

8. Malolitneva V. K. (2015). *Pravove rehuliuвання derzhavnykh zakupivel* : avtoref. dys. ... kand. yuryd. nauk : 12.00.04; Nats. akad. nauk Ukrainy, In-t ekon.-pravovykh doslidzh. K. 21 p. [in Ukr.].
9. Zvity sfery publichnykh zakupivel. URL: <https://www.me.gov.ua/Zviti>. [in Ukr.].
10. Selivanova N. P. (2017). *Administrativno-pravove zabezpechennia funktsionuvannia systemy elektronnykh zakupivel v Ukraini* : dys. ... kand. yuryd. nauk : 12.00.07 / Naukovo-doslidnyi instytut publichnoho prava. Kyiv. 222 p. [in Ukr.].
11. Tsymbalenko Ya. Yu., Altsyvanovych O. V. (2018). *Teoretyko-katehorialnyi analiz poniattia publichnykh zakupivel ta koruptsiinykh ryzykiv pry yikh zdiisnenni v Ukraini*. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, 6/9. 92-103 [in Ukr.].
12. Uhoda pro derzhavni zakupivli. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/981_050#Text. [in Ukr.].
13. Olefir A. O. (2016). *Pravozastosovni problemy publichnykh zakupivel yak mekhanizmu investuvannia. Teoriia i praktyka pravoznavstva*, 1/9. 1-16. [in Ukr.].
14. Kolisnyk H. M. (2006). *Rehuliuвання ahrarnoho rynku v zarubizhnykh krainakh. Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia*: zb. nauk. prats, 2/28-1. 198-207 [in Ukr.].
15. Publichni zakupivli v KNR. URL: <https://china.mfa.gov.ua/spivrobotnictvo/publichni-zakupivli-v-knr>. [in Ukr.].
16. Zdyrko N. H. (2019). *Publichni zakupivli: typy ta protsedury zdiisnennia*. *Ahrosvit. Naukovo-praktychnyi zhurnal*, 18. 51-62 [in Ukr.].
17. Berzina S. V. «Zeleni» derzhavni zakupivli URL: <http://www.zhivaplaneta.org.ua/upload/zgz-berzina.pdf>. [in Ukr.].
18. Chernykhivska A. V. (2014). «Zeleni» derzhavni zakupivli yak stratehichniy instrument sotsialno-ekonomichnoho rozvytku. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*, 8/2. 161-164 [in Ukr.].
19. Turchenko O. H. (2016). *Vprovadzhennia stiikykh («zelenykh») zakupivel: zarubizhnyi dosvid*. *Pravnychi chasopys Donetskoho universytetu*, 1/2. 73-80 [in Ukr.].

ДАНИ ПРО АВТОРА:

Грузький Юрій Олександрович, аспірант Державного науково-дослідного інституту інформатизації та моделювання економіки,
бульв. Дружби народів, 38, м. Київ, 01014, Україна,
e-mail: Gruzkyuri@gmail.com

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ:

Грузький Юрий Александрович, аспирант Государственного научно-исследовательского института информатизации и моделирования экономики,
бульв. Дружбы народов, 38, г. Киев, 01014, Украина,
e-mail: Gruzkyuri@gmail.com

AUTHOR INFORMATION:

Yuriy Hruzky, graduate student of the State Research Institute of Informatization and Modeling of Economy,
boul. Friendship of Peoples, 38, Kyiv, 01014, Ukraine,
e-mail: Gruzkyuri@gmail.com

УДК 330.33.012:669(477)

<https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-50-32-48>

МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОЛІТИКИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКИХ СИСТЕМ

**Горошкова Л. А.,
Хлобистов Є. В.**

Актуальність теми дослідження. Актуальність реформування територіального устрою в Україні, була зумовлена тим, що адміністративно-територіальний устрій у країні не відповідав вимогам трансформаційних процесів і у деякій мірі був перешкодою перетворенням у державі, обмежував можливості здійснювати ефективну регіональну політику, і, як наслідок, стримував розвиток як територій, так і держави загалом.

Постановка проблеми. Одним з основних завдань здійснення адміністративно-територіальної реформи на субрегіональному рівні є забезпечення стійкості природно-господарських систем. Децентралізація повинна вирішити проблему низького рівня організації влади на місцевому рівні, малоефективного управління суспільним розвитком, наявних диспропорцій та нерівності на регіональному рівні. Отже існує необхідність методологічного обґрунтування процесу та умов забезпечення стійкості територій та ефективного використання їх природно-ресурсного та соціально-економічного потенціалу, як основи сталого розвитку національного господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасними аспектами вирішення проблем децентралізації та реформування адміністративно-територіального устрою у країні займаються такі вчені, як Павлюк А. П., Олійник Д. І., Баталов О. А., Дацко О. І., Муркович Л. Л., Молодожен Ю. Б. та ін. [1-4]. Результати власних досліджень проблеми наведені в [5-11].

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Оскільки залишається актуальною проблема сталого розвитку країни та її територій, існує необхідність розробки методологічних засад оцінки рівня сталості природно-господарських систем як основи сталого, збалансованого розвитку територій та країни цілому та формування концептуальних засад відповідної політики.

Постановка завдання, мети дослідження. Наведеними вище обставинами зумовлена доцільність визначення важелів, механізмів та побудови на їх основі моделей політики сталого розвитку територій на сучасному етапі реформування адміністративно-територіального устрою країни.

Метод та методологія проведення дослідження. У процесі проведення дослідження використані загальнонаукові (аналіз та синтез, індукція та дедукція, аналітичне групування) та спеціальні (абстрагування, моделювання і т.ін.) методи вивчення економічних явищ і процесів.

Викладення основного матеріалу (результати роботи). У роботі було проведено дослідження динаміки та ефективності реформування адміністративно-територіального устрою на базовому рівні. Запропоновано рівень ефективності проведених реформ оцінити за критерієм досягнутого рівня стійкості такої системи. Рівень стійкості запропоновано оцінювати таким чином: результуючий показник, який свідчить про стійкість – видатки розвитку (капітальні видатки), а фактори впливу – власні ресурси та наступні міжбюджетні трансферти: базова/реверсна дотація, освітня та інфраструктурна субвенція.

Розроблену методику використано для оцінки стійкості природно-господарських систем обласного рівня для двох областей – Запорізької і Херсонської.

Отримані результати свідчать про те, що на першому етапі децентралізації, як і очікувалось при побудові моделей політик, у обох областях застосовувалась політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні видатки. Про це свідчить майже однакова величина частки капітальних видатків на одну особу від величини власних доходів на одну особу – на рівні 33%.

Побудовано моделі політики стабілізації, які забезпечать сталий розвиток територій на поточному етапі децентралізації, що охоплює базовий рівень.

Доведено, що для забезпечення стійкості територій (на рівні області чи району) у довготривалій перспективі доцільним є поетапне використання таких типів політик (в залежності від етапу реформування) щодо рівня капітальних видатків: політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні інвестиції (капітальні видатки) та політика диференціальної стабілізації, за якої регулювання обсягів капітальних видатків пов'язане зі швидкістю зміни фінансових ресурсів (тобто використовується похідна).

Проведено також моделювання третього варіанту, коли наявна нестача (дефіцит) фінансових ресурсів для розвитку територій, що потребує політики інтегральної стабілізації, коли обсяги капітальних видатків (попит на капітальні видатки) пропорційний величині дефіциту фінансових ресурсів.

Висновки. Було проведено дослідження динаміки взаємозв'язку між капітальними видатками на одну особу та власними доходами на одну особу з використанням діаграм розсіювання та функції взаємної кореляції на прикладі Запорізької та Херсонської областей України. Встановлено наявність відповідних кореляційних залежностей.

Проведено дослідження динаміки взаємозв'язку між капітальними видатками на одну особу та інфраструктурною субвенцією на одну особу з використанням діаграм розсіювання та функції взаємної кореляції на прикладі Запорізької та Херсонської областей України. Встановлено наявність відповідних кореляційних залежностей.

Доведено наявність спільних тенденцій для областей з різними щодо активності темпами децентралізації на першому етапі реформування на базовому рівні.

На основі отриманих даних запропоновано методику оцінки рівня стійкості природно-господарських систем територіального рівня, в якій результуючим показником запропоновано вважати капітальні видатки (видатки розвитку) на одну особу, а факторами впливу власні доходи на одну особу та інфраструктурну субвенцію на одну особу.

Побудовано моделі політики стабілізації, які забезпечать сталий розвиток територій на поточному етапі децентралізації, що охоплює базовий рівень.

Доведено, що для забезпечення стійкості територій (на рівні області чи району) у довготривалій перспективі доцільним є поетапне використання таких типів політик (в залежності від етапу реформування) щодо рівня капітальних видатків: політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні інвестиції (капітальні видатки) та політика диференціальної стабілізації, за якої регулювання обсягів капітальних видатків пов'язане зі швидкістю зміни фінансових ресурсів (тобто використовується похідна).

Проведено також моделювання третього варіанту, коли наявна нестача (дефіцит) фінансових ресурсів для розвитку територій, що потребує політики інтегральної стабілізації, коли обсяги капітальних видатків (попит на капітальні видатки) пропорційний величині дефіциту фінансових ресурсів.

Доведено, що успішність подальших реформ у країні може бути забезпечення на сучасному етапі шляхом переходу від політики пропорційної економічної стабілізації до політики диференціальної стабілізації.

Ключові слова: природно-господарська система, стійкість, капітальні видатки, міжбюджетні трансферти, моделі політики стабілізації

MODELING THE PARAMETERS OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT POLICY OF TERRITORIAL NATURAL AND ECONOMIC SYSTEMS

**Horoshkova Lidiia,
Khlobystov Ievhen**

Relevance of the research topic. The relevance of the reform of the territorial system in Ukraine was due to the fact that the administrative-territorial system in the country did not meet the requirements of transformational processes and to some extent it was an obstacle to transformations in the state, limiting the possibility of effective regional policies, and, as a result, restrained the development of territories. So the state is generally.

Formulation of the problem. One of the main tasks of administrative-territorial reform in the subregional level is to ensure the stability of natural and economic systems. Decentralization should solve the problem of low level of organization of government at the local level, ineffective management of social development, existing disproportions and inequalities at the regional level. Therefore, there is a need for methodological substantiation of the process and conditions for ensuring the stability of territories and the effective use of their natural resource and socio-economic potential as the basis of sustainable development of the national economy.

Analysis of recent research and publications. Modern aspects of solving the problems of decentralization and reforming the administrative-territorial system in the country are such scientists as Pavlyuk A.P., Oliynyk D.I., Batalov O.A., Datsko O.I., Murkovych L.L., Molodozhen Yu.B. etc. [1-4]. The results of our own research on the problem are given in [5-11].

Selection of unexplored parts of the general problem. Since the issue of sustainable development of the country and its territories remains, there is a need to develop methodological principles for assessing the level of sustainability of natural and economic systems as the basis of sustainable, balanced development of territories and the country in general and the formation of conceptual principles of relevant policy.

Problem statement, research goals. The above circumstances are due to the expediency of determining the levers, mechanisms and construction on their basis of the model of sustainable development policy of territories at the present stage of reforming the administrative-territorial system of the country.

Method and methodology of research. In the process of conducting research, general scientific (analysis and synthesis, induction and deduction, analytical grouping) and special (abstraction, modeling, etc.) methods of studying economic phenomena and processes were used.

Presentation of the main material (results of work). The study was conducted to study the dynamics and efficiency of reforming the administrative-territorial system at the basic level. The level of efficiency of the reforms carried out for the criterion of the achievement of the resistance of such a system is settled. The level of stability is preferably evaluated as follows: the resulting indicator indicating the stability - development expenditures (capital expenditures), and the factors of influence - its own resources and subsequent intergovernmental transfers: basic / reverse subsidies, educational and infrastructure subvention.

The developed method used to assess the stability of natural and economic systems of the regional level for two regions - Zaporozhye and Kherson.

The obtained results indicate that in the first stage of decentralization, as expected in the construction of politician models, the policy of proportional economic stabilization with the relevant demand for capital expenditures was applied in both regions. This is evidenced by almost the same value of the share of capital expenditures per person from the magnitude of its own income per person - at 33%.

The models of stabilization policy are constructed, which will ensure sustainable development of territories at the current stage of decentralization, which employs the baseline level.

It is proved that in order to ensure the stability of the territories (at the level of the region or district) in the long-term perception, it is expedient to use the following types of policies (depending on the reform phase) regarding capital expenditures: a policy of proportional economic stabilization with relevant capital investment demand (capital expenditures) and the policy of differential stabilization, in which the regulation of capital expenditures is due to the rate of financial resources (ie, a derivative) is used.

The simulation of the third option is also conducted when there is a shortage of financial resources for the development of territories requiring integral stabilization policy when capital expenditures (capital expenditures) are proportional to the magnitude of the financial resource deficit.

Conclusions. *The study of the dynamics of interconnection between capital expenditures on one person and its own incomes per person with the use of scattering diagrams and the function of mutual correlation on the example of the Zaporizhzhya and Kherson regions of Ukraine was conducted. The presence of appropriate correlation dependencies is established.*

The study of the dynamics of interconnection between capital expenditures on one person and an infrastructure subvention per person using the scattering diagrams and the function of mutual correlation on the example of the

Zaporizhzhya and Kherson regions of Ukraine were conducted. The presence of appropriate correlation dependencies is established.

The existence of joint trends for areas with different relation rates in the first stage of reforming at the baseline level has been proved.

On the basis of the data obtained, the method of assessing the level of stability of natural and economic systems of the territorial level is proposed, in which the resulting indicator is proposed to consider capital expenditures (development expenditures) per person, and factors influencing its own income one person and an infrastructure subvention per person.

The models of stabilization policy are constructed, which will ensure sustainable development of territories at the current stage of decentralization, which employs the baseline level.

It is proved that in order to ensure the stability of the territories (at the level of the region or district) in the long-term perception, it is expedient to use the following types of policies (depending on the reform phase) regarding capital expenditures: a policy of proportional economic stabilization with relevant capital investment demand (capital expenditures) and the policy of differential stabilization, in which the regulation of capital expenditures is due to the rate of financial resources (ie, a derivative) is used.

The simulation of the third option is also conducted when there is a shortage of financial resources for the development of territories requiring integral stabilization policy when capital expenditures (capital expenditures) are proportional to the magnitude of the financial resource deficit.

It is proved that the success of further reforms in the country may be providing at the present stage by transition from a policy of proportional economic element to a differential stabilization policy.

Keywords: natural-economic system, stability, capital expenditures, intergovernmental transfers, models of stabilization policy

JEL Classification: B55, H32, H55

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛИТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Горошкова Л. А.,
Хлобыстов Е. В.

Актуальность темы исследования. Актуальность реформирования территориального устройства в Украине, была обусловлена тем, что административно-территориальное устройство в стране не отвечало требованиям трансформационных процессов и, в некоторой степени, было препятствием преобразованиям в государстве, ограничивало возможности осуществлять эффективную региональную политику, и, как следствие, сдерживало развитие как территорий, так и государства в целом.

Постановка проблемы. Одной из основных задач осуществления административно-территориальной реформы на субрегиональном уровне является обеспечение устойчивости природно-хозяйственных систем. Децентрализация должна решить проблему низкого уровня организации власти на местном уровне, малоэффективного управления общественным развитием, имеющихся диспропорций и неравенства на региональном уровне. Следовательно, существует необходимость методологического обоснования процесса и условий устойчивости территорий и использования их природно-ресурсного и социально-экономического потенциала, как основы устойчивого развития национального хозяйства.

Анализ последних исследований и публикаций. Современными аспектами решения проблем децентрализации и реформирования административно-территориального устройства в стране занимаются такие ученые, как Павлюк А.П., Олейник Д.И., Баталов О.А., Дацко О.И., Муркович Л. Л., Молодожен Ю. Б. и др. [1-4]. Результаты собственных исследований проблемы приведены в [5-11].

Выделение неисследованных частей общей проблемы. Поскольку остается актуальной проблема устойчивого развития страны и ее территорий, существует необходимость разработки методологических основ оценки уровня устойчивости природно-хозяйственных систем как основы устойчивого, сбалансированного развития территорий и страны в целом и формирования концептуальных основ соответствующей политики.

Постановка задачи, цели исследования. Приведенными выше обстоятельствами обусловлена целесообразность определения рычагов, механизмов и построения на их основе модели политики устойчивого развития территорий на современном этапе реформирования административно-территориального устройства страны.

Метод и методология проведения исследования. В процессе проведения исследования использованы общенаучные (анализ и синтез, индукция и дедукция, аналитическое группировки) и специальные (абстрагирование, моделирование и т.д.) методы изучения экономических явлений и процессов.

Изложение основного материала (результаты работы). В работе было проведено исследование динамики и эффективности реформирования административно-территориального устройства на базовом уровне. Предложено уровень эффективности проводимых реформ оценить по критерию достигнутого уровня устойчивости такой системы. Уровень устойчивости предложено оценивать следующим образом: результирующий показатель, который свидетельствует об устойчивости - расходы развития

(капитальные расходы), а факторы воздействия - собственные ресурсы и следующие межбюджетные трансферты: базовая / реверсная дотация, образовательная и инфраструктурная субвенция.

Разработанная методика использована для оценки устойчивости природно-хозяйственных систем областного уровня для двух областей - Запорожской и Херсонской.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на первом этапе децентрализации, как и ожидалось при построении моделей политик, в обеих областях применялась политика пропорциональной экономической стабилизации с соответствующим спросом на капитальные расходы. Об этом свидетельствует почти одинакова величина доли капитальных расходов на одного человека от величины собственных доходов на одного человека - на уровне 33%.

Построены модели политики стабилизации, которые обеспечат устойчивое развитие территорий на текущем этапе децентрализации, охватывает базовый уровень.

Доказано, что для обеспечения устойчивости территорий (на уровне области или района) в долгосрочной перспективе целесообразно поэтапное использование таких типов политик (в зависимости от этапа реформирования) относительно уровня капитальных расходов: политика пропорциональной экономической стабилизации с соответствующим спросом на капитальные инвестиции (капитальные расходы) и политика дифференциальной стабилизации, при которой регулирование объемов капитальных расходов связано со скоростью изменения финансовых ресурсов (т.е. используется производная).

Проведенное также моделирование третьего варианта, когда имеется недостаток (дефицит) финансовых ресурсов для развития территорий, нуждается в политике интегральной стабилизации, когда объемы капитальных расходов (спрос на капитальные расходы) пропорционален величине дефицита финансовых ресурсов.

Выводы. Было проведено исследование динамики взаимосвязи между капитальными расходами на одного человека и собственными доходами на душу населения с использованием диаграмм рассеяния и функции взаимной корреляции на примере Запорожской и Херсонской областей Украины. Установлено наличие соответствующих корреляционных зависимостей.

Проведено исследование динамики взаимосвязи между капитальными расходами на одного человека и инфраструктурной субвенции на одного человека с использованием диаграмм рассеяния и функции взаимной корреляции на примере Запорожской и Херсонской областей Украины. Установлено наличие соответствующих корреляционных зависимостей.

Доказано наличие общих тенденций для областей с различными по активности темпами децентрализации на первом этапе реформирования на базовом уровне.

На основе полученных данных предложена методика оценки уровня устойчивости природно-хозяйственных систем территориального уровня, в которой результирующим показателем предложено считать капитальные расходы (расходы развития) на одного человека, а факторами влияния собственные доходы на душу населения и инфраструктурную субвенцию на одного человека.

Построены модели политики стабилизации, которые обеспечат устойчивое развитие территорий на текущем этапе децентрализации, охватывает базовый уровень.

Доказано, что для обеспечения устойчивости территорий (на уровне области или района) в долгосрочной перспективе целесообразно поэтапное использование таких типов политик (в зависимости от этапа реформирования) относительно уровня капитальных расходов: политика пропорциональной экономической стабилизации с соответствующим спросом на капитальные инвестиции (капитальные расходы) и политика дифференциальной стабилизации, при которой регулирование объемов капитальных расходов связано со скоростью изменения финансовых ресурсов (т.е. используется производная).

Проведенное также моделирование третьего варианта, когда имеется недостаток (дефицит) финансовых ресурсов для развития территорий, нуждается в политике интегральной стабилизации, когда объемы капитальных расходов (спрос на капитальные расходы) пропорционален величине дефицита финансовых ресурсов.

Доказано, что успешность дальнейших реформ в стране может быть обеспечена на современном этапе путем перехода от политики пропорциональной экономической стабилизации к политике дифференциальной стабилизации.

Ключевые слова: природно-хозяйственная система, устойчивость, капитальные расходы, межбюджетные трансферты, модели политики стабилизации

Актуальність теми дослідження. Актуальність реформування територіального устрою в Україні, була зумовлена тим, що адміністративно-територіальний устрій у країні не відповідав вимогам трансформаційних процесів і у деякій мірі був перешкодою перетворенням у державі, обмежував можливості здійснювати ефективну регіональну політику, і, як наслідок, стримував розвиток як територій, так і держави загалом. На державному рівні проголошено, що новий адміністративно-територіальний устрій повинен стати основою побудови нової моделі територіального управління, що вимагає вивчення передумов здійснення ефективного управління ресурсами на місцевому рівні та формування методологічної бази удосконалення територіальної організації влади шляхом, насамперед, формування самодостатніх територіальних громад. Саме такі

завдання стоять на сучасному етапі реформування адміністративно-територіального устрою країни на субрегіональному рівні.

Постановка проблеми. Одним з основних завдань здійснення адміністративно-територіальної реформи на субрегіональному рівні є забезпечення стійкості природно-господарських систем. Децентралізація повинна вирішити проблему низького рівня організації влади на місцевому рівні, малоефективного управління суспільним розвитком, наявних диспропорцій та нерівності на регіональному рівні. Отже існує необхідність методологічного обґрунтування процесу та умов забезпечення стійкості територій та ефективного використання їх природно-ресурсного та соціально-економічного потенціалу, як основи сталого розвитку національного господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасними аспектами вирішення проблем децентралізації та реформування адміністративно-територіального устрою у країні займаються такі вчені, як Павлюк А.П., Олійник Д.І., Баталов О.А., Дацко О.І., Муркович Л. Л., Молодожен Ю.Б. та ін. [1-4]. Результати власних досліджень проблеми наведені в [5-11].

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Оскільки залишається актуальною проблема сталого розвитку країни та її територій, існує необхідність розробки методологічних засад оцінки рівня сталості природно-господарських систем як основи сталого, збалансованого розвитку територій та країни в цілому та формування концептуальних засад відповідної політики.

Постановка завдання, мети дослідження. Наведеними вище обставинами зумовлена доцільність визначення важелів, механізмів та побудови на їх основи моделей політики сталого розвитку територій на сучасному етапі реформування адміністративно-територіального устрою країни.

Метод та методологія проведення дослідження. У процесі проведення дослідження використані загальнонаукові (аналіз та синтез, індукція та дедукція, аналітичне групування) та спеціальні (абстрагування, моделювання і т.ін.) методи вивчення економічних явищ і процесів.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі реформування адміністративно-територіального устрою важливим є питання створення стійкої системи розвитку територій з урахуванням не тільки базового, а й субрегіонального рівня. Отже успішність результатів децентралізації на базовому рівні, який триває в Україні з 2015 року, можливо оцінити за показником стійкості та стабільності розвитку нових утворень на субрегіональному рівні. Мова йде про доцільність проведенні оцінок стійкості систем обласного рівня з урахуванням нового районування, яке стало результатом децентралізації та створення громад та їх об'єднань. Нажаль, 100% переформатування станом на середину 2021 року ще не відбулось, але зазначений процес, на нашу думку, необхідно активізувати (у т.ч. з використанням державного впливу), оскільки світовий досвід децентралізації підтверджує, що позитивних результатів досягнуто у країнах, де зазначені процеси відбувались активно, у повній відповідності до планових показників. Країни, де децентралізація уповільнилась і не відбувалась в очікувані терміни, значних позитивних результатів, нажаль, не досягли.

Отже у термінах теорії складних систем, до числа яких належать і природно-господарські (області, райони, ОТГ і т. ін), рівень ефективності проведених реформ можливо оцінити за критерієм досягнутого рівня стійкості такої системи. Оптимальним для складної системи, є стан динамічної рівноваги. Він формується на основі взаємодії двох протилежних тенденцій зростання виробництва і споживання. Рівноважний стан характеризується певною організаційною структурою економічної системи та кількісно – ефективністю економічних відносин.

Для забезпечення розвитку системи є необхідність підтримувати її стійкість у певних межах заходами управління. Стан максимальної стійкості динамічної рівноваги – це стан рівноваги системи з максимально можливою ефективністю (Парето-ефективність). Парето-ефективність – максимально можлива ефективність розподілу ресурсів і благ – показник граничної стійкості рівноваги економічної системи. Мініміально можлива ефективність – показник граничної мінімальної стійкості рівноваги економічної системи. Кількісним виміром рівноваги є економічна ефективність – Парето-ефективність, що вимагає оптимального розподілу між учасниками ринку ресурсів для виробництва за умови їх рідкості та обмежених благ при необмеженості їх споживання.

Задля оцінки стійкості природно-господарської системи області чи району доцільно використати такі показники: результуючий показник – видатки розвитку (капітальні видатки), а факторами впливу – фінансові ресурси територій (області або її районів, що складаються з ОТГ). Серед фінансових ресурсів виокремимо власні ресурси та міжбюджетні трансферти.

До джерел власних ресурсів належать:

а) загальнодержавних податків і зборів (60% податку на доходи фізичних осіб (ПДФО); 100% податку на прибуток підприємств та фінансових установ комунальної власності; 37% рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів в частині деревини, заготовленої в порядку рубок головного користування; 100% рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів; 100% рентної плати за спеціальне використання води водних об'єктів місцевого значення; 5% рентної плати за користування надрами для видобування корисних копалин загальнодержавного значення; 100% рентної плати за користування надрами для видобування корисних копалин місцевого значення; 3% рентної плати за користування надрами для видобування нафти, природного газу та газового конденсату (крім рентної плати за користування надрами в межах континентального шельфу та/або виключної (морської) економічної зони України); 100% акцизного податку з реалізації суб'єктами господарювання роздрібною торгівлю підакцизних товарів; 13,44% акцизного податку з виробленого в Україні та ввезеного на митну територію України пального);

б) місцевих податків та зборів (100%) (податок на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки; плата за землю; транспортний податок; збір за місця паркування транспортних засобів; туристичний збір; єдиний податок);

в) неподаткових надходжень (100%) (плата за розміщення тимчасово вільних коштів місцевих бюджетів; адміністративні штрафи та інші санкції; плата за ліцензії на певні види господарської діяльності; адміністративний збір за проведення державної реєстрації юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань; плата за надання інших адміністративних послуг; адміністративний збір за державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень; державне мито; орендна плата за водні об'єкти, що надаються в користування на умовах оренди державними адміністраціями та місцевими радами; інші надходження; концесійні платежі щодо об'єктів комунальної власності (крім тих, що мають цільове спрямування); кошти від реалізації безхазяйного майна; надходження коштів від Державного фонду дорожніх металів і дорожнього каміння (80/50%));

г) спеціального фонду (25% екологічного податку; 75% надходжень коштів від відшкодування втрат сільськогосподарського і лісового виробництва; 50% грошових стягнень за шкоду, заподіяну порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища внаслідок господарської та іншої діяльності; 100% концесійних платежів щодо об'єктів комунальної власності цільового призначення; 100% власних надходжень бюджетних установ; 100% цільових фондів, утворених органами місцевого самоврядування та місцевими органами виконавчої влади);

д) бюджету розвитку (100% дивідендів (доходів), нарахованих на акції (частки) господарських товариств, у статутних капіталах яких є комунальна власність; 100% коштів пайової участі у розвитку інфраструктури населеного пункту; 100% коштів від відчуження майна, що перебуває у комунальній власності; 90% коштів від продажу земельних ділянок несільськогосподарського призначення або прав на них, що перебувають у державній власності до розмежування земель державної та комунальної власності).

Міжбюджетні трансферти включають: базову/реверсну дотацію; освітню субвенцію; медичну субвенцію; субвенцію на формування інфраструктури ОТГ; субвенцію на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій; інші субвенції та дотації, якщо є підстави для надання та отримання відповідних міжбюджетних трансфертів; кошти Державного фонду регіонального розвитку (ДФРР).

Базова і реверсна дотації використовуються для горизонтального вирівнювання платоспроможності територій і для їх визначення використовуються дані щодо наявного на території населення та дані про фактичні надходження податку на доходи фізичних осіб та податку на прибуток підприємств приватного сектору економіки.

Медична субвенція надається місцевим бюджетам з метою забезпечення реалізації делегованих повноважень у сфері охорони здоров'я, освітня – у сфері освіти і також розраховується з використанням певних нормативів, що враховують чисельність населення.

Субвенція на формування інфраструктури ОТГ надається для створення та модернізації інфраструктури громади і базовою умовою її надання є використання виключно на капітальні видатки в межах виділеного їй бюджету. Розмір субвенції на формування інфраструктури ОТГ є розрахунковою величиною, яка залежить від площі території ОТГ та чисельності сільського населення, яке на цій території проживає.

Інші дві субвенції – на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій та кошти ДФРР залежать від рішень спеціальної Комісії, що створюється при відповідному міністерстві, що є головним розпорядником цих коштів.

Основним джерелом розвитку територій є власні доходи, оскільки від рівня їх достатності залежить рівень самостійності а, отже, і рівень стійкості складної системи територіального рівня. Щодо міжбюджетних трансфертів, то вони можуть бути як підтримуючим, так і стримуючим важелем. Так, проведеними нами дослідженнями доведено, що, наприклад, наявність базової дотації забезпечує надходження на територію додаткових ресурсів і не стимулює бажання до активізації власної економічної активності громади, оскільки зрозуміло, що недолік коштів буде у будь-якому разі компенсований. В той же час реверсна дотація, як механізм вилучення коштів у ефективних громад, може негативно вплинути на динаміку та темпи їх розвитку, оскільки фактично зменшує фактично «зароблені» кошти, які могли стати джерелом внутрішніх інвестицій для розвитку цих ОТГ. Щодо освітньої субвенції, то проведені нами дослідження також показали, що чинний механізм її розрахунку є можна вважати оптимальним. Так, малочисленні громади, у яких і кількість дітей шкільного віку також не є значною, недоотримують необхідні кошти на фінансування освіти. Дослідження на прикладі Запорізької області показали, що в таких громадах в разі їх достатнього рівня фінансової самостійності, освіта додатково фінансується за рахунок власних ресурсів. Зрозуміло, що вразі достатності державного фінансування освіти зазначені ресурси також могли бути джерелом внутрішніх інвестицій. Більш-менш збалансованою є медична субвенція. Щодо субвенції на формування інфраструктури ОТГ, то в результаті проведених нами досліджень також доведено, що принцип її надання (в розрахунку на сільське населення) є також стримуючою умовою для громад, до складу яких входять як сільські, так і міські населені пункти, а інфраструктурний розвиток повинний бути у рівні мірі забезпечений для усіх мешканців, а не тільки сільських. При такому механізмі, як і у випадку освітньої субвенції, громади витрачають власні ресурси на збалансований інфраструктурний розвиток усіх територій, не залежно від тиму населеного пункту. Щодо субвенції на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій та коштів

Державного фонду регіонального розвитку (ДФРР), то їх надання взагалі має суб'єктивний характер (урядове рішення щодо надання) і тому, на нашу думку не може вважатись фактором впливу на рівень стійкості природно-господарської системи.

Отже з урахуванням наведених вище міркувань рівень стійкості буде визначений таким чином: результуючий показник, який свідчить про стійкість – видатки розвитку (капітальні видатки), а фактори впливу – власні ресурси та наступні міжбюджетні трансферти: базова/реверсна дотація, освітня та інфраструктурна субвенція. Для того, щоб запропонована методика була універсальною, усі зазначені показники необхідно використовувати у перерахунку на 1 особу. Не є виключенням і інфраструктурна субвенція, не дивлячись на те, що виділяється вона у розрахунку на сільських мешканців (витрачається, вважаємо – на усіх).

Використаємо розроблену методику для оцінки стійкості природно-господарських систем обласного рівня для двох областей – Запорізької і Херсонської. Вибір об'єктів дослідження зумовлений тим, що одна з них – Запорізька, належить до територій, які активно долучились до процесів децентралізації із самого початку реформ. Херсонська – навпаки, область, де процеси децентралізації і створення ОТГ відбувались досить повільно. На основі офіційних даних щодо викремлених нами показників проведено аналіз у контексті зазначеної території.

Побудуємо діаграми розсіювання та проведемо їх аналіз. На рис. 1 – 3 наведені результати досліджень для Запорізької області; на рис. 4 – 6 – для Херсонської.

На рис. 1 наведена діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу для 2017 – 2019 років та одночасною побудовою апроксимаційних кривих. Апроксимаційна крива для 2016 року не будувалась, оскільки у зазначеному році у Запорізькій області були лише 5 ОТГ.

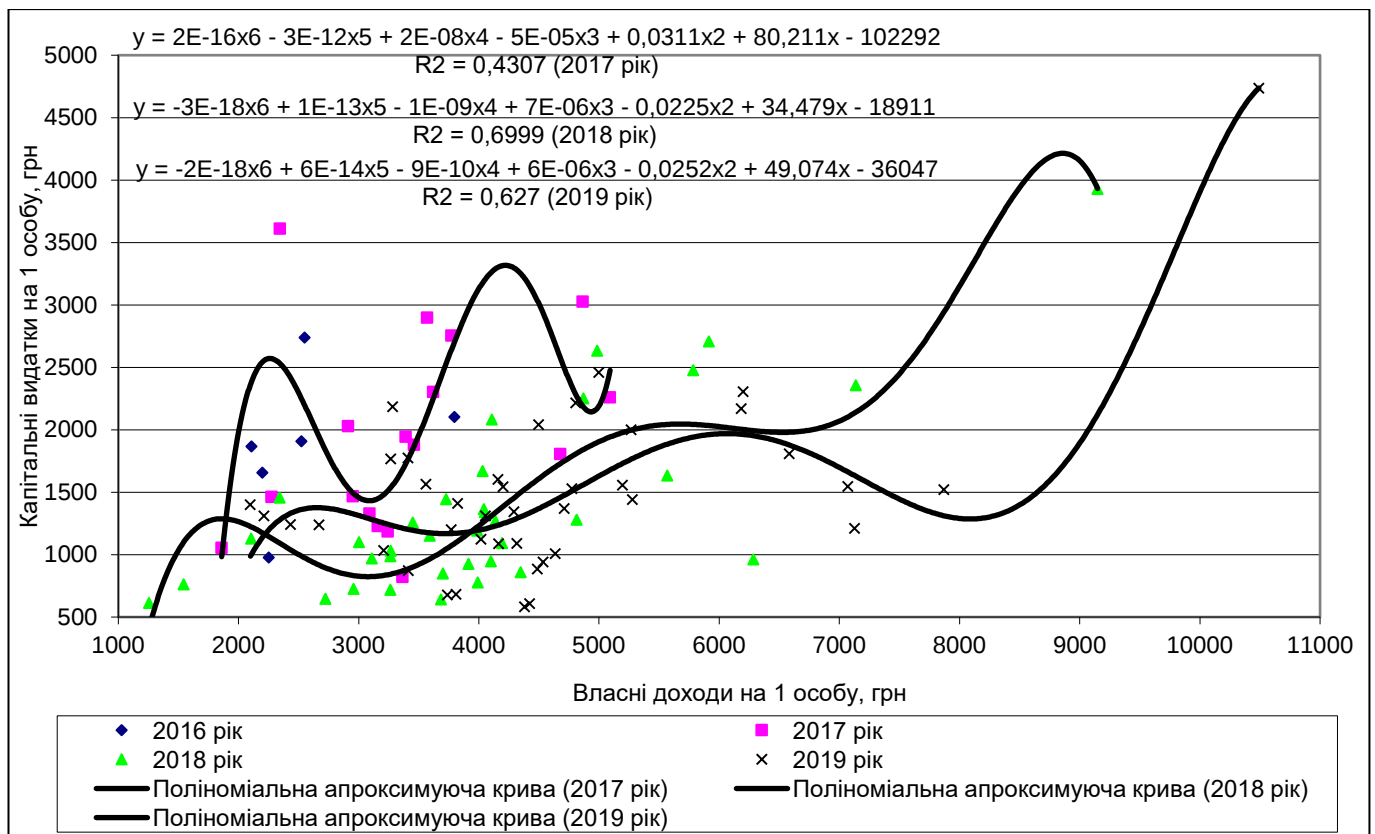


Рисунок 1. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017–2019 років та відповідні апроксимаційні криві для Запорізької області

Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017 – 2019 років та середній рівень величин по Запорізькій області наведені на рис. 2.

На рис. 3 наведена діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2017 – 2019 років та відповідні апроксимаційні криві для Запорізької області.

Аналіз отриманих результатів свідчить про наявність кореляції між зазначеними показниками. Для визначення ступеня цієї кореляції були обчислені коефіцієнти взаємної кореляції для пар величин у динаміці. Так, для залежності між видатками розвитку на 1 особу та обсягами власних доходів на 1 особу впродовж 2016 – 2019 років отримані такі коефіцієнти взаємної кореляції: 0,349269; 0,305101; 0,764428 та 0,610393.

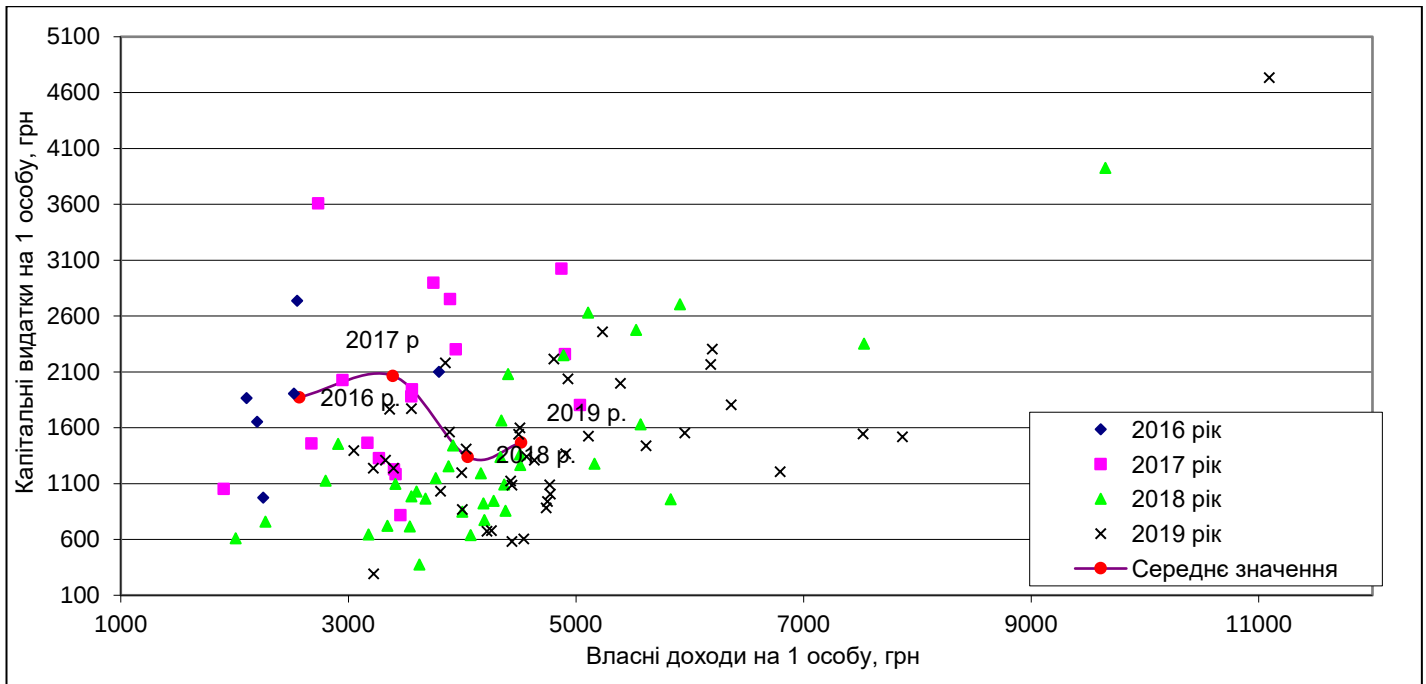


Рисунок 2. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017–2019 років та середній рівень величин по Запорізькій області

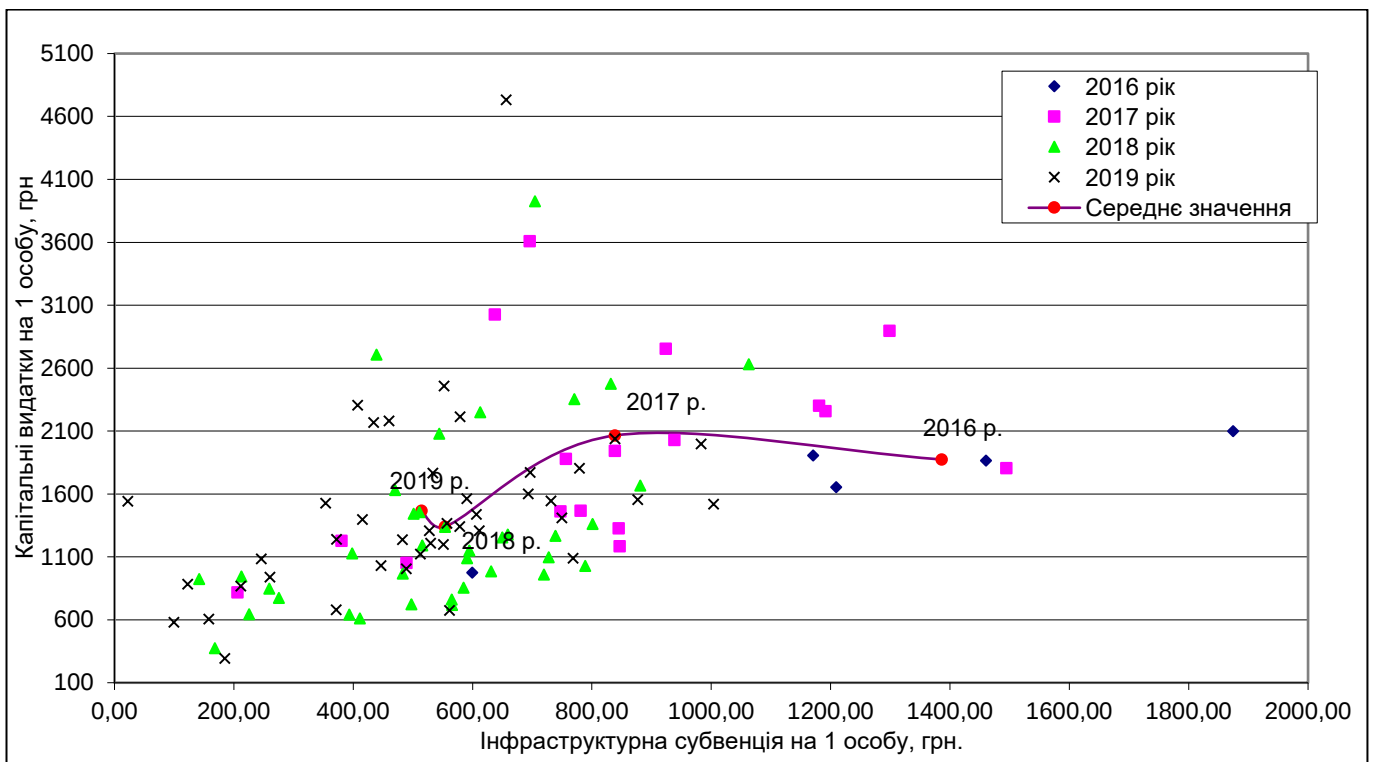


Рисунок 3. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2017–2019 років та середній рівень показників для Запорізької області

Для залежності між видатками розвитку на 1 особу та обсягами інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2016 – 2019 років отримані такі коефіцієнти взаємної кореляції: 0,934635; 0,396605; 0,5050 та 0,400162. Отже, як бачимо, впродовж 2016 – 2017 років, коли відбувалось активне реформування та створення ОТГ у Запорізькій області, власні доходи відігравали не основне значення у процесі капітального інвестування. У 2016 році суттєве значення мала інфраструктурна субвенція, яка була найбільшою впродовж аналізованих років. Стабілізація спостерігається з 2018 року, отже можна стверджувати, що процес децентралізації у Запорізькій області має позитивну динаміку і досягнуто певного рівня стійкості природно-господарської системи області. Щодо інфраструктурної субвенції, то величина взаємної кореляції для неї

суттєво не змінювалась впродовж 2017 – 2019 рр., не дивлячись на скорочення її абсолютних величин. Це свідчить про те, що її вплив не є переважаючим щодо можливостей інвестицій у розвиток територій.

Аналогічні діаграми розсіювання були побудовані для Херсонської області. На рис. 4 наведена діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу для 2017 – 2019 років та одночасною побудовою апроксимаційних кривих. Апроксимаційна крива для 2016 року не будувалась, оскільки у зазначеному році у Херсонській області була одна ОТГ.

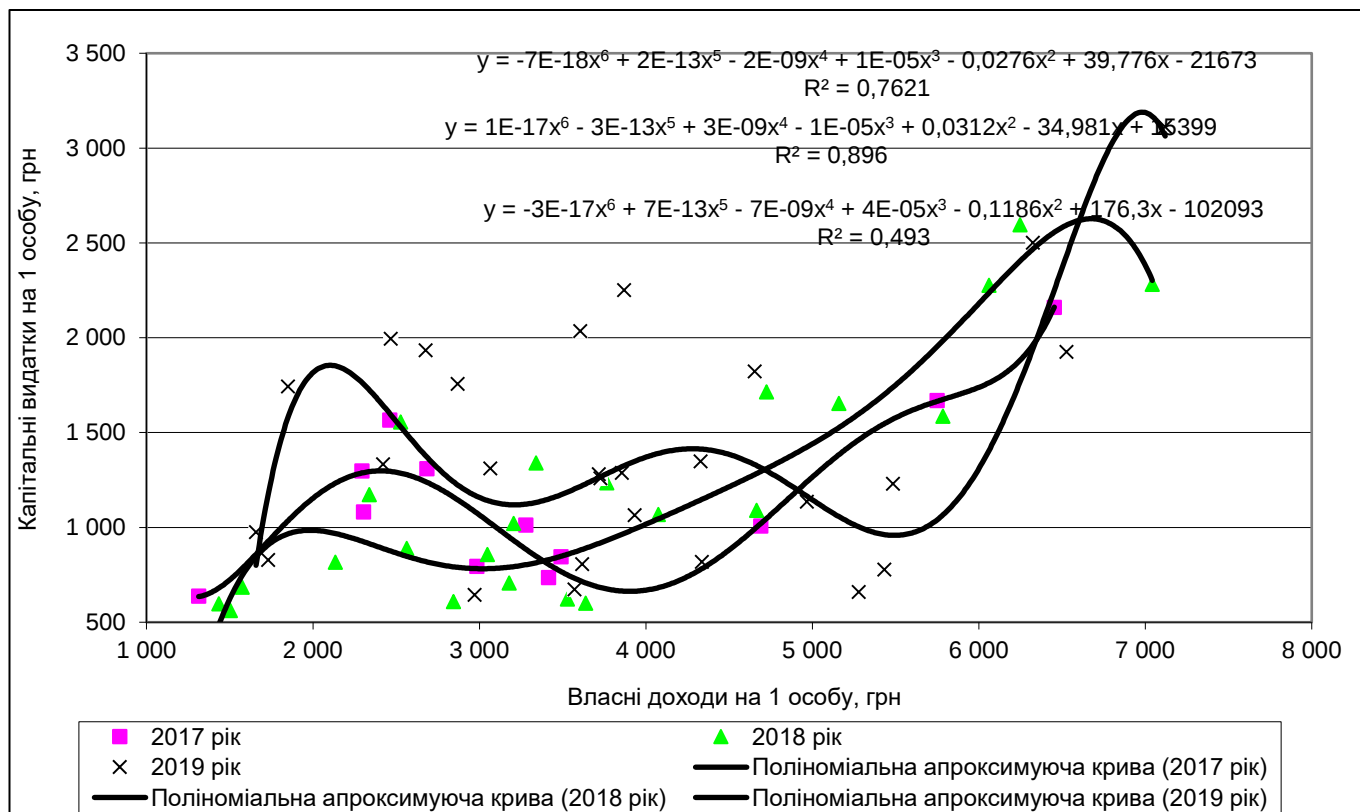


Рисунок 4. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017–2019 років та відповідні апроксимаційні криві для Херсонської області

Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017–2019 років та середній рівень величин по Херсонській області наведені на рис. 5.

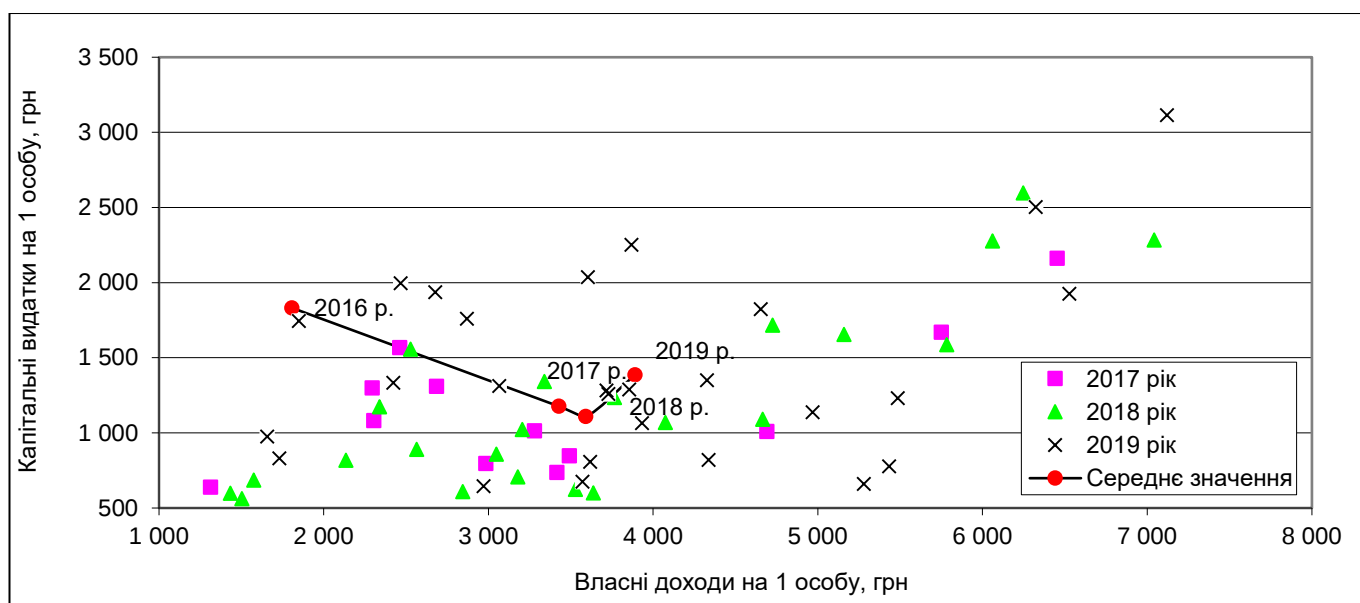


Рисунок 5. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів власних доходів на 1 особу впродовж 2017–2019 років та середній рівень величин по Херсонській області

На рис. 6 наведена діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2017 – 2019 років та відповідні апроксимаційні криві для Херсонської області.

Аналіз отриманих результатів свідчить про наявність кореляції між зазначеними показниками як і у випадку Запорізької області. Для визначення ступеня цієї кореляції були також обчислені коефіцієнти взаємної кореляції для пар величин у динаміці.

Так, для залежності між видатками розвитку на 1 особу та обсягами власних доходів на 1 особу впродовж 2017 – 2019 років отримані такі коефіцієнти взаємної кореляції: 0,637734; 0,802157 та 0,35790. Отже, впродовж 2017 – 2018 років, коли відбувалось створення ОТГ у Херсонській області, але відбувалось це значно повільніше, ніж у Запорізькій, власні доходи відігравали суттєве значення у процесі капітального інвестування. Крім того, можливо стверджувати, що за рівнем фінансового потенціалу, створювані ОТГ були не різномірні (ОТГ створювали найбільш фінансово спроможні сільради).

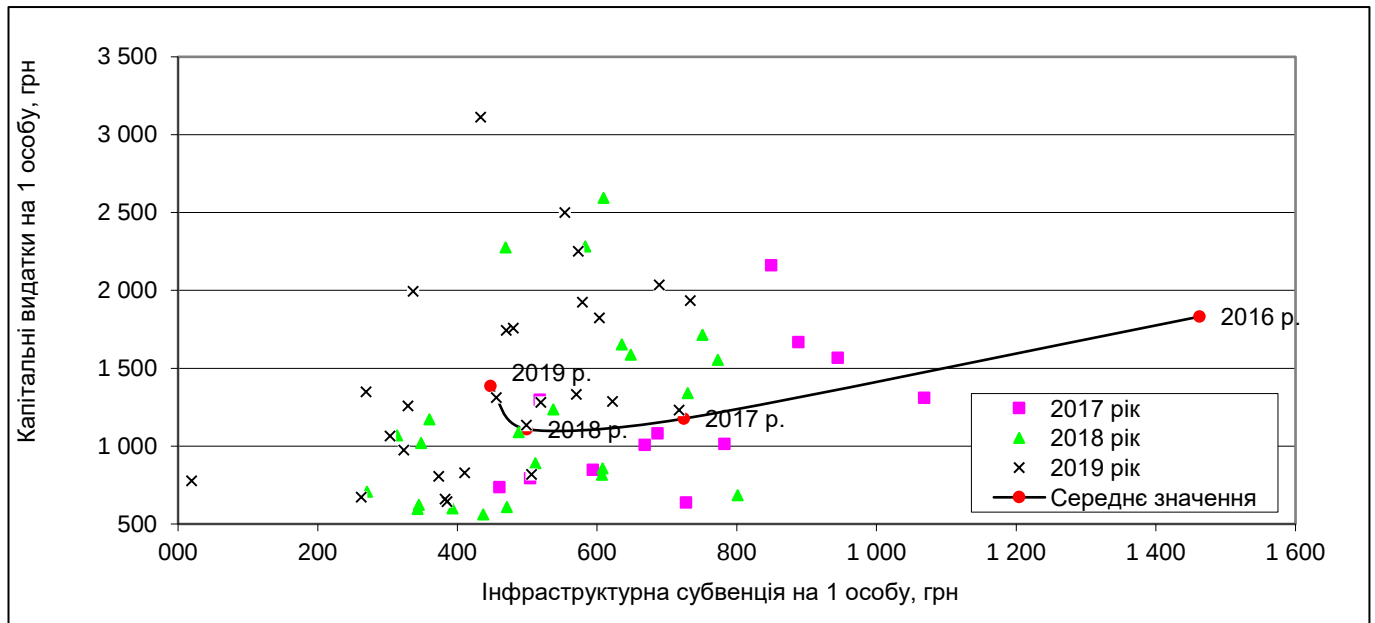


Рисунок 6. Діаграма розсіювання для залежності видатків розвитку на 1 особу від обсягів інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2017–2019 років та середній рівень показників для Херсонської області

У Запорізькій області у цей період процес був досить активним і ОТГ створювали вже не тільки фінансово самодостатні сільради, об'єднувались території з різним потенціалом. Деяке зниження коефіцієнту взаємної кореляції у 2019 році у Херсонській області свідчить саме про активізацію процесу створення ОТГ, коли об'єднуватись почали території з різним потенціалом. Стабільності природно-господарської системи області можливо досягти на певному етапі децентралізації, отже за рівнем стабільності, як наслідок, Херсонська область поступається Запорізькій за підсумками 2016 – 2019 років. Активізація децентралізації в області тає підстави очікувати стабілізації у наступні роки.

Для залежності між видатками розвитку на 1 особу та обсягами інфраструктурної субвенції на 1 особу впродовж 2017 – 2019 років отримані такі коефіцієнти взаємної кореляції: 0,596413; 0,492982 та 0,50932. У 2016 році у Херсонській області була лише одна ОТГ і тому, відповідний коефіцієнт взаємної кореляції не розрахований. Достатня стабільність зазначеного коефіцієнта у 2017 – 2019 роках підтверджує зроблені висновки для Запорізької області: вплив інфраструктурної субвенції не є переважаючим щодо можливостей інвестицій у розвиток територій.

Для того, що б забезпечити Парето-ефективність, а саме стабільність системи територій на новому субрегіональному етапі децентралізації, доцільно розробити ефективну поделю цього процесу задля того, щоб мати можливість прогнозувати цільові показники та створювати умови для здійснення позитивного управлінського впливу на процес. Отже існує необхідність у формуванні відповідної політики та побудови її економіко-математичної моделі.

Використаємо модель стабілізаційної політики Філіпса, що спирається на взаємозв'язок між урядовим попитом (урядові витрати) – цільова функція та національним доходом, як основним фактором впливу. Як відомо, Філіпс розглядав три можливих варіанти такої політики:

- а) політика пропорційної економічної стабілізації з урядовим попитом.
- б) політика диференціальної стабілізації, за якої регулювання урядового попиту пов'язане зі швидкістю зміни національного доходу (тобто використовується похідна).
- в) політика інтегральної стабілізації, тобто урядовий попит пропорційний дефіциту національного доходу.

В контексті визначення можливих варіантів стабілізації політики, що забезпечить стійкість територіальних систем на субрегіональному рівні реформування адміністративно-територіального устрою країни, можливо використати модель Філіпса, в якій в якості цільової функції вважати капітальні видатки (видатки розвитку), а основним фактором впливу – фінансові ресурси територій (області або її районів, що складаються з ОТГ). Серед фінансових ресурсів виокремимо власні ресурси та міжбюджетні трансферти.

Таким чином, для забезпечення стійкості територій (на рівні області чи району) у довготривалій перспективі доцільним є поетапне використання таких типів політик (в залежності від етапу реформування) щодо рівня капітальних видатків $G^*(t)$:

а) політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні інвестиції (капітальні видатки):

$$G^*(t) = -\gamma_p \cdot U(t), \quad (1)$$

де $U(t)$ – обсяг фінансових ресурсів територій;

б) політика диференціальної стабілізації, за якої регулювання обсягів капітальних видатків пов'язане зі швидкістю зміни фінансових ресурсів (тобто використовується похідна):

$$G^*(t) = -\gamma_d \cdot \frac{dY}{dt}. \quad (2)$$

Доцільним є також моделювання третього варіанту, коли наявна нестача (дефіцит) фінансових ресурсів для розвитку територій, що потребує політики інтегральної стабілізації, коли обсяги капітальних видатків (попит на капітальні видатки) пропорційний величині дефіциту фінансових ресурсів:

$$G^*(t) = -\gamma_i \int_0^t U(\tau) \cdot d\tau, \quad (3)$$

В усіх трьох випадках коефіцієнти пропорційності $\gamma_p, \gamma_d, \gamma_i$ – задані величини (коефіцієнти пропорційності).

Задля забезпечення універсальності запропонованих моделей, а саме незалежності від розмірів територій та чисельності населення, усі показники беруться у розрахунок на одну особу.

Між запланованим рівнем капітальних видатків на одну особу $G^*(t)$ і реальним $G(t)$, що впливає на економіку території, наявна розбіжність $G^*(t) - G(t)$, яку бажано мінімізувати для забезпечення стабілізації.

Нехай $\beta < 0$ – коефіцієнт, що визначає швидкість реакції прийнятих рішень (коефіцієнт реакції). Тоді рішення щодо капітальних видатків $G(t)$ визначається як рішення лінійного рівняння першого порядку:

$$\frac{dG(t)}{dt} + \beta \cdot G(t) = \beta \cdot G^*(t), \quad (4)$$

де $G^*(t)$ задається одним з варіантів політики (а, б або за умови наявності дефіциту ресурсів) або їх комбінацією з метою досягнення рівноваги попиту та пропозиції фінансових ресурсів території.

Доцільним є використання моделі Філіпса тільки з мультиплікатором, без акселератора тобто коефіцієнта пропорційності індукційованих інвестицій до швидкості зміни доходів території $\frac{dY}{dt}$, отже сукупний попит на видатки розвитку $Y_c(t)$, з урахуванням капітальних видатків на території складе:

$$Y_c(t) = cY(t) + G(t) + C_0 + I_0, \quad (5)$$

де $0 < c < 1$ – схильність до споживання;

C_0 – споживання;

I_0 – автономні інвестиції.

У рівнянні (5) сукупні видатки розвитку $Y_c(t)$ є сумою таких показників, як схильність до споживання, капітальні видатки (видатки розвитку), споживання та автономні інвестиції. Серед перерахованих величин є ті, що забезпечують розвиток територій у довготривалій перспективі (капітальні видатки), а є ті, що створюють умови для її поточного розвитку (споживання та автономні інвестиції). Автономні інвестиції I_0 включають в себе освітню, медичну та інфраструктурну субвенції для територій, які не залежать від фінансових результатів діяльності територій, вони є розрахунковими величинами, на які впливає розмір територій та чисельності населення. Зазначені субвенції виділяються на фінансовий рік впродовж якого вони повинні бути використані (відсутня можливість накопичення). Доцільно зауважити, що інфраструктурна субвенція за умовами її надання (формально), належить до капітальних видатків, але нами вона свідомо віднесена до категорії поточних видатків за наступних причин. Ця субвенція за об'єктами, на які вона використовується, є дійсно капітальними видатками (шляхи сполучення, будівлі, споруди і т. ін.), але, як зазначено вище її розмір залежить не від ефективності діяльності громади, вона визначається відповідно до чисельності сільського населення. Отже ефективність або неефективність

діяльності території не впливає на її розмір. Крім того, як правило, вона використовується на першочергові потреби, хоча і капітального характеру, отже не забезпечує формування і реалізації перспективних планів розвитку територій повною мірою. Відомо, що обсяг інфраструктурної субвенції у країні не є постійним, він визначається урядом на кожний рік окремо і вже потім ця сума розподіляється між територіями. Але з урахуванням сутності механізму її витрат, існує необхідність при практичному застосуванні запропонованої моделі проводити оцінку співвідношення між величинами капітальних видатків територій та обсягами інфраструктурної субвенції.

Отже наведені вище міркування дозволяють вважати величину I_0 з достатнім рівнем точності незмінною.

Величина споживання C_0 у рівнянні (5) є сумою власних доходів територій та базової/реверсної дотації – обидві величини є показниками рівня стійкості розвитку територій, які формуються за рахунок ефективності її діяльності.

У рівняння (5) нами не враховані два останніх вида субвенцій – на здійснення заходів щодо соціально-економічного розвитку окремих територій та кошти ДФРР, соскільки вони мають цілком суб'єктивний характер (залежать від урядових рішень). Отже територія, формуючи систему фінансово-економічного забезпечення стабільного та сталого розвитку на перспективу, повинна розраховувати на ресурси, які вона отримує самостійно (власні доходи), або ті, що законодавчо закріплені і будуть надані їй в обов'язковому порядку (перераховані вище види субвенцій), а не на ті, надання яких май ймовірніший характер.

Отже, пропозиція в цьому випадку буде задана рівнянням:

$$\frac{dY}{dt} = \alpha(Y_c(t) - Y(t)). \quad (6)$$

Складемо математичну модель політики економічної стабільності території та визначимо, до якого ефекту призведе така політика.

Підставимо у рівняння (6) замість $Y_c(t)$ його значення зі співвідношення (5) та одержимо:

$$\frac{dY}{dt} = -\alpha s Y(t) + \alpha G(t) + \alpha A, \quad (7)$$

де $s = 1 - c$ – схильність до заощаджень (норма нагромадження) ($1/s = \mu$ – мультиплікатор Кейнса); $A = C_0 + I_0$.

Тепер продиференціюємо співвідношення (5). Будемо мати:

$$\frac{dY_c}{dt} = c \frac{dY}{dt} + \frac{dG}{dt}. \quad (3.8)$$

Додамо рівняння (8) до рівняння (5) та результат помножимо на β (коефіцієнт реакції), тоді отримаємо:

$$\frac{dY_c}{dt} + \beta Y_c = c \frac{dY}{dt} + \beta c Y(t) + \beta G(t) + \beta A. \quad (9)$$

Підставивши в рівняння (8) замість $\frac{dG}{dt}$ його значення з рівняння (4), будемо мати:

$$\frac{dY_c}{dt} + \beta Y_c(t) = c \frac{dY}{dt} + \beta c Y(t) + \beta G^*(t) + \beta A. \quad (10)$$

Відповідно до рівняння (6)

$$Y_c(t) = \frac{1}{\alpha} \left(\frac{dY}{dt} + \alpha Y(t) \right), \quad (11)$$

тоді

$$\frac{dY_c}{dt} = \frac{1}{\alpha} \left(\frac{d^2 Y}{dt^2} + \alpha \frac{dY}{dt} \right). \quad (12)$$

Підставимо вирази (11), (12) у співвідношення (10):

$$\frac{1}{\alpha} \left(\frac{d^2 Y}{dt^2} + \alpha \frac{dY}{dt} \right) + \frac{\beta}{\alpha} \left(\frac{dY}{dt} + \alpha Y(t) \right) = c \frac{dY}{dt} + \beta c Y(t) + \beta G^*(t) + \beta A. \quad (13)$$

або

$$\frac{d^2 Y}{dt^2} + (\beta + \alpha s) \frac{dY}{dt} + \alpha \beta_s Y(t) = \beta \alpha G^*(t) + \beta \alpha A. \quad (14)$$

Відповідне характеристичне рівняння для рівняння (14) записується у вигляді:

$$\lambda^2 + (\beta + \alpha s) \lambda + \alpha \beta s = 0. \quad (15)$$

і має корені $\lambda_1 = -\beta$, $\lambda_2 = -\alpha s$.

Таким чином, загальне рішення відповідного однорідного рівняння буде мати вигляд:

$$Y^0(t) = C_{1e}^{-\beta t} + C_{2e}^{-\alpha s t}, \quad (16)$$

де C_1, C_2 – довільні постійні.

Маємо $Y^0(t) \rightarrow 0$ при $t \rightarrow \infty$.

Проаналізуємо особливості політики диференціальної стабільності.

Рівняння (17) для неї приймає вид:

$$\frac{d^2 Y}{dt^2} + (\beta + \alpha s) \frac{dY}{dt} + \alpha \beta (s + \gamma_p) Y(t) = \alpha \beta A. \quad (17)$$

Загальне рішення рівняння (22) будемо шукати у вигляді $Y(t) = Y^0(t) + Y^*$.

Методом підбора знаходимо часткове рішення:

$$Y^* = \frac{A}{s + \gamma_p}. \quad (18)$$

Для знаходження загального рішення $Y^0(t)$ відповідного однорідного рівняння складаємо характеристичне рівняння:

$$\lambda^2 + (\beta + \alpha s)\lambda + \alpha \beta (s + \gamma_p) = 0. \quad (19)$$

Для визначення коренів рівняння (19) обчислимо дискримінанту:

$$D = (\beta + \alpha s)^2 - 4\alpha \beta (s + \gamma_p) = (\beta - \alpha s)^2 - 4\alpha \beta \gamma_p. \quad (20)$$

Якщо $D = 0$, тоді $\gamma_p = \frac{(\beta - \alpha s)^2}{4\alpha \beta}$ і $\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{\beta + \alpha s}{2}$, а $Y^0(t) = (C_1 t + C_2) e^{\frac{\beta + \alpha s}{2} t}$, C_1, C_2 – довільні постійні.

При $t \rightarrow \infty$ маємо: $Y^0(t) \rightarrow 0$ а $Y(t) \rightarrow Y^* = \frac{A}{s + \gamma_p}$, тобто процес розвитку стабілізується.

Якщо $D < 0$, то $\gamma_p > \frac{(\beta - \alpha s)^2}{4\alpha \beta}$, а корені $\lambda_{1,2}$ комплексно-сполучені і мають місце коливання. У цьому

випадку $Y(t) = e^{-\frac{(\beta + \alpha s)}{2} t} (C_1 \cos \varphi t + C_2 s \alpha t)$, і при $t \rightarrow \infty$ маємо: $Y^0(t) \rightarrow 0$;

Колівання є згасаючими і процес тяжіє до стабілізації.

Отже, як бачимо політика диференціальної стабілізації дійсно забезпечує умови стабільності складної системи – певної території, якою може бути район або область. Щодо етапності застосування політик, то на початковому етапі децентралізації доцільним буде використання політики пропорційної стабілізації. При повноцінному формуванні субрегіонального рівня території (області за умови нового районування), доцільним буде задля підвищення темпів розвитку територіальних систем довготривалий розвиток прогнозувати на засадах диференціальної стабілізаційної політики.

Політика інтегральної стабілізації не є такою, що створює умови та стійкого розвитку територій. Але її також доцільно розробляти, оскільки мінливість зовнішнього середовища може привести будь-яку територію до економічної кризи і тоді відповідна схема подолання негативних явищ і їх наслідків дозволить вийти з кризи. Саме такою схемою і є механізм інтегральної стабілізації, оскільки він в ситуації нестачі фінансових ресурсів дозволяє все ж таки формувати механізм капітального інвестування як джерело виходу із кризи і подальшого розвитку.

Проведемо апробацію зарпопонованих моделей з використанням офіційних статистичних даних щодо фінансових показників децентралізації в Україні. В якості прикладу застосуємо моделі для Запорізької та Херсонської області.

Оцінемо частку капітальних видатків на одну особу від величини власних доходів на одну особу у Запорізькій області впродовж 2016 – 2019 років. Отримаємо такі значення: 72,86%; 57,29%; 33,08% та 32,34% відповідно (для співвідношення середніх значень показників по області).

Проведемо аналогічні оцінки для Херсонської області впродовж 2017 – 2019 років. Отримаємо такі значення: 34,34%; 30,87% та 35,63% відповідно (для співвідношення середніх значень показників по області).

Отримані результати свідчать про те, що на першому етапі децентралізації, як і очікувалось при побудові моделей політик, у обох областях застосовувалась політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні видатки. Про це свідчить майже однакова величина частки капітальних видатків на одну особу від величини власних доходів на одну особу – на рівні 33%. Більше значення у Запорізькій області у 2017 році є додатковим свідченням висновку, оскільки, як видно з рис. 2, саме в цьому році спостерігалось зростання рівня видатків при одночасному зростанні рівня доходів. У 2018 р. в обох областях знизився рівень доходів при одночасному зниженні рівня видатків, у 2019 році ситуація дещо

покращилась. Отже можливо вважати, що для забезпечення стабільності природно-господарської системи області принамі 1/3 частина власних доходів повинна спрямовуватись на капітальні видатки.

Процес децентралізації в Україні триває з 2016 року і у 2020 році повинні були активно відбуватись реформи субрегіонального рівня, але станом на середину 2021 року, нажалі очікувані результати не досягнуті (фактично нове районування тільки впроваджується). Це унеможливило отримати коректні оцінки моделі для нових районів (у такому форматі вони ще не функціонують), отже стійкість територіальних систем в Україні була нами оцінена для обласного рівня в контексті тих ОТГ, які створювались у обраних для аналізу областях впродовж 2016 – 2019 років. У подальшому, аналогічні оцінки можливо буде виконати і для субрегіонального рівня (райони областей).

Висновки. Було проведено дослідження динаміки взаємозв'язку між капітальними видатками на одну особу та власними доходами на одну особу з використанням діаграм розсіювання та функції взаємної кореляції на прикладі Запорізької та Херсонської областей України. Встановлено наявність відповідних кореляційних залежностей.

Проведено дослідження динаміки взаємозв'язку між капітальними видатками на одну особу та інфраструктурною субвенцією на одну особу з використанням діаграм розсіювання та функції взаємної кореляції на прикладі Запорізької та Херсонської областей України. Встановлено наявність відповідних кореляційних залежностей.

Доведено наявність спільних тенденцій для областей з різними щодо активності темпами децентралізації на першому етапі реформування на базовому рівні.

На основі отриманих даних запропоновано методику оцінки рівня стійкості природно-господарських систем територіального рівня, в якій результуючим показником запропоновано вважати капітальні видатки (видатки розвитку) на одну особу, а факторами впливу власні доходи на одну особу та інфраструктурну субвенцію на одну особу.

Побудовано моделі політики стабілізації, які забезпечать сталий розвиток територій на поточному етапі децентралізації, що охоплює базовий рівень.

Доведено, що для забезпечення стійкості територій (на рівні області чи району) у довготривалій перспективі доцільним є поетапне використання таких типів політик (в залежності від етапу реформування) щодо рівня капітальних видатків: політика пропорційної економічної стабілізації з відповідним попитом на капітальні інвестиції (капітальні видатки) та політика диференціальної стабілізації, за якої регулювання обсягів капітальних видатків пов'язане зі швидкістю зміни фінансових ресурсів (тобто використовується похідна).

Проведено також моделювання третього варіанту, коли наявна нестача (дефіцит) фінансових ресурсів для розвитку територій, що потребує політики інтегральної стабілізації, коли обсяги капітальних видатків (попит на капітальні видатки) пропорційний величині дефіциту фінансових ресурсів.

Доведено, що успішність подальших реформ у країні може бути забезпечення на сучасному етапі шляхом переходу від політики пропорційної економічної стабілізації до політики диференціальної стабілізації.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Доцільним буде у подальших дослідженнях здійснити порівняльний аналіз показників стійкості розвитку інших областей України.

Список використаних джерел

1. Територіальна громада як базова ланка адміністративно-територіального устрою України: проблеми та перспективи реформування. Київ: НІСД, 2016. 61 с.
2. Батанов О. В. Територіальна громада – первинний суб'єкт муніципальної влади в Україні: поняття та ознаки. URL: http://www.cvk.gov.ua/visnyk/pdf/2008_2/visnik_st_13.pdf (дата звернення 04.02.2018).
3. Муркович Л. Територіальна громада як суб'єкт місцевого самоврядування в Україні: теоретичні аспекти. URL: http://www.dbuara.dp.ua/vidavnicтво/2010/2010_02%285%29/10mliuta.pdf (дата звернення 04.02.2018).
4. Молодожен Ю. Б. Поняття і сутність територіальної громади в системі місцевого самоврядування України. Університетські наукові записки: Часопис Хмельницького університету. 2006. № 2. С. 128-136.
5. Horoshkova L. A., Volkov V. P., Karbivnychy I. O., Karbivnychy R. O., Horbova I. A. Conditions of the no-loss functioning of territorial formation. Belostok: Belostok, 2018. 190 с.
6. Horoshkova L., Volkov V., Kapranova L., Komelina A. The Reverse Subsidy's Impact of United Territorial Community's Budget Generations. International Journal of Engineering & Technology. 2018. № 7(4.8). P. 539-543.
7. Горошкова Л. А., Волков В. П., Хлобистов Є. В., Кутук В. В. Прогностичні моделі фінансового регулювання бюджетів територіальних громад. Економічний вісник Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету. 2019. № 42. С. 179-190.
8. Horoshkova L., Khlobystov Ie., Filipishyna L., Bikulov D. Distribution of Local Expenditure for Sustainable Development of United Territorial Communities (economic and mathematical approach). Advances in Economics, Business and Management Research. 2019. Vol. 99. P.20-25.
9. Горошкова Л. А., Хлобистов Є. В. Соціально-економічний потенціал розвитку об'єднаних територіальних громад (на прикладі Запорізької області). Український географічний журнал. 2019. №4. С.19-28.
10. Horoshkova L., Khlobystov Ie., Volkov V., Kutyk V. Kaizen technologies in natural and economic systems management: approaches to economic and mathematical modeling. Economics and Region. 2019. №2 (73). P. 116-122.
11. Горошкова Л. А., Лісовський С. А., Хлобистов Є. В. Потенціал ефективності реформування адміністративно-територіального устрою (на прикладі Запорізької області). Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2019. № 30. С. 32-42.

References

1. Terytorialna hromada yak bazova lanka administratyvno-terytorialnoho ustroiu Ukrainy: problemy ta perspektyvy reformuvannya [Territorial community as a base part of the administrative-territorial device of Ukraine: problems and prospects of reforming. The analytical report]. Kyiv.: NISI, 2016. 61 p. [in Ukr.].
2. Batanov O. V. Terytorialna hromada – pervynnyi subiekt munitsypalnoi vlady v Ukraini: poniattia ta oznaky [A territorial community – primary subject of municipal authority in Ukraine: concept and attribute]. URL: http://www.cvk.gov.ua/visnyk/pdf/2008_2/visnik_st_13.pdf. [in Ukr.].
3. Murkovich L. A. Terytorialna hromada yak subiekt mistsevoho samovriaduvannya v Ukraini: teoretychni aspekty [Territorial community as the subject of local self-management in Ukraine: theoretical aspects]. URL: http://www.dbuapa.dp.ua/vidavnictvo/2010/2010_02%285%29/10mliuta.pdf. [in Ukr.].
4. Molodozhen, Y. B. (2006). Poniattia i sutnist terytorialnoi hromady v systemi mistsevoho samovriaduvannya Ukrainy [Concept and essence of a territorial community in system of local self-management of Ukraine]. University scientific slip: a magazine of Khmelnytskyi university, 2. 128-136. [in Ukr.].
5. Horoshkova L. A., Volkov V. P., Karbivnychy I. O., Karbivnychy R. O., Horbova I. A. Conditions of the no-loss functioning of territorial formation. Belostok: Belostok, 2018. 190 c.
6. Horoshkova L., Volkov V., Kapranova L., Komelina A. (2018). The Reverse Subsidy's Impact of United Territorial Community's Budget Generations. International Journal of Engineering & Technology, 7(4.8). 539-543.
7. Horoshkova, L. A., Volkov, V. P., Khlobystov, Ie. V., Kutyk, V. V. (2019) Prohnostychni modeli finansovoho rehuliuвання biudzhetyv terytorialnykh hromad. [Prognostic models of financial regulation of budgets of territorial communities]. University Economic Bulletin, 42. 179-190. [in Ukr.].
8. Horoshkova, L., Khlobystov, Ie., Filipishyna, L., Bikulov, D. (2019). Distribution of Local Expenditure for Sustainable Development of United Territorial Communities (economic and mathematical approach). Advances in Economics, Business and Management Research, 99. 20-25.
9. Horoshkova, L., Khlobystov, Ie. (2019). Sotsialno-ekonomichnyi potentsial rozvytku obiednanykh terytorialnykh hromad (na prykladi Zaporizkoi oblasti) [united territorial communities socio-economic development potential (the case of Zaporizhzhia region)]. Ukrainian Geographical Journal, 4. 19-28. [in Ukr.].
10. Horoshkova, L., Khlobystov, Ie., Volkov, V., Kutyk, V. (2019). Kaizen technologies in natural and economic systems management: approaches to economic and mathematical modeling. Economics and Region, 2 (73). 116-122.
11. Horoshkova, L., Lisovsky, S., Khlobystov, Ie. (2019). Potentsial efektyvnosti reformuvannya administratyvno-terytorialnoho ustroiu (na prykladi Zaporizkoi oblasti) [Capacity of reforms efficiency of administrative and territorial structure (the case of Zaporizhzhia region)]. Problems of continuous geographical education and cartography, 30. 32-42. [in Ukr.].

ДАНІ ПРО АВТОРІВ

Горошкова Лідія Анатоліївна, д.е.н., доцент, академік Академії економічних наук України, професор кафедри екології Національного університету «Києво-Могилянська академія»,
вул. Григорія Сковороди, 2, Київ 04655, Україна
e-mail: goroshkova69@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7142-4308>
Researcher ID: D-6527-2019

Хлобистов Євген Володимирович, д.е.н., професор, академік Академії економічних наук України, професор кафедри екології Національного університету «Києво-Могилянська академія»,
вул. Григорія Сковороди, 2, Київ 04655, Україна
e-mail: ievgen.khlobystov@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9983-9062>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Горошкова Лидия Анатольевна, д.э.н., доцент, академик Академии экономических наук Украины, профессор кафедры экологии Национального университета «Киево-Могилянская академия»
ул. Григория Сковороды, 2, Киев 04655, Украина
e-mail: goroshkova69@gmail.com

Хлобистов Евгений Владимирович, д.э.н., профессор, академик Академии экономических наук Украины, профессор кафедры экологии Национального университета «Киево-Могилянская академия»
ул. Григория Сковороды, 2, Киев 04655, Украина
e-mail: ievgen.khlobystov@ukr.net

DATA ABOUT THE AUTHORS

Horoshkova Lidiia, D. Sc. in Economics
Professor of the Department of Environmental Studies, National university of «Kyiv-Mohyla academy», 2 Skovorody str., Kyiv 04070, Ukraine
e-mail: goroshkova69@gmail.com

Khlobystov Ievhen, D. Sc. in Economics, professor

УДК 502.33:330.131

<https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-50-33-57>

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ ГРОМАД

Патока І. В.

Актуальність теми дослідження. Оцінювання екосистем з точки зору їх внеску в людський добробут є одним з напрямів досягнення цілей сталого розвитку, а саме в рамках реалізації цілей 14 та 15, тому є надзвичайно актуальним завданням при розробці стратегій розвитку територіальних громад.

Постановка проблеми. Наразі в Україні немає офіційної методики здійснення оцінювання екосистемних послуг, інтегрованої в систему управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В даний час розроблені підходи до оцінки екосистем та їх послуг, що представлені в керівних міжнародних документах: Millennium Ecosystem Assessment (MEA), The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting. Final Draft.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Залишаються малодослідженими питання формування методичних підходів до оцінювання вартості екосистемних послуг природоохоронних територій громад.

Постановка завдання, мети дослідження. В даному дослідженні поставлено завдання оцінити екосистемні послуги природоохоронної території громади, враховуючи культурні послуги (рекреація і туризм) та послуги по збереженню біорізноманіття.

Метод або методологія проведення дослідження. Застосований методологічний підхід оцінювання загальної економічної вартості екосистем.

Викладення основного матеріалу (результати роботи). На прикладі природоохоронної території НПП «Бузький Гард» в межах Благодатненської ОТГ Первомайського району Миколаївської області розрахована вартість прямого та опосередкованого використання екосистемних послуг (розглядались культурні послуги) та вартість існування (розглядались послуги по збереженню біорізноманіття), а також загальна економічна вартість її екосистемних послуг.

Галузь застосування результатів. Результати мають вагоме практичне значення для територіального управління.

Висновки відповідно до статті. В роботі доведено, що вартість опосередкованого використання екосистемних послуг природоохоронної території громади та вартість її існування суттєво переважають вартість прямого використання.

Ключові слова: екосистемні послуги, оцінювання, біорізноманіття, природоохоронні території, територіальна громада.

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩИН

Патока И. В.

Актуальность темы исследования. Оценка экосистем с точки зрения их вклада в благосостояние людей является одним из направлений достижения целей устойчивого развития, а именно в рамках реализации целей 14 и 15, поэтому она чрезвычайно актуальна при разработке стратегий развития территориальных общин.

Постановка проблемы. Сейчас в Украине нет официальной методики осуществления оценки экосистемных услуг, интегрированной в систему управления.

Анализ последних исследований и публикаций. В настоящее время разработаны подходы к оценке экосистем и их услуг, представленных в руководящих международных документах: Millennium Ecosystem Assessment, The Economics of Ecosystems and Biodiversity, System of Environmental-Economic Accounting - Ecosystem Accounting. Final Draft.

Выделение неисследованных частей общей проблемы. Остаются малоисследованными вопросы формирования методических подходов к оценке стоимости экосистемных услуг природоохранных территорий общин.

Постановка задачи, цели исследования. В данном исследовании поставлена задача оценить экосистемные услуги природоохранной территории общины, учитывая культурные услуги (рекреация и туризм) и услуги по сохранению биоразнообразия.