцінювання рівня соціально-економічної асиметрії розвитку суб'єктів Російської Федерації, а також виявлено сильні та слабкі сторони сучасної практики зниження соціально-еконо-

мічної асиметрії, які повинні бути враховані під час розроблення якісно оновлених стратегій регіонального розвитку в Росії.

С. В. Прокопович та Н. Л. Чернова [9] для проведення кількісного оцінювання нерівномірності розвитку пропонують використання моделей, заснованих на теорії кумулятивного зростання та методах дисперсійного аналізу. Практична реалізація розроблених моделей дозволила визначити місце окремих територій у системі координат "рівень розвитку – рівень нерівномірності"; ідентифікувати центри зростання, проблемні регіони, а також групи регіонів з ідентичним характером змін в економічному розвитку [9].

Для оцінювання рівня соціо-еколого-економічного розвитку та рівня регіональної соціально-економічної асиметрії найчастіше використовують такі групи показників:

соціально-демографічні показники (демографічні, соціальні, показники доходів населення);

соціально-економічні показники (рівень безробіття, кількість вакансій, їх співвідношення з кількістю зареєстрованих безробітних);

економічні та фінансові показники валового регіонального продукту (ВРП), обсяги промислового виробництва, обсяг роздрібного товарообігу, сільськогосподарського виробництва, капіталовкладень, іноземних інвестицій, питома вага збиткових підприємств, кредиторська і дебіторська заборгованість, обсяги депозитів підприємств і організацій);

структурні економічні показники (галузева структура промислового виробництва, структура зайнятості населення);

показники транспорту і зв'язку (забезпеченість населення транспортними засобами, забезпеченість населення засобами зв'язку) [10, с. 175].

На сьогодні можливі варіанти вирішення проблеми диспропорційності та асиметричності регіонального розвитку активно розглядаються як вітчизняними, так і зарубіжними дослідниками. Західні методики оцінювання диспропорційності розвитку окремих груп країн та регіонів, як правило, передбачають:

побудову рейтингів (комплексного оцінювання) міждержавного та регіонального розвитку;

використання методик дослідження нерівності в доходах (крива Лоренса, коефіцієнт Джині);

використання індикаторів, які відображають дисперсію, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації тощо [11, с. 10].

В Україні процеси оцінювання регіонального розвитку регулюються Постановою Кабінету Міністрів "Про запровадження оцінки міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів" [12]. Ця методика регламентує процедуру оцінювання, а також проведення порівняльного аналізу соціально-економічного становища, рівня та якості життя населення з метою ухвалення відповідних управлінських рішень на державному, регіональному та місцевому рівнях, спрямованих на вирішення проблеми

міжрегіональної та внутрішньорегіональної асиметрії і нерівномірності соціально-економічного розвитку з метою недопущення розвитку процесів, котрі ведуть до поглиблення диференціації та формування депресивних територій [12].

Відповідно до цієї методики, рекомендується проводити наступне:

по-перше, визначити розбіжності між найбільш благополучними і найбільш проблемними територіальними системами та регіонами;

по-друге, визначити інтервали та характер відхилень значень соціально-економічних показників досліджуваних територіальних систем та регіонів від їх середнього значення [12].

Очевидним недоліком цієї методики, а також більшості методик, розроблених на її основі, є те, що їх застосування не дає можливостей відслідковувати тенденції та закономірності розвитку соціальних, економічних і екологічних процесів в регіонах відповідно до загально визначених світовою спільнотою ознак ефективності управління та регулювання процесів регіонального розвитку. Серед таких ознак ми виокремлюємо ознаки сталого розвитку, гармонізації сталого розвитку та соціального напруження.

Одним із найбільш обґрунтованих є розуміння сталого розвитку, що запропоновано Н. В. Багровим [13], згідно з яким під сталим розвитком розуміють гармонізацію відносин між трьома підсистемами цивілізованого світу – соціумом, економікою та навколишнім середовищем. Виходячи з такого трактування, поняття "сталий розвиток", авторським колективом під керівництвом М. З. Згуровського було розроблено методику вимірювання процесів сталого розвитку (МВСР) регіонів України [14]. Відмінною особливістю цієї методики є те, що вона дає змогу відійти від декларативного трактування загально відомих положень концепції сталого розвитку і націлює дослідника на проведення безпосереднього кількісного оцінювання міри процесів, котрі відображають особливості розвитку територіальних систем та регіонів, а також проведення відповідного аналізу.

Під ступенем гармонізації сталого розвитку регіону будемо розуміти баланс, якого можна досягти лише після того, коли створено відповідні умови для узгодження цілей економічного, екологічного та соціального розвитку. Рівень гармонізації сталого розвитку регіону характеризує наявність передумов в соціальній, екологічній та економічній сферах територіальних систем регіону до відтворення системних властивостей, а також наявність збалансованого механізму протидії негативному впливу внутрішніх та зовнішніх чинників.

Для оцінювання рівня та ступеня гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України (на прикладі Івано-Франківської, Львівської, Закарпатської, Чернівецької, Тернопільської областей) нами було удосконалено в напрямі врахування можливої наявності тісної лінійної залежності або сильної кореляції та модифіковано з урахуванням наявної статистичної інформації підхід, викладений у праці [14].

Для визначення величини **показника економічного виміру** ( $I_{ec}$ ) нами запропоновано використання формули:

$$I_{ec} = k_{stii} \times I_{ii} + k_{strt} \times I_{rt} + k_{stki} \times I_{ki} + k_{strz} \times I_{rz} + k_{stek} \times I_{ek} + k_{stGRP} \times I_{GRP}, \quad (1)$$

де  $I_{ii}, I_{rt}, I_{ki}, I_{rz}, I_{ek}, I_{GRP}$  – значення показників економічного виміру, а саме: обсяги прямих іноземних інвестицій, обсяги роздрібного товарообороту підприємств, обсяги капітальних інвестицій, середньомісячна реальна заробітна плата, показник чистого експорту, валовий регіональний продукт на душу населення;

$k_{stii}, k_{strt}, k_{stki}, k_{strz}, k_{stek}, k_{stGRP}$  – реальні долі коефіцієнтів парної кореляції, взятих на основі оцінювання характеру взаємозв'язків між відповідними економічними показниками та показником соціальної напруженості.

Для визначення величини **показника екологічного виміру** ( $I_e$ ):

$$I_e = k_{stsdz} \times I_{sdz} + k_{stpdz} \times I_{pdz} + k_{stuv} \times I_{uv} + k_{stvu} \times I_{vu} + k_{stvo} \times I_{vo}, \quad (2)$$

де  $I_{sdz}, I_{pdz}, I_{uv}, I_{vu}, I_{vo}$  – значення показників екологічного виміру, а саме: обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення, викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря пересувними джерелами забруднення, утворення та утилізація відходів, витрати на охорону та раціональне використання природних ресурсів;

$k_{stsdz}, k_{stpdz}, k_{stuv}, k_{stvu}, k_{stvo}$  – реальні долі коефіцієнтів парної кореляції, взяті на основі оцінювання характеру взаємозв'язків між відповідними екологічними показниками та показником соціальної напруженості.

Значення **показника соціального виміру** ( $I_s$ ) розраховувалось за наступною формулою:

$$I_s = k_{stpz} \times I_{pz} + k_{stll} \times I_{ll} + k_{stzz} \times I_{zz} + k_{stdz} \times I_{dz} + k_{stsr} \times I_{sr} + k_{stps} \times I_{ps}, \quad (3)$$

де  $I_{pz}, I_{ll}, I_{zz}, I_{dz}, I_{sr}, I_{ps}$  – значення показників соціального виміру, а саме: кількості амбулаторно-поліклінічних закладів, кількості лікарняних ліжок на 10 тис. населення, кількості загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладів, показник сукупних ресурсів у середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство, загальна сума призначених субсидій;

$k_{stpz}, k_{stll}, k_{stzz}, k_{stdz}, k_{stsr}, k_{stps}$  – реальні долі коефіцієнтів парної кореляції, взяті на основі оцінювання характеру взаємозв'язків між відповідними соціальними показниками та показником соціальної напруженості.

Слід зауважити, що початковий набір показників, котрі аналізувались у процесі дослідження, був значно ширшим. Перевірка наявності можливої мультиколінеарності в масиві чинників за допомогою алгоритму Феррара – Глобера, а також проведені заходи щодо її усунення дозволили сформувати набір показників, котрі є незалежними, тобто в масиві чинників відсутня мультиколінеарність.

**Показник соціальної напруженості** ( $I_{st}$ ) було розраховано за допомогою методики О. В. Повстин [15]. Для його визначення враховувались наступні показники, а саме: число вибухливих осіб, кількість потерпілих від травматизму, кількість звільнених осіб, кількість зареєстрованих злочинів, викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря пересувними джерелами, викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, кількість смертей на 1000 осіб наявного населення, захворюваність населення на розлади психіки і поведінки; кількість суб'єктів ЄДРПОУ, показник інвестицій в основний капітал, число прибулих осіб, кількість працевлаштованих осіб, середньомісячна реальна заробітна плата, забезпеченість населення житлом, кількість медичних закладів, кількість народжених на 1000 осіб наявного населення, сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство. Результати розрахунку рівня соціальної напруженості в досліджуваних регіонах за період 2000 – 2016 рр. наведено в табл. 1 – 5.

**Індекс сталого розвитку** ( $I_{sd}$ ) розраховано аналогічно, як і в методиці, наведеній у праці [14]:

$$I_{sd} = \frac{I_{ec}}{3} + \frac{I_e}{3} + \frac{I_s}{3}. \quad (4)$$

На основі сформованого таким чином масиву даних за допомогою методики, наведеної в праці [14, с. 6 – 13] за період 2000 – 2016 рр. було проведено оцінювання індексів, котрі визначають економічний, соціальний та екологічний виміри сталого розвитку. Результати розрахунків наведено в табл. 1 – 5.

Таблиця 1

**Оцінювання індексів економічного, екологічного, соціального виміру розвитку, індексу сталого розвитку та рівня соціального напруження в Івано-Франківській області**  
**[Assessment of the indexes of economic, ecological, social dimensions of development, the index of sustainable development and the level of social tension in Ivano-Frankivsk region]**

Рік	$I_e$	$I_{ec}$	$I_s$	$I_{sd}$	$I_{sn}$
1	2	3	4	5	6
2000	0,880	1	1	0,960	0,190
2001	0,949	0,956	0,967	0,957	0,909
2002	0,769	0,929	0,877	0,859	0,514
2003	0,650	0,930	0,843	0,808	0,616
2004	0,853	0,895	0,790	0,846	0,225
2005	0,128	0,765	0,568	0,487	0,139
2006	0,045	0,643	0,473	0,387	-0,109
2007	0,042	0,590	0,407	0,346	-0,166
2008	0,333	0,362	0,187	0,294	-0,374
2009	0,817	0,385	0,279	0,494	-0,491
2010	0,597	0,213	0,265	0,358	-0,720
2011	0,004	0,209	0,198	0,137	-0,670
2012	0	0,034	0,103	0,045	-0,639

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6
2013	0,167	0	0	0,056	-0,817
2014	0,613	0,063	0,102	0,259	-0,769
2015	0,963	0,150	0,206	0,439	-0,497
2016	1	0,156	0,104	0,419	-0,927

Таблиця 2

**Оцінювання індексів економічного, екологічного, соціального виміру розвитку, індексу сталого розвитку та рівня соціального напруження в Львівській області**  
**[Assessment of the indexes of economic, ecological, social dimensions of development, the index of sustainable development and the level of social tension in Lviv region]**

Рік	$I_e$	$I_{ec}$	$I_s$	$I_{sd}$	$I_{st}$
2000	0,862	1	1	0,954	1,032
2001	0,751	0,916	0,982	0,883	0,589
2002	0,395	0,852	0,913	0,719	0,356
2003	0,834	0,643	0,879	0,785	0,104
2004	0,641	0,763	0,832	0,745	-0,214
2005	0,492	0,691	0,648	0,610	-0,226
2006	0,785	0,597	0,513	0,632	-0,138
2007	0,710	0,520	0,481	0,570	-0,175
2008	0,661	0,302	0,325	0,429	-0,272
2009	0,816	0,372	0,348	0,512	-0,369
2010	0,729	0,276	0,324	0,443	-0,503
2011	0,494	0,121	0,239	0,285	-0,489
2012	0,089	0	0,116	0,068	-0,607
2013	0	0,006	0	0,002	-0,810
2014	0,267	0,120	0,151	0,179	-0,838
2015	0,907	0,342	0,342	0,530	-0,593
2016	1	0,292	0,163	0,485	-0,780

Таблиця 3

**Оцінювання індексів економічного, екологічного, соціального виміру розвитку, індексу сталого розвитку та рівня соціального напруження в Закарпатській області**  
**[Assessment of the indexes of economic, ecological, social dimensions of development, the index of sustainable development and the level of social tension in Transcarpathian region]**

Рік	$I_e$	$I_{ec}$	$I_s$	$I_{sd}$	$I_{st}$
1	2	3	4	5	6
2000	1	1	1	1	0,393
2001	0,789	0,956	0,939	0,894	0,338
2002	0,969	0,929	0,936	0,945	0,239
2003	0,730	0,863	0,835	0,809	0,313
2004	0,685	0,828	0,726	0,747	-0,338
2005	0,654	0,717	0,579	0,650	-0,246
2006	0,608	0,577	0,465	0,550	-0,469
2007	0	0,439	0,418	0,286	-0,599
2008	0,237	0,259	0,242	0,246	-0,711

Закінчення табл. 3

1	2	3	4	5	6
2009	0,276	0,493	0,331	0,366	-0,229
2010	0,383	0,391	0,324	0,365	-0,414
2011	0,208	0,208	0,170	0,195	-0,306
2012	0,179	0,127	0,068	0,125	-0,699
2013	0,485	0	0	0,162	-0,488
2014	0,144	0,223	0,101	0,156	-0,502
2015	0,489	0,501	0,226	0,405	-0,448
2016	0,783	0,435	0,144	0,454	-0,549

Таблиця 4

**Оцінювання індексів економічного, екологічного, соціального виміру розвитку, індексу сталого розвитку та рівня соціального напруження в Чернівецькій області**  
**[Assessment of the indexes of economic, ecological, social dimensions of development, the index of sustainable development and the level of social tension in Chernivtsi region]**

Рік	$I_e$	$I_{ec}$	$I_s$	$I_{sd}$	$I_{st}$
2000	0,001	1	1	0,667	0,805
2001	0,001	0,940	0,940	0,627	0,717
2002	0,001	0,879	0,912	0,597	0,459
2003	0,001	0,816	0,838	0,551	0,130
2004	0,001	0,755	0,765	0,507	-0,117
2005	0,001	0,629	0,646	0,425	-0,213
2006	0,001	0,522	0,549	0,357	-0,428
2007	0	0,098	0,459	0,186	-0,530
2008	0,001	0,364	0,354	0,239	-0,695
2009	0,001	0,371	0,341	0,237	-0,737
2010	0,765	0,310	0,290	0,456	-0,709
2011	0,828	0,233	0,212	0,424	-0,847
2012	0,921	0,069	0,074	0,355	-0,791
2013	1	0	0	0,333	-1,257
2014	0,869	0,160	0,070	0,367	-1,157
2015	0,769	0,328	0,253	0,449	-1,224
2016	0,932	0,240	0,123	0,432	-1,793

Таблиця 5

**Оцінювання індексів економічного, екологічного, соціального виміру розвитку, індексу сталого розвитку та рівня соціального напруження в Тернопільській області**  
**[Assessment of the indexes of economic, ecological, social dimensions of development, the index of sustainable development and the level of social tension in Ternopil region]**

Рік	$I_e$	$I_{ec}$	$I_s$	$I_{sd}$	$I_{st}$
1	2	3	4	5	6
2000	0,942	1	1	0,981	0,304
2001	0,639	0,943	0,929	0,837	0,444
2002	0,535	0,884	0,878	0,766	0,017
2003	0,797	0,819	0,797	0,805	0,121
2004	0,936	0,764	0,873	0,858	-0,045

Закінчення табл. 5

1	2	3	4	5	6
2005	1	0,642	0,657	0,766	-0,290
2006	0,682	0,545	0,656	0,628	-0,297
2007	0,327	0,501	0,531	0,453	-0,251
2008	0,379	0,402	0,426	0,403	-0,412
2009	0,379	0,398	0,354	0,377	-0,329
2010	0,229	0,327	0,395	0,317	-0,240
2011	0,092	0,278	0,250	0,207	-0,354
2012	0,323	0,126	0,206	0,219	-0,286
2013	0,271	0	0	0,090	-0,895
2014	0	0,151	0,173	0,108	-0,949
2015	0,049	0,339	0,179	0,189	-1,039
2016	0,042	0,273	0,109	0,141	-1,349

Під ступенем гармонізації сталого розвитку будемо розуміти кут між вектором  $I_{sd}$ , що заданий формулою (4), та "ідеальним" вектором, який є рівновіддаленим від кожної з координат  $I_{ec}$ ,  $I_e$ ,  $I_s$ :

$$1 = \frac{I_{ec}}{3} + \frac{I_e}{3} + \frac{I_s}{3} \quad (5)$$

Цей кут вимірюється в градусах і визначається співвідношенням:

$$\alpha = \frac{I_{ec} + I_e + I_s}{\sqrt{3} \times \sqrt{I_{ec}^2 + I_e^2 + I_s^2}} \quad (6)$$

Рівновіддаленість  $I_{sd}$  від кожної з координат  $I_{ec}$ ,  $I_e$ ,  $I_s$  буде відповідати найбільшій гармонійності сталого розвитку. Наближення цієї величини до однієї з координат буде вказувати на фактичну пріоритетність розвитку регіону за відповідним виміром із відносно недостатніми інвестиціями в розвиток за двома іншими напрямками. Індекс  $I_{sd}$  та ступінь гармонізації сталого розвитку обчислюються через свої складові  $I_{ec}$ ,  $I_e$ ,  $I_s$  [1]. Результати розрахунку ступеня гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України за 2000 – 2016 рр. наведено в табл. 6.

Таблиця 6

**Ступінь гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України**  
**[The level of harmonization of sustainable development of the regions of Western Ukraine]**

Рік	Івано-Франківськ	Львів	Ужгород	Чернівці	Тернопіль
1	2	3	4	5	6
2000	0,058	0,068	0	0,615	0,028
2001	0,008	0,109	0,084	0,615	0,166
2002	0,077	0,310	0,019	0,616	0,210
2003	0,144	0,129	0,071	0,616	0,013
2004	0,051	0,106	0,080	0,615	0,083
2005	0,501	0,140	0,086	0,615	0,212

Закінчення табл. 6

Закінчення табл. 7

1	2	3	4	5	6
2006	0,576	0,178	0,111	0,616	0,095
2007	0,581	0,174	0,616	0,816	0,196
2008	0,255	0,365	0,037	0,615	0,048
2009	0,439	0,398	0,246	0,617	0,047
2010	0,443	0,431	0,082	0,450	0,212
2011	0,602	0,499	0,090	0,592	0,377
2012	0,755	0,627	0,350	0,845	0,355
2013	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
2014	0,768	0,338	0,313	0,773	0,619
2015	0,701	0,466	0,303	0,469	0,562
2016	0,775	0,649	0,522	0,691	0,602

1	2	3	4	5	6
2008	0,241	0,328	0,228	0,195	0,215
2009	0,246	0,334	0,233	0,199	0,218
2010	0,134	0,182	0,127	0,109	0,119
2011	0,390	0,530	0,371	0,316	0,346
2012	0,685	0,929	0,653	0,555	0,606
2013	0,876	1,188	0,835	0,711	0,774
2014	0,417	0,565	0,397	0,338	0,367
2015	0,279	0,378	0,267	0,227	0,246
2016	0,317	0,429	0,302	0,257	0,278

Таблиця 8

**Рівень регіональної асиметрії  
регіонів Західної України за зваженим  
коефіцієнтом варіації Уільямсона  
(на основі параметрів ступеня гармонізації)  
[The level of regional asymmetry  
of the regions of Western Ukraine according  
to the Williamson weighted coefficient of variation  
(based on the degree of harmonization parameters)]**

В якості показника, який характеризує ступінь асиметрії розвитку регіонів Західної України (на прикладі Івано-Франківської, Львівської, Закарпатської, Чернівецької, Тернопільської областей) за 2000 – 2016 рр., ми пропонуємо використати зважений коефіцієнт варіації Уільямсона [4, с. 58–59], перевагою застосування якого є врахування чисельності населення під час здійснення регіональних співставлень:

$$V_w = \frac{\sqrt{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 \frac{p_i}{p}}}{\bar{x}}, \quad (7)$$

де  $p_i$  – чисельність населення регіону  $i$ ;  
 $p$  – чисельність населення спостережуваних регіонів в цілому;  
 $x_i$  – показник сталого розвитку (ступеня гармонізації, соціального напруження).

Результати розрахунків наведені в табл. 7 – 9. Якщо коефіцієнт варіації Уільямсона буде рівний нулю, то ми отримаємо абсолютну асиметрію, більший за нуль – асиметрія зростатиме.

Таблиця 7

**Рівень регіональної асиметрії  
регіонів Західної України за зваженим  
коефіцієнтом варіації Уільямсона  
(на основі параметрів сталого розвитку)  
[The level of regional asymmetry  
of the regions of Western Ukraine according  
to the Williamson weighted coefficient of variation  
(based on the parameters of sustainable development)]**

Рік	Івано-Франківськ	Львів	Ужгород	Чернівці	Тернопіль
1	2	3	4	5	6
2000	0,133	0,182	0,125	0,107	0,119
2001	0,132	0,180	0,124	0,107	0,119
2002	0,150	0,204	0,141	0,121	0,135
2003	0,131	0,179	0,124	0,106	0,118
2004	0,167	0,227	0,158	0,135	0,149
2005	0,201	0,274	0,191	0,163	0,180
2006	0,225	0,306	0,213	0,182	0,201
2007	0,354	0,482	0,336	0,287	0,317

Рік	Івано-Франківськ	Львів	Ужгород	Чернівці	Тернопіль
2000	1,475	2,018	1,387	1,191	1,327
2001	1,074	1,467	1,012	0,868	0,966
2002	0,837	1,143	0,791	0,677	0,754
2003	1,085	1,450	1,025	0,878	0,975
2004	1,125	1,534	1,065	0,910	1,010
2005	0,658	0,897	0,623	0,532	0,589
2006	0,719	0,979	0,681	0,582	0,644
2007	0,517	0,704	0,489	0,418	0,462
2008	0,800	1,089	0,759	0,647	0,713
2009	0,538	0,732	0,511	0,435	0,479
2010	0,455	0,619	0,432	0,368	0,404
2011	0,429	0,583	0,408	0,348	0,381
2012	0,341	0,462	0,324	0,276	0,301
2013	0,166	0,225	0,158	0,134	0,146
2014	0,351	0,476	0,335	0,285	0,309
2015	0,256	0,347	0,244	0,208	0,225
2016	0,128	0,174	0,122	0,104	0,113

Таблиця 9

**Рівень регіональної асиметрії  
регіонів Західної України за зваженим  
коефіцієнтом варіації Уільямсона  
(на основі параметрів соціального напруження)  
[The level of regional asymmetry  
of the regions of Western Ukraine according  
to the Williamson weighted coefficient of variation  
(based on the parameters of social tension)]**

Рік	Івано-Франківськ	Львів	Ужгород	Чернівці	Тернопіль
1	2	3	4	5	6
2000	0,575	0,786	0,540	0,464	0,517
2001	0,328	0,449	0,309	0,265	0,296
2002	0,545	0,744	0,515	0,441	0,491



Закінчення табл. 9

1	2	3	4	5	6
2003	0,743	1,013	0,702	0,601	0,668
2004	-1,894	-2,582	-1,791	-1,531	-1,699
2005	-0,908	-1,238	-0,859	-0,735	-0,814
2006	-0,497	-0,677	-0,470	-0,402	-0,445
2007	-0,523	-0,712	-0,496	-0,423	-0,467
2008	-0,354	-0,481	-0,335	-0,286	-0,315
2009	-0,397	-0,539	-0,376	-0,321	-0,353
2010	-0,345	-0,469	-0,328	-0,279	-0,307
2011	-0,371	-0,504	-0,353	-0,300	-0,329
2012	-0,276	-0,375	-0,263	-0,224	-0,244
2013	-0,283	-0,383	-0,269	-0,229	-0,249
2014	-0,251	-0,339	-0,239	-0,203	-0,221
2015	-0,404	-0,547	-0,386	-0,328	-0,355
2016	-0,402	-0,544	-0,384	-0,326	-0,353

На підставі проведеного таким чином аналізу, можна зробити висновки про те, що прийнятна ситуа-

ція стосовно рівня сталого розвитку та його гармонізації спостерігається в Івано-Франківській, Львівській, Закарпатській, Чернівецькій, Тернопільській областях залежно від звітного періоду. І лише в Закарпатській області у 2000 році відображається "ідеальний" вектор, де рівень гармонізації сталого розвитку досяг максимального значення. З плином часу суттєво погіршується рівень сталого розвитку, як і ступінь його гармонізації, що можна пояснити як системним детермінованим, так і стохастичним впливом чинників ендогенної та екзогенної природи.

З урахуванням результатів застосування тесту Гранжера для оцінювання причинності зв'язків між рівнями соціального, економічного, екологічного розвитку, рівнем сталого розвитку та рівнем соціального напруження, нами запропоновано підхід до моделювання процесів управління розвитком регіонів Західної України з використанням систем одночасних структурних рівнянь або симультативних моделей. Результати ранжування екзогенних змінних за пріоритетністю впливу на ендогенні змінні для регіонів Західної України наведено в табл. 10.

Таблиця 10

**Результати ранжування екзогенних змінних за пріоритетністю впливу на ендогенні**  
**[The results of ranking of exogenous variables with priority of influence on the endogenous ones]**

Ендогенна змінна моделі	Івано-Франківськ	Львів	Ужгород	Чернівці	Тернопіль
Рівень економічного розвитку	1) екологічний розвиток; 2) прямі іноземні інвестиції; 3) капітальні інвестиції	1) екологічний розвиток; 2) прямі іноземні інвестиції; 3) капітальні інвестиції	1) екологічний розвиток; 2) прямі іноземні інвестиції; 3) капітальні інвестиції	1) прямі іноземні інвестиції; 2) капітальні інвестиції	1) прямі іноземні інвестиції; 2) капітальні інвестиції
Рівень соціального розвитку	1) екологічний розвиток; 2) соціальне напруження; 3) економічний розвиток	1) економічний розвиток; 2) екологічний розвиток; 3) соціальне напруження	1) екологічний розвиток; 2) соціальне напруження; 3) економічний розвиток	1) соціальне напруження; 2) економічний розвиток	1) соціальне напруження; 2) економічний розвиток
Рівень соціального напруження	1) прямі іноземні інвестиції; 2) екологічний розвиток; 3) сталий розвиток	1) екологічний розвиток; 2) прямі іноземні інвестиції; 3) сталий розвиток	1) прямі іноземні інвестиції; 2) сталий розвиток; 3) екологічний розвиток	1) капітальні інвестиції; 2) сталий розвиток	1) капітальні інвестиції; 2) сталий розвиток
Рівень сталого розвитку	1) прямі іноземні інвестиції; 2) капітальні інвестиції	1) прямі іноземні інвестиції; 2) капітальні інвестиції	1) прямі іноземні інвестиції; 2) капітальні інвестиції	1) прямі іноземні інвестиції; 2) соціальне напруження	1) прямі іноземні інвестиції; 2) соціальне напруження
Рівень екологічного розвитку	-	-	-	1) капітальні інвестиції; 2) соціальне напруження	1) капітальні інвестиції; 2) соціальне напруження

Проведене оцінювання параметрів систем одночасних структурних рівнянь за допомогою 2МНК дозволило отримати наступні моделі:

Модель для Івано-Франківської області за 2000 – 2016 рр.:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Econ. Dev.} = 0,752 \text{ Ecol. Dev.} + 0,316 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Capit. Invest.} \\ \text{Soc. Dev.} = 0,033 \text{ Ecol. Dev.} - 0,088 \text{ Econ. Dev.} + \\ + 0,052 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Soc. Tens.} = 0,164 \text{ Ecol. Dev.} + 0,455 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Sust. Dev.} \\ \text{Sust. Dev.} = 1,053 \text{ Foreign. Invest.} + 0,001 \text{ Capit. Invest.} - \\ - 0,793 \text{ Soc. Tens.} \end{array} \right.$$

Модель для Львівської області за 2000 – 2016 рр.:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Econ. Dev.} = 0,810 \text{ Ecol. Dev.} + 0,152 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Capit. Invest.} \\ \text{Soc. Dev.} = -0,026 \text{ Ecol. Dev.} + 0,059 \text{ Econ. Dev.} - \\ - 0,054 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Soc. Tens.} = 0,426 \text{ Ecol. Dev.} + 0,038 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Sust. Dev.} \\ \text{Sust. Dev.} = 0,889 \text{ Foreign. Invest.} - 0,002 \text{ Capit. Invest.} - \\ - 0,100 \text{ Soc. Tens.} \end{array} \right.$$

Модель для Закарпатської області за 2000 – 2016 рр.:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Econ. Dev.} = 0,941 \text{ Ecol. Dev.} + 0,105 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Capit. Invest.} \\ \text{Soc. Dev.} = 0,008 \text{ Ecol. Dev.} - 0,091 \text{ Econ. Dev.} - \\ - 0,069 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Soc. Tens.} = -0,080 \text{ Ecol. Dev.} + 0,354 \text{ Foreign. Invest.} - \\ - 0,002 \text{ Sust. Dev.} \\ \text{Sust. Dev.} = 1,112 \text{ Foreign. Invest.} - 0,002 \text{ Capit. Invest.} - \\ - 0,381 \text{ Soc. Tens.} \end{array} \right.$$

Модель для Чернівецької області за 2000 – 2016 рр.:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Econ. Dev.} = 1,176 \text{ Foreign. Invest.} - 0,009 \text{ Capit. Invest.} \\ \text{Soc. Dev.} = -0,093 \text{ Econ. Dev.} + 0,210 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Soc. Tens.} = 0,288 \text{ Capit. Invest.} - 0,939 \text{ Sust. Dev.} \\ \text{Sust. Dev.} = 0,579 \text{ Foreign. Invest.} - 0,003 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Ecol. Dev.} = 0,362 \text{ Capit. Invest.} + 0,181 \text{ Soc. Tens.} \end{array} \right.$$

Модель для Чернівецької області за 2000 – 2016 рр.:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Econ. Dev.} = 1,283 \text{ Foreign. Invest.} - 0,015 \text{ Capit. Invest.} \\ \text{Soc. Dev.} = -0,018 \text{ Econ. Dev.} + 0,042 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Soc. Tens.} = 0,456 \text{ Capit. Invest.} - 0,923 \text{ Sust. Dev.} \\ \text{Sust. Dev.} = 1,205 \text{ Foreign. Invest.} - 0,017 \text{ Soc. Tens.} \\ \text{Ecol. Dev.} = 0,634 \text{ Econ. Dev.} - 0,363 \text{ Soc. Tens.} \end{array} \right.$$

де Econ. Dev. – рівень економічного розвитку;  
Foreign. Invest. – прями іноземні інвестиції;

Capit. Invest. – капітальні інвестиції;  
Soc. Tens. – рівень соціального напруження;  
Ecol. Dev. – рівень екологічного розвитку;  
Soc. Dev. – рівень соціального розвитку;  
Sust. Dev. – рівень сталого розвитку.

Перевірка значимості оцінок параметрів моделей підтвердила можливість їхнього застосування в практиці проведення аналізу показників розвитку. Виходячи зі значень оцінок параметрів у розроблених моделях, можна робити відповідні висновки про характер динаміки взаємодії чинників розвитку на показники соціального, економічного та екологічного розвитку регіону.

Як можна бачити з проведеного аналізу літературних джерел, а також з результатів самостійно проведених досліджень, регіональні асиметрії можна розглядати як об'єктивне явище, що визначається певним рівнем міжрегіональної конкуренції. Регіональні асиметрії не становлять загрози соціальному та економічному розвитку територіальних систем регіонів до того моменту, поки вони не зумовлюють виникнення таких територіальних диспропорцій за економічними, соціальними та екологічними параметрами, які спричиняють регіональну дезінтеграцію єдиного економічного простору, породжуючи регіональний ізоляціонізм та сепаратизм, що призводить не лише до зменшення ефективності функціонування національної економіки, а й її поступового згортання.

Таким чином, у межах проведених досліджень, нами отримано наукові результати, котрі містять елементи наукової новизни. Зокрема, запропоновано власний підхід до проведення оцінювання рівня та ступеня гармонізації сталого розвитку регіонів Західної України (на прикладі Івано-Франківської, Львівської, Закарпатської, Чернівецької, Тернопільської областей), в межах якого в процесі обчислення показників економічного, соціального та екологічного розвитку рекомендовано в якості вагових значень окремих індивідуальних показників використовувати реальні долі коефіцієнтів парної кореляції, взятих на основі оцінювання характеру взаємозв'язків між відповідними показниками та показником соціальної напруженості.

Крім того, за допомогою тесту Гранжера нами визначено характер та напрям причинно-наслідкових зв'язків між показниками соціальної напруженості та показниками економічного, екологічного, соціального і сталого розвитку регіону і на основі отриманої таким чином інформації запропоновано підхід до розроблення моделей механізмів управління соціальними, економічними та екологічними процесами в регіонах Західної України з урахуванням рівня соціальної напруженості, який передбачає побудову, оцінювання параметрів та аналіз симультивних економетричних моделей.

На сьогодні вбачаємо наступні перспективи подальшого розвитку обраного напрямку дослідження:

розроблення комплексної методики проведення кількісного оцінювання та аналізу рівня соціального

напруження в регіонах та їх територіальних системах з урахуванням найновіших результатів соціологічних та міждисциплінарних досліджень із застосуванням можливостей економіко-математичного моделювання;

ідентифікація множини чинників, системна дія яких викликає регіональну асиметрію розвитку, а також проведення кількісного оцінювання впливу окремих чинників на рівень регіональної асиметрії, в тому числі з урахування можливого лагового ефекту зміни умов;

оцінювання динаміки впливу асиметрій регіонального розвитку на показники економічної, соціальної, екологічної безпеки та показники безпеки розвитку регіонів та їх територіальних систем;

розроблення методик оцінювання ймовірного впливу інструментів регіональної, монетарної, фінансової, бюджетної політики на показники регіональної асиметрії.

**Література:** 1. Пілько А. Д. Моделювання процесів оцінки й аналізу соціо-еколого-економічного розвитку регіону / А. Д. Пілько, Т. П. Гарда // Проблеми економіки. – 2017. – № 2. – С. 324–330. 2. Пена Т. В. Регіональні нерівності соціально-економічного розвитку та напрями їх пом'якшення і подолання / Т. В. Пена // Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. – 2013. – № 2 (77) – С. 67–81. 3. Красносова О. М. Теоретичні аспекти формування просторової асиметрії розміщення трудових ресурсів в економіці регіону / О. М. Красносова, О. О. Сркомоленко // Бізнес-Інформ – 2013 – № 1. – С. 52–55. 4. Вахович І. М. Теоретичні засади дослідження територіальних асиметрій сталого розвитку / І. М. Вахович, О. Є. Табалова // Економічний форум. – 2012. – № 4. – С. 129–141. 5. Колчков В. А. Соціально-економічні асиметрії регіонального розвитку України (сутність і шляхи подолання) / В. А. Колчков // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2012. – № 1 (13). – С. 12–18. 6. Тищенко О. П. Регіональні диспропорції: сутність, методологія, визначення та оцінка / О. П. Тищенко // Економічна теорія. – 2011. – № 4. – С. 55–64. 7. Шпак А. Д. Концептуальні підходи до визначення просторової асиметрії розвитку регіонів / А. Д. Шпак // Вісник Хмельницького національного університету. – 2015. – Т. 1, № 4. – С. 213–218. 8. Zheleznyakov S. Reduction of social and economic asymmetry of territories in new economic conditions / S. Zheleznyakov, I. Risin // Economic Annals-XXI. – 2017. – No. 16.166 (7–8). – P. 80–85. 9. Прокопович С. В. Регіональна нерівномірність економічного розвитку в Україні та ЄС: моделі аналізу / С. В. Прокопович, Н. Л. Чернова // Економіка розвитку. – 2016. – № 4 (80). – С. 94–103. 10. Пілько А. Д. Постановка задачі оцінки рівня безпеки розвитку територіальної системи / А. Д. Пілько // Бізнес-Інформ. – 2013. – № 10. – С. 173–179. 11. Вдовічен А. А. Підходи до методик оцінки диспропорційності розвитку регіонів / А. А. Вдовічен, О. Г. Вдовічена // Регіональна економіка. – 2015. – Вип. 1 (57). – С. 6–17. 12. Про запровадження оцінки міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 травня 2009 р. № 476. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/476-2009-п>. 13. Багров Н. В. Региональная геополитика устойчивого развития / Н. В. Багров. – Киев : Лыбидь,

2002. – 256 с. 14. Сталий розвиток регіонів України [Текст] / наук. керівник М. З. Згуровський. – Киев : НТУУ "КПІ", 2009. – 197 с. 15. Повстин О. В. Методи оцінки соціальної напруженості у суспільстві / О. В. Повстин // Економічний простір : зб. наук. праць. – 2010. – № 35. – С. 169–180.

**References:** 1. Pilko A. D. *Modeliuvannya protsesiv otsinky y analizu sotsio-ekoloho-ekonomichnoho rozvytku rehionu* [The modeling of the processes of assessment and analysis of the level of socio-ecological and economic development of a region] / A. D. Pilko, T. P. Harđa // *Problemy ekonomiky*. – 2017. – No. 2. – P. 324–330. 2. Pena T. V. *Rehionalni nerivnosti sotsialno-ekonomichnoho rozvytku ta napriamy yikh pomiakshennia i podolannia* [Regional inequalities of social and economic development and ways of their mitigation and overcoming] / T. V. Pena // *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Serii: Ekonomichni nauky*. – 2013. – No. 2 (77). – P. 67–81. 3. Krasnonosova O. M. *Teoretychni aspekty formuvannia prostorovoï asymetriï rozmishchennia trudovykh resursiv v ekonomitsi rehionu* [Theoretical aspects of formation of spatial asymmetry of the allocation of labor resources in the economy of the region] / O. M. Krasnonosova, O. O. Yermolenko // *Biznes-Inform*. – 2013. – No. 1. – P. 52–55. 4. Vakhovych I. M. *Teoretychni zasady doslidzhennia terytorialnykh asymetriï staloho rozvytku* [The theoretical basis for the study of territorial asymmetries of sustainable development] / I. M. Vakhovych, O. Ye. Tabalova // *Ekonomichnyi forum*. – 2012. – No. 4. – P. 129–141. 5. Kolchkov V. A. *Sotsialno-ekonomichni asymetriï rehionalnoho rozvytku Ukrainy (sutnist i shliakhy podolannia)* [Socio-economic asymmetries of the regional development of Ukraine (the essence and ways of overcoming)] / V. A. Kolchkov // *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy Natsionalnoho banku Ukrainy*. – 2012. – No. 1(13). – P. 12–18. 6. Tyshchenko O. P. *Rehionalni dysproporsii: sutnist, metodolohiia, vyznachennia ta otsinka* [Regional disproportions: the essence, methodology, definition and evaluation] / O. P. Tyshchenko // *Ekonomichna teoriia*. – 2011. – No. 4. – P. 55–64. 7. Shpak A. D. *Kontseptualni pidkhody do vyznachennia prostorovoï asymetriï rozvytku rehioniv* [The conceptual approaches to the definition of spatial asymmetry of regional development] / A. D. Shpak // *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*. – 2015. – Vol. 1, No. 4. – P. 213–218. 8. Zheleznyakov S. *Reduction of social and economic asymmetry of territories in new economic conditions* / S. Zheleznyakov, I. Risin // *Economic Annals-XXI*. – 2017. – No. 16.166 (7–8). – P. 80–85. 9. Prokopovych S. V. *Rehionalna nerivnomirnist ekonomichnoho rozvytku v Ukraini ta YeS: modeli analizu* [Regional uneven economic development in Ukraine and the EU: analysis models] / S. V. Prokopovych, N. L. Chernova // *Ekonomika rozvytku*. – 2016. – No. 4 (80). – P. 94–103. 10. Pilko A. D. *Postanovka zadachi otsinky rivnia bezpeky rozvytku terytorialnoi systemy* [Setting the task of assessment of the level of security of territorial system development] / A. D. Pilko // *Biznes-Inform*. – 2013. – No. 10. – P. 173–179. 11. Vdovichen A. A. *Pidkhody do metodyk otsinky dysproporsiiïnosti rozvytku rehioniv* [Approaches to the methods of estimation of the regions' development disproportionality] / A. A. Vdovichen, O. H. Vdovichena // *Rehionalna ekonomika*. – 2015. – Issue 1 (57). – P. 6–17. 12. *Pro zaprovadzhennia otsinky mizhrehionalnoi ta vnutrishnorehionalnoi dyferentsiatsii sotsialno-ekonomichnoho rozvytku rehioniv* [Electronic resource] : *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20 travnia 2009 r. No. 476*. – Access mode : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/476-2009-п>. 13. Bagrov N. V. *Regionalnaya geopolitika ustoychivogo razvitiya* [Regional geopolitics of sustainable development]

/ N. V. Bagrov. – Kyiv : Lybid, 2002. – 256 p. 14. Stalyi rozvytok rehioniv Ukrainy [Tekst] / nauk. kerivnyk M. Z. Zhurovskiy. – Kyiv : NTUU "KPI", 2009. – 197 p. 15. Povstyn O. V. *Metody otsinky sotsialnoi napruzhenosti u suspilstvi* [Methods of assessment of social tension in society] / O. V. Povstyn // Ekonomichnyi prostir : zb. nauk. prats. – 2010. – No. 35. – P. 169–180.

## Інформація про авторів

**Пілько Андрій Дмитрович** – канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики Державного вищого навчального закладу "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018, e-mail: andriypilko@i.ua).

**Гарда Тетяна Петрівна** – головний спеціаліст відділу промисловості, розвитку підприємництва Управління економічного та інтеграційного розвитку Виконавчого комітету Івано-Франківської міської ради (вул. Грушевського, 21, м. Івано-Франківськ, Україна, 76004, e-mail: tetyana.garda@gmail.com).

## Інформация об авторах

**Пилько Андрей Дмитриевич** – канд. екон. наук, доцент кафедры экономической кибернетики Государственного высшего учебного заведения "Прикарпатский национальный уни-

верситет имени Василия Стефаника" (ул. Шевченко, 57, г. Ивано-Франковск, Украина, 76018, e-mail: andriypilko@i.ua).

**Гарда Татьяна Петровна** – главный специалист отдела промышленности, развития предпринимательства Управления экономического и интеграционного развития Исполнительного комитета Ивано-Франковского городского совета (ул. Грушевского, 21, г. Ивано-Франковск, Украина, 76004, e-mail: tetyana.garda@gmail.com).

## Information about the authors

**A. Pilko** – PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics of the State University "The Vasyl Stefanyk Precarpathian National University" (57 Shevchenko St., Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76018, e-mail: andriypilko@i.ua).

**T. Harda** – chief specialist of the Department of Industry, Enterprise Development of the Administration of Economic and Integration Development of the Executive Committee of Ivano-Frankivsk City Council (21 Hrushevskiy St., Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76004, e-mail: tetyana.garda@gmail.com).

*Стаття надійшла до ред.  
07.05.2018 р.*

УДК 65.012.413

JEL Classification: L23; L26; M12

## ОСОБЛИВОСТІ ЦІННІСНОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ

**Лінькова О. Ю.**

Лінькова О. Ю. Особливості ціннісної моделі управління / О. Ю. Лінькова // Економіка розвитку. – 2018. – № 2 (86). – С. 35–41.

*Досліджено елементи управління бізнесом в умовах Європейської інтеграції економіки України. Розроблено методологічний підхід до оцінювання умов розвитку бізнесу за показниками: інфляції; вартості кредитів; рівня оподаткування; корумпованості. Сформовані завдання менеджера: підбір працівників, здатних навчатися протягом життя та працювати в команді; використання знань працівниками; виховання у працівника почуття господаря; формування механізму групової логіки.*

*Здійснено аналіз впливу умов господарювання на економічний розвиток бізнесу: зменшення рівнів управління; актуалізації самоуправління; залучення виконавців до формування завдань; високих темпів розвитку технологій; реалізації в цілях підприємства потенційних очікувань споживачів. Подано оцінку джерел довгострокового розвитку бізнесу та необхідних заходів топ-менеджменту. З одного боку, забезпечення оптимальної стратегії розвитку бізнесу – це обґрунтована оцінка рівня задоволеності споживачів, а з іншого – утримання*