

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ**

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**Тарасенко Денис Леонідович**

Гриф  
прим. No \_\_\_\_  
УДК 330.342.146 +330.15

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого  
розвитку в Україні**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Подається на здобуття наукового ступеня  
доктора економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  
Д.Л. Тарасенко  
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)  
Науковий консультант – Чечель Анна Олександрівна, доктор економічних  
наук, доцент

Запоріжжя, Маріуполь – 2019

## АНОТАЦІЯ

**Тарасенко Д.Л. Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – Класичний приватний університет Міністерства освіти і науки України, Запоріжжя, 2019.

Дисертацію присвячено розробці теоретико-методологічних засад розвитку соціальних детермінант екологічної політики України та практичних рекомендації щодо сталого розвитку національного господарства.

Теоретично обгрунтовано комплексний науковий підхід до формування, розробки та реалізації національної політики сталого розвитку, що передбачає врахування соціальної детермінанти екологічної політики як інструмента забезпечення впровадження та ефективного управління соціальними, економічними та екологічними процесами у країні на засадах сталого розвитку.

Розроблено методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства, що дозволило оцінити та прогнозувати параметри детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову.

Проведений аналіз складових сталого розвитку в контексті формування екологічної політики України. Запропоновано модель оцінки параметрів сталого розвитку в контексті екологічної політики держави на основі трьох детермінант: економічної, екологічної і соціальної та сформовано систему індикаторів на кожному рівні.

Формування параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку держави запропоновано здійснювати з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні, а саме: сільське, лісове та рибне господарство; добувна промисловість та розроблення кар'єрів; переробна промисловість (виробництво продуктів харчування, напоїв,

паперу, коксу і нафтоперероблення, хімічна промисловість, металургія, машинобудування).

Запропоновано систему релевантних параметрів соціальної детермінанти екологічної політики, що включає: якість забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами; розвиток та підвищення добробуту населення; забезпечення умов соціальної справедливості. Результуючими показниками є розвиток людського та соціального капіталу.

Розроблено систему критерії оцінки та моніторингу параметрів ефективності соціальної детермінанти екологічної політики: а) якість забезпечення населення базовими соціальними благами й послугами: якісні умови навколишнього середовища (рівень народжуваності та смертності); рівень забезпеченості продуктами харчування (обсяги споживання основних продуктів харчування на одну особу та їх відповідність стандартам); б) розвиток та підвищення добробуту населення. Добробут населення в контексті екологічної політики формується на основі складових: якість життя (рівень життя та умови життя) та способу життя (трудова, демографічна й міграційна активність). Показниками рівня життя є такі: доходи та заощадження населення; рівень захворюваності; демографічна ситуація (середня очікувана тривалість життя при народженні, смертність). Показниками умов життя є такі: санітарні умови (частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією); наявність умов для проведення вільного часу (заповідні зони, заказники, інші природні об'єкти). Спосіб життя включає: оплату праці (середньомісячна номінальна заробітна плата, оплата праці найманих працівників); рівень зайнятості та безробіття (кількість зайнятих і безробітних); умови та характер праці (травматизм на виробництві); міграція населення (внутрішня, зовнішня й екологічна); розселення населення (частка міського та сільського населення); в) забезпечення умов соціальної справедливості. Його можна оцінити за рівнем диференціації доходів населення (квентильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, співвідношення грошових доходів найбільш та

найменш забезпечених 20% населення, частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами на місяць, нижчими за законодавчо встановлений прожитковий мінімум та фактичний прожитковий мінімум). Показниками підвищення якості людського капіталу запропоновано вважати показник запасу здоров'я (рівень захворюваності), а соціального капіталу суспільства – кількість громадських екологічних рухів та організацій.

Методами економетричного моделювання побудовані багатофакторні динамічні моделі, що пов'язують економічну, екологічну та соціальну складові екологічної політики в умовах сталого розвитку та при одночасному врахуванні факторів впливу на кожну з детермінант. Це забезпечило можливість прогнозувати параметри сталого розвитку національного господарства на середньострокову перспективу й формувати відповідні пріоритети екологічної політики у країні та провідних сферах економічної діяльності.

Розроблено метод оцінки продуктивності екологічної політики в Україні та основних сферах економічної діяльності національного господарства. Соціальну продуктивність екологічної політики у державі запропоновано визначати як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення. Соціальну продуктивність екологічної політики у галузях національного господарства запропоновано визначати як відношення обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі до величини відрахувань на соціальні заходи в галузі.

Визначені шляхи забезпечення сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей з урахуванням взаємозв'язку трьох основних детермінант – економічної, екологічної і соціальної із застосуванням економетричної моделі розподіленого лагу. За результатами проведеного дослідження взаємної кореляції між парами величин: ВВП у фактичних цінах (країни, галузі, регіону) – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги викидів забруднюючих речовин в країні, галузі, регіоні – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі,

регіоні; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні встановлено наявність лагу. Його наявність пояснена наявністю затримки щодо впливу витрат на охорону навколишнього середовища та економічний стан країни та регіону. Існує також затримка щодо впливу природоохоронних заходів на обсяги викидів забруднюючих речовин та утворення відходів.

Задля вдосконалення методичних засад вивчення ефективності соціальної політики, запропоновано систему критеріїв для визначення ефективності соціальної політики на засадах сталого розвитку, що містить п'яти основних груп та 38 результативних показників. Запропонована система критеріїв є достатньо інформативною, також вона адаптована для умов сучасного розвитку України і може слугувати індикатором для визначення відповідності соціальної політики держави досягненню такої мети як перехід до стандартів сталого зростання.

Удосконалено існуючий методологічний підхід до визначення еколого-економічних показників шляхом побудови моделі розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, в якій використана функція забруднення, що будується за комплексними (інтегрованими) показниками. Використання запропонованої моделі може допомогти прийняти оптимальне управлінське рішення щодо інвестицій у країну, регіони та галузі національного господарства. Оптимізація розмірів інвестицій в природоохоронну діяльність дозволить органам управління перерозподілити кошти в напрямку поліпшення соціальної складової сталого розвитку з одночасним забезпеченням належного рівня екологічної безпеки національного господарства.

Розроблені методичні засади експрес-діагностики рівня забезпечення екологічної політики на засадах сталого розвитку національного господарства на основі індикаторів, що дозволяє оптимізувати процес моніторингу рівня сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей. Для економічної складової ними є величина ВВП, капітальних інвестицій та обсяги видатків державного бюджету України; для соціальної складової – кількість

зайнятих і безробітних, рівень доходів населення й оплати праці найманих працівників, величина середньомісячної заробітної плати, обсяги видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення та величина соціальної допомоги й інших поточних трансфертів на душу населення; для екологічної складової – обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднювальних речовин та утворення відходів, що дає змогу оптимізувати процес моніторингу рівня сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей.

Визначені критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку з використанням показників темпів зростання параметрів економічної, соціальної та екологічної політики.

Запропоновані методи та важелі еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин, що включають напрями інституалізації відносин для сталих еколого-економічних взаємодій, систему та механізм владних повноважень при поглибленні децентралізації, систему взаємодій сталого розвитку на мезорівні.

Уточнено сутність категорії «соціальна детермінанта екологічної політики», що дозволило визначити основні напрями політики сталого розвитку національного господарства. Доведено, що соціальна детермінанта включає систему заходів, що повинна сприяти розвитку та підвищенню добробуту населення, створювати умови соціальної справедливості, підвищення рівня і якості життя, вивіщення якості людського та соціального капіталу суспільства з урахуванням можливих соціальних викликів та ризиків, що у сукупності забезпечує умови сталого розвитку національного господарства.

Отримані результати сприяють формуванню виваженої еколого-економічної політики, що враховує екологічні, економічні та соціальні детермінанти та створює перспективи та можливості для стабільного зростання національного господарства.

Ключові слова: національне господарство, сталий розвиток, соціальна детермінанта сталого розвитку, соціальна детермінанта екологічної політики, сфери економічної діяльності

## ANNOTATION

**Tarasenko D. Social determinants of environmental policy and sustainable development in Ukraine. – Manuscript.**

Thesis for a Doctor of Economics degree in specialty 08.00.03 - Economics and Management of National Economy. - Classic Private University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Zaporizhzhia, 2019.

The dissertation is devoted to the theoretical and methodological foundations elaboration for the social determinants of Ukraine's environmental policy and practical recommendations for the national economy sustainable development advancement.

A comprehensive scientific approach to the formation, development and implementation of national sustainable development policy has been theoretically substantiated, which envisages taking into account the social determinants of environmental policy as a tool to ensure the implementation and effective management of social, economic and environmental processes in the country on the basis of sustainable development.

The methodology of systematic analysis of environmental policy in the context of the national economy sustainable development has been developed, which allowed evaluating and predicting the parameters of the sustainable development determinants with emphasis on the social component.

The analysis of the sustainable development components in the context of outlining the environmental policy of Ukraine has been carried out. The model of sustainable development parameters estimation in the context of the state environmental policy has been proposed on the basis of three determinants: economic, environmental and social and the system of indicators at each level has been formed.

It has been proposed to carry out the environmental policy parameters formation in the conditions of state sustainable development taking into account those sectors of the national economy that significantly affect the environmental situation in the country, namely: agriculture, forestry and fisheries; mining and quarrying; processing industry (production of food, beverages, paper, chark and oil refining, chemical industry, metallurgy, mechanical engineering).

The system of relevant parameters of the environmental policy social determinant has been proposed, which includes: the quality of providing the population with basic social goods and services; improvement of the population welfare; ensuring social justice. The resultant indicators are the development of human and social capital.

The system of criteria for evaluation and monitoring of the parameters of the environmental policy social determinants effectiveness has been developed: a) qualitative assurance with basic social goods and services to the population: quality environmental conditions (fertility and mortality rates); level of food supply (consumption of basic food items per person and their compliance with standards); b) development and improvement of the population welfare. Population welfare in the context of environmental policy is based on the components of quality of life (standard of living and living conditions) and lifestyle (labor, demographic and migration activity). The living standards are as follows: income and savings of the population; the incidence rate; demographic situation (average life expectancy at birth, mortality). Indicators of living conditions are as follows: sanitary conditions (share of households equipped with water supply, hot water supply and sewerage); leisure facilities (protected areas, nature reserves, other natural sites). Lifestyle includes: remuneration (average monthly nominal wage, wages and salaries); employment and unemployment rate (number of employed and unemployed); conditions and nature of work (occupational injuries); population migration (internal, external and environmental); population displacement (proportion of urban and rural population); c) ensuring the conditions of social justice. It can be estimated by the level of differentiation of household incomes (quintile coefficient of differentiation of



population monetary incomes, the ratio of monetary incomes of the highest and the lowest 20% well-to-do of the population, the share of the population with average per capita cash incomes per month below the statutory subsistence minimum. It has been suggested to consider indicators of quality of human capital improvement as an indicator of health stock (sickness level) and social capital of society – the number of public environmental movements and organizations.

Econometric modeling methods are based on multivariate dynamic models that relate the economic, environmental and social components of environmental policy under conditions of sustainable development, while taking into account the factors influencing each of the determinants. It has enabled to forecast the sustainable development parameters of the national economy in the medium term and to formulate the corresponding priorities of environmental policy in the country and leading spheres of economic activity.

The method of ecological policy productivity estimation in Ukraine and the main spheres of economic activity of national economy have been developed. It has been proposed to define the social productivity of environmental policy in the state as the ratio of the expenditures of the consolidated budget for environmental protection to the amount of the state budget expenditures for social protection and social security. It has been offered to define the social performance of environmental policy in the sectors of the national economy as the ratio of expenditures for environmental protection in the industry to the value of contributions to social activities in the industry.

The ways of ensuring the national economy sustainable development and its leading industries have been identified, taking into account the interrelation of the three main determinants – economic, environmental and social with the application of the econometric model of distributed lag.

In order to improve the methodological foundations for studying social policy effectiveness, a criteria system for determining social policy effectiveness on a sustainable development basis has been proposed, comprising five main groups and 38 performance indicators. The proposed system of criteria is sufficiently

informative; it has also been adapted to the conditions of modern development of Ukraine and can serve as an indicator for determining whether the social policy of the state achieves the goal of transition to sustainable growth standards.

The existing methodological approach to the definition of ecological and economic indicators has been improved by constructing a model of the integrated ecological and economic indicator calculation, which uses the function of pollution built on complex (integrated) indicators. Using the proposed model can lead to the best management decision taking concerning investments in a country, region and national economy. Optimizing the size of investments in environmental activities will allow management to redistribute funds towards improving the social component of sustainable development while ensuring an adequate level of environmental security of the national economy.

Methodical principles of rapid diagnostics of the level of providing environmental policy on the principles of the national economy sustainable development based on indicators have been developed, which allows optimizing the process of monitoring the level of the national economy sustainable development and its leading industries. For the economic component they are the value of GDP, capital investments and expenditures of the state budget of Ukraine; for the social component, the number of employed and unemployed, the level of income and remuneration of employees, the average monthly wage, the expenditures of the consolidated budget for social protection and social security, and the amount of social assistance and other current transfers per capita; for the environmental component, the amount of consolidated budget expenditures for environmental protection, while comparing them with the amount of pollutant emissions and waste generation that makes it possible to optimize the process of monitoring the national economy sustainable development level and its leading industries.

Criteria and approaches to determining the effectiveness of social policy in the context of sustainable development have been defined, using indicators of the growth rate of economic, social and environmental policy parameters.

Methods and levers of ecological and economic improvement of institutional environment for sustainable social relations have been proposed, including directions of institutionalization of relations for sustainable ecological and economic interactions, system and mechanism of authoritative responsibilities in strengthening decentralization, system of sustainable development interactions at the meso-level.

The essence of the «social determinant of environmental policy» category has been clarified, which allowed defining the main directions of the sustainable development policy of the national economy.

The results contribute to the formation of sound environmental and economic policies that take into account environmental, economic and social determinants and create the prospects and opportunities for sustainable growth of the national economy.

Keywords: national economy, sustainable development, social determinant of sustainable development, social determinant of environmental policy, economic spheres.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### *Монографії*

1. Чечель А. О., Тарасенко Д. Л., Сухова К. К. Реалії та перспективи розвитку соціальної сфери в умовах децентралізації / Проблеми та перспективи розвитку державного управління в умовах реформування : колективна монографія / заг. ред. А. О. Чечель/, Є. В. Хлобистова. Бельско-Бяла (Польща): Вища школа економіки та гуманітаристики, 2017. С. 272–287. (0,8 друк.арк.). *Особистий внесок: проаналізовано результати реалізації соціальної політики Маріупольської міської ради (0,3 друк.арк.).*
2. Tarasenko D., Sukhova K. Social Component of Sustainable Development in Local Environmental Policy / Public Administration for Sustainable Development : collective monograph / The general ed. A. Chechel, Ie. Khlobystov. Bielsko-Biala: University of Economics and Humanities, 2018. P. 63–70. (0,35 друк.арк.).

*Особистий внесок: визначено роль соціальної складової сталого розвитку в місцевій екологічній політиці в умовах реалізації реформи децентралізації в Україні (0,2 друк.арк.).*

3. Тарасенко Д. Л., Трофімчук В. О., Хлобистов Є. В. Зв'язок зеленої економіки з досягненнями соціально-економічних відносин для регіонів України. / Сталий розвиток – XXI століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2018 : колективна монографія / за ред. проф. Є. В. Хлобистова. Київ, 2018. С. 634–647. (0,3 друк.арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано напрями опрацювання показників оцінки розвитку регіонів для потреб оцінювання стану впровадження сталого розвитку (0,1 друк.арк.).*

4. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О., Хлобистов Є. В. Соціоекономічні взаємодії у реалізації цілей сталого розвитку / Реформації соціально-економічного розвитку України : монографія / за ред. д. н. з держ. упр., доц. В. Г. Горника., д. е. н., проф. В. В. Корнеєва, д. е. н., проф. О. В. Царенко. Київ : Гельветика, 2018. С. 108–129. (0,8 друк.арк.). *Особистий внесок: Особистий внесок: визначено взаємодії, що виникають між економічною, соціальною та екологічною компонентами сталого розвитку через реалізацію заходів комплексних цільових програм (0,3 друк.арк.).*

5. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ: ФОП Халіков Р.Х., 2018. 440 с. (19,5 друк.арк.).

### **Статті у наукових фахових виданнях України які включені до наукометричних баз**

6. Тарасенко Д.Л. Сталий розвиток крізь узгодження соціальних та економічних пріоритетів. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. Одеса, 2018. Вип. 26. Ч. 1. С. 175–179. [Index Copernicus]. (0,61 друк.арк.).

7. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Концептуальні основи формування механізму реалізації стратегії еколого-економічного розвитку. *Менеджер : вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2018. №2(79). С. 22–29. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,57 друк.арк.).  
*Особистий внесок: обґрунтовано концептуальні підходи до формування механізму реалізації стратегії еколого-економічного розвитку (0,3 друк.арк.).*

8. Тарасенко Д. Л. Система взаємодії складових сталого розвитку у регіональному програмуванні. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2018. Т. 28. №2. С. 71–77. [Фахове видання]. [Index Copernicus, World Cat]. (0,74 друк.арк.).

9. Тарасенко Д. Л. Потенціал кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 31. С. 130–135. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,72 друк.арк.).

10. Тарасенко Д. Л. Сутність розвитку соціально-економічної системи. *Менеджер : вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2017. №2(75). С. 112–117. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,36 друк.арк.).

11. Тарасенко Д. Л. Тенденції сталого розвитку суспільства в Україні: людський добробут в соціальній державі. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип. 30. Ч. 4. С. 57–61. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,57 друк.арк.).

12. Тарасенко Д. Л. Досвід США при формуванні соціальних складових політики сталого розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. №9(261). С. 194–208. [Фахове видання]. [Google Scholar] [SSOAR]. (0,65 друк.арк.).

13. Тарасенко Д. Л. Реформи для сталого розвитку в Україні: аналіз перебігу та інструментарію. *Менеджер : вісник Донецького державного*

університету управління. Серія «Економіка». 2018. №4(81). С. 107–121. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,99 друк.арк.).

### Статті у наукових фахових виданнях України

14. Тарасенко Д. Л. Сталий розвиток і «зелена» економіка: політика ЄС. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. Сєверодонецьк. 2017. №10(240). С. 111–115. (0,59 друк.арк.).

15. Тарасенко Д. Л. Соціальні відносини: наукові підходи та методологія для реалізації цілей сталого розвитку. *Збірник наукових праць Донецького державного університету управління «Проблеми та перспективи забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку»*. Серія «Економіка». Маріуполь : ДонДУУ, 2017. Т. XVIII. Вип. 304. С. 39–49. (0,71 друк.арк.).

16. Тарасенко Д. Л. Формування соціальних складових політики сталого розвитку: досвід Канади. *Економіка і управління*. Київ, 2018. №1(77). С. 26–34. (0,45 друк.арк.).

17. Тарасенко Д. Л. Країни Центральної та Східної Європи: досвід політики взаємодії з метою сталого розвитку. *Аналітично-інформаційний журнал Схід*. 2017. №1(147). С. 32–36. (0,79 друк.арк.).

18. Тарасенко Д. Л. Концептуальные подходы к построению общественных отношений. «Механізми підвищення ефективності управління функціонуванням регіональної економіки» : збірник наукових праць ДонДУУ. Серія «Економіка». 2012. Т. XIII. Вип. 251. С. 454–461. (0,4 друк.арк.).

19. Тарасенко Д. Л. Взаємозв'язок екологічної та соціальної політики. *Вчені записки Таврійського національного університету імені Вернадського*. Серія: «Економіка і управління». 2018. Т. 29(68). №3. С. 129–134. (0,68 друк.арк.).

20. Тарасенко Д. Л. Моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної соціальної політики у сталому регіональному зростанні. *Вчені записки Таврійського національного університету імені*

*Вернадського. Серія: «Економіка і управління».* 2018. Т. 29(68). №5. С. 129–132. (0,49 друк.арк.).

21. Тарасенко Д. Л. Соціальна політика ЄС: корисний досвід для України. *Науковий погляд: економіка та управління* (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка»). Дніпро, 2018. №1(59). С. 131–135. (0,45 друк.арк.).

22. Тарасенко Д. Л. Соціальний ресурс сталого розвитку: інституціональні умови та фактори впливу в Україні. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України* / гол. ред.: М. О. Кужелев. 2018. №2. С. 396–414. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Znprnudps/index.html>. (0,84 друк.арк.).

23. Тарасенко Д. Л. Ресурси і сталий розвиток в Україні: місцеві особовості та перспективи. *Аналітично-інформаційний журнал Схід*. 2016. №5(145). С. 33–38. (0,65 друк.арк.).

24. Тарасенко Д. Л. Оцінка сталості соціально-економічних відносин в Україні: підхід з використанням кількісних та аналітичних методів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2016. Вип. 8. С. 146–150. (0,62 друк.арк.).

25. Тарасенко Д. Л. Моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної політики сталого розвитку та зеленої модернізації. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. №11(263). С. 210–231. (0,84 друк.арк.).

26. Тарасенко Д. Л. Методологія аналізу детермінант екологічної політики в умовах сталого розвитку України. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 8. С. 301–305. (0,65 друк.арк.).

### Статті у міжнародних періодичних виданнях

27. Tarasenko D. The Features of Ukraine's Local Environmental Policy: Social Component of Sustainable Development. *Scientific Journal European Science*, 4/2018, Year 2, Podhajska, Slovakia, 2018. P. 129–134. (0,53 друк.арк.).

28. Tarasenko D., Chechel A., Javakhishvili I. Main Trends Socio-Economic Consequences of the «Green Economy» Development in the European Union Counties. *Ekonomisti*. 2018. Vol. XIV(4). P. 80–86. (0,6 друк.арк.). *Особистий внесок: визначено основні тренди та соціально-екологічні наслідки розвитку «зеленої економіки» в країнах Європейського Союзу як корисний досвід для України та інших пострадянських країн (0,3 друк.арк.).*

29. Tarasenko D. Social Management: Instruments Selection for Public Expenses. *Thai Science Review*. Association of Organizations for Scientific Research in South-East Asia (AOPRA), Bangkok, Thailand, Autumn. 2017. P. 103–107. (0,44 друк.арк.).

30. Tarasenko D., Chechel A. Gender and Social Interaction: Calculation Model of Ecological and Economic Indicators for Sustainable Development of the Region. *International Scientific Journal Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools*. Ottawa, Ontario, Canada, 2018. Number 6. P. 30–35. (0,82 друк.арк.). *Особистий внесок: запропоновано модель розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, який має значний потенціал для використання як надійного інструменту узгодження витрат на екологічні й соціальні цілі (0,5 друк.арк.).*

### Матеріали науково-практичних конференцій

31. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Державне регулювання ринку екологічних інновацій в сучасних умовах реформування економіки. Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу : збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми 29 вересня – 1 жовтня 2016 року.



Суми. 2016. С. 222–223. (0,12 друк.арк.). *Особистий внесок: визначено пріоритетні напрями державної підтримки екологічних інновацій (0,1 друк.арк.).*

32. Тарасенко Д. Л. Напрями співробітництва України та ЄС: у соціальній сфері. Україна та ЄС: можливості та перспективи співпраці. Збірник матеріалів, доповідей інтернет-конференції в рамках проекту «Кафедра Жана Моне» «Аналіз та застосування європейського досвіду демократії та належного врядування в Україні», м. Маріуполь, 18–19 травня 2017 р. Маріуполь : ДонДУУ, 2017. С. 278–281. (0,28 друк.арк.).

33. Тарасенко Д. Л. Методологія інституційних змін в контексті сталого розвитку соціально-економічної системи регіону. Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 3–4 жовтня 2017 р. Маріуполь ; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2017. С. 160–162. (0,11 друк.арк.).

34. Тарасенко Д. Л. Соціальна складова збалансованого зростання. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 13 грудня 2017 р. Київ, 2017. С. 154–155. (0,1 друк.арк.).

35. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Социальная составляющая устойчивого развития в местной экологической политике. Current economic trends of sustainable development. Proceedings of Materials of International Scientific Internet Conference Dedicated to the 105<sup>th</sup> birth anniversary of Academician Avtandil Gunia (November 1 – December 28). Tbilisi, 2017. С. 89–95. (0,31 друк.арк.). *Особистий внесок: запропонована узагальнена модель формування екологічних податків і виплат, де особливе місце в бюджеті об'єднаної територіальної громади займають екологічні виплати населенню.(0,2 друк.арк.).*

36. Тарасенко Д. Л. «Зелена» економіка в контексті сталого розвитку. Розвиток економіки та управління на світовому, державному та регіональному рівнях : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ,

16–17 березня 2018 р. Київ : Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, 2018. С. 103–106. (0,13 друк.арк.).

37. Тарасенко Д. Л. Перспективи «зеленої» економіки: очікування та межі зростання. Економіка і культура України в світових глобалізаційних процесах: позиціонування і реалії : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 21–22 берез., 2018 р. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. ун-т культури; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. (0,11 друк.арк.).

38. Тарасенко Д. Л. Соціальна стратегія сталого розвитку: досвід Канади. Публічне управління для сталого розвитку: виклики та перспективи на національному та місцевому рівнях : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 17–19 травня 2018 р. / Донецький державний університет управління; Український культурологічний центр. Маріуполь, 2018. С. 107–110. (0,14 друк.арк.).

39. Tarasenko D. Features of local sustainable development polices: social, economic and environmental aspects. Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 4–5 жовтня 2018 р. Маріуполь ; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2018. С. 108–109. (0,09 друк.арк.).

40. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О., Хлобистов Є. В. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22–23 листопада 2018 р.) / упоряд. О. Г. Мітал. Київ: Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2018. С. 162–164. (0,15 друк.арк.). *Особистий внесок: узагальнено перелік основних принципів «зеленої» економіки, викладених у міжнародних документах (0,1 друк.арк.).*

## ЗМІСТ

Вступ.....	21
Розділ 1 Теоретичний аналіз формування соціальних відносин та екологічної політики у форматі сталого розвитку.....	33
1.1 Сталий розвиток як економічна категорія.....	33
1.2 Соціальні відносини в контексті цілей сталого розвитку.....	41
1.3 Європейський досвід формування сталих соціально-економічних стратегій.....	51
1.4 Досвід США та Канади при формуванні соціальних складових політик сталого розвитку.....	75
Висновки до розділу 1.....	93
Перелік джерел посилання.....	97
Розділ 2 Методологія системного оцінювання параметрів сталого розвитку на макро- та мезорівні.....	114
2.1 Особливості аналізу і оцінки сталого розвитку на макро- й мезорівні.....	114
2.2 Методологічні засади системного оцінювання детермінант екологічної політики та сталого розвитку національного господарства.....	130
2.3 Методологія кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку.....	140
2.4 Еколого-економічне моделювання параметрів політики сталого розвитку.....	151
Висновки до розділу 2.....	158
Перелік джерел посилання.....	161
Розділ 3 Соціальні та економічні імперативи формування умов екологічної політики на засадах сталого розвитку.....	169
3.1 Сталий розвиток крізь узгодження соціальних та економічних пріоритетів.....	169
3.2 Взаємозв'язок екологічної та соціальної політики в Україні.....	178

	20
3.3 Соціальні засади збалансованого розвитку.....	199
3.4 Критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку.....	213
Висновки до розділу 3.....	232
Перелік джерел посилання.....	235
Розділ 4 Напрями еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин.....	244
4.1 Ресурсний потенціал сталого розвитку національного господарства: соціальний аспект.....	244
4.2 Інституціональні засади оптимізації сталих еколого-економічних взаємодій та екологічної політики.....	258
4.3 Релевантні параметри соціальної детермінанти екологічної політики України в умовах сталого розвитку національного господарства.....	272
Висновки до розділу 4.....	288
Перелік джерел посилання.....	292
Розділ 5 Наукові засади вдосконалення соціальних відносин для сталого розвитку національного господарства.....	302
5.1 Економетричне моделювання параметрів сталого розвитку національного господарства.....	302
5.2 Моделювання взаємозв'язку соціальної, економічної та екологічної детермінант сталого розвитку на мезорівні.....	325
5.3 Системні механізми забезпечення сталого розвитку на макро- та мезорівні.....	430
Висновки до розділу 5.....	450
Перелік джерел посилання.....	459
Висновки.....	460
Додатки.....	466

## ВСТУП

**Актуальність теми.** На сучасному етапі розвитку національного господарства України, що відбувається в умовах інтеграції у глобалізований світ, актуалізувалась проблема створення умов сталого розвитку. Це пов'язано з тим, що в Україні наявний потужний ресурсний потенціал, але недостатньо ефективно використовується природні, людські, економічні ресурси. Це у підсумку призводить до дисбалансу у розвитку країни. Саме тому виникла необхідність перегляду пріоритетів, механізмів та визначення нових чинників зростання економіки та екологічної політики на засадах сталого розвитку. Отже, існує необхідність формування виваженої екологічної політики, що враховує екологічні, економічні та соціальні детермінанти та створює перспективи та можливості для стабільного зростання національного господарства.

Проблематика екологічної політики в контексті сталого розвитку постійно перебуває в центрі уваги сучасної світової та української наукової спільноти. Проведені значні як комплексні дослідження з цього приводу, так і науково опрацьована проблематика впровадження принципів і механізмів сталого розвитку в національному господарстві та окремих сферах економічної діяльності, в тому числі в соціальній. Дослідження проблем сталого розвитку здійснювали П.Верден, Г.Дейлі, В.Джевонс, А.Дженіке, Р.Констанца, Т.Мальтус, Б.Митлін, Е.Пеццей, Ф.Пірс, К.Ріс, О.Кристиансен, Б.Пеццей, А.Якобс та інші.

Серед відомих українських вчених, які працюють в цій науковій сфері слід зазначити Амошу О. І., Антонюка В.П., Андрєєву В. М., Бистрякова І.К., Веклич О.О., Верхоглядву Н.І., Гальцову О.Л., Горошкову Л.А., Жаліло Я. А., Зеркалова Д. В., Колота А.М., Лібанову Е.М., Маслак О.І., Мельника Л.Г., Новікову О. Ф., Покатаєву О.В., Стройко Т.В., Сухорукова А.І, Хвесика М.А., Хлобистова Є.В, Шмиголь Н.М. та інших. Разом з цим, вивченню ролі і місця

соціальних відносин, які детермінанти екологічної політики в контексті сталого розвитку, та впливу зазначених відносин на його економічну і екологічну складові, приділено недостатньо уваги, що і зумовлює актуальність цього дослідження.

У зв'язку з цим потребують розв'язання проблеми визначення й оцінки соціальних параметрів екологічної політики в Україні в контексті пошуку шляхів і можливостей забезпечення сталого розвитку національного господарства.

Зазначене зумовило вибір теми, об'єкта, предмету, мети, завдання та логічно-структурну побудову дисертаційного дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація виконана згідно з Концепцією національної екологічної політики України на період до 2020 р., а також державними та регіональними програмами соціально-економічного розвитку країни, зокрема, Планом дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки. Дисертаційна робота виконана відповідно до комплексного плану науково-дослідної роботи Донецького державного університету управління Міністерства освіти і науки України, зокрема, за темами: «Механізми соціалізації державної економічної політики» (№ державної реєстрації 0107U010126) «Публічне управління для сталого територіально розвитку», де автором розроблено теоретико-методологічну основу комплексного наукового підходу у формуванні соціальних процесів реалізації національної політики в контексті сталого соціально-економічного розвитку територій; «Публічне управління для сталого територіально розвитку» (№ державної реєстрації 0118U001700) в рамках якої розроблено методичні підходи до соціальної адаптації населення в процесах формування і реалізації Концепції сталого розвитку в умовах децентралізації, в тому числі на основі розвитку, накопичення та використання людського потенціалу відповідних територій; «Удосконалення державних механізмів екологізації економіки та суспільства» (номер державної реєстрації 0110U003044) за темою сформовано основні стратегічні пріоритети

державної політики щодо соціальних взаємин основних учасників господарських процесів в умовах сталого розвитку.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретико-методологічних засад розвитку соціальних детермінант екологічної політики України та практичних рекомендації щодо сталого розвитку національного господарства.

Досягнення поставленої мети дослідження зумовило необхідність вирішення таких **завдань**:

- здійснити теоретичний аналіз формування соціальних відносин у форматі сталого розвитку, визначити сутність сталого розвитку, провести дослідження наукових підходів до соціальних відносин в контексті цілей сталого розвитку,

- узагальнити досвід європейських країн, США та Канади щодо формування сталих соціально-економічних стратегій;

- проаналізувати методологію системного оцінювання сталого розвитку на макро- та мезорівні та визначити особливості аналізу і оцінки, розглянути можливості використання кількісних та аналітичних методів оцінки сталих соціально-економічних відносин;

- розробити методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства задля оцінки та прогнозування параметрів детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову;

- запропонувати методологічні засади системного оцінювання детермінант сталого розвитку національного господарства;

- розробити методологію кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку;

- запропонувати метод моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної соціальної політики у сталому розвитку;

- проаналізувати технології формування умов сталого розвитку на засадах соціальних детермінант, взаємозв'язок екологічної та соціальної політики;
- провести дослідження соціальних засад збалансованого розвитку, критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики для сталого розвитку;
- визначити напрями еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин, інституційне середовище та відносини для сталих еколого-економічних взаємодій;
- визначити релевантні параметри соціальної детермінанти екологічної політики в Україні для сталого розвитку національного господарства;
- проаналізувати критерії та параметри ефективності соціальної детермінанти екологічної політики в Україні;
- провести моделювання соціальних відносин для сталого розвитку національного господарства на мезорівні та визначити системні механізми його забезпечення на макро- й мезорівні;
- побудувати шляхом застосування методів моделювання багатофакторні динамічні моделі, що пов'язують економічну, екологічну і соціальну складові екологічної політики та сталого розвитку, одночасно враховуючи фактори впливу на кожну з детермінант.

*Об'єктом дослідження* є процеси та важелі забезпечення сталого розвитку національного господарства на засадах врахування соціальних детермінант екологічної політики в Україні.

*Предметом дослідження* є сукупність теоретичних, методологічних, методичних і прикладних положень щодо забезпечення ефективності екологічної політики та сталого розвитку національного господарства за умови врахування соціально-екологічних та економічних чинників.

**Методи дослідження.** Теоретичною та методологічною основою дисертаційного дослідження є фундаментальні теоретико-методологічні положення економічної теорії, праці вітчизняних та зарубіжних вчених з



проблем сталого розвитку, екологічної політики та її детермінант, а також пов'язані з цією проблематикою Закони України, Укази Президента України, Постанови Кабінету Міністрів України та відповідні нормативно-правові акти.

В процесі виконання дисертаційної роботи застосовувались загальнонаукові та спеціальні методи економічних досліджень, а саме: абстрактно-логічний – для розробки й тлумачення понятійного апарату сталого розвитку та екологічної політики; методи аналізу та синтезу – при обґрунтуванні технології формування умов сталого зростання на засадах соціальних детермінант; порівняльний аналіз – при співставленні параметрів формування сталих соціально-економічних стратегій у закордонних країнах; методи теоретичного узагальнення та системний аналіз – при визначенні напрямів еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин; монографічний метод – для дослідження теоретичних аспектів формування соціальних детермінант екологічної політики та сталого розвитку та методологічних основ їх дослідження; економіко-математичного моделювання – при побудові моделей взаємодії соціальної, економічної та екологічної детермінант екологічної політики та сталого розвитку національного господарства; кореляційно-регресійний аналіз – при побудові моделей, що враховують вплив факторів на результуючі показники щодо сталого розвитку економіки України та її екологічної політики.

Інформаційною базою дослідження є статистичні дані Державної служби статистики України. Були використані публікації в українських і зарубіжних економічних виданнях, матеріали наукових конференцій, чинне законодавство України та документи міжнародних установ та організацій, нормативно-правові документи органів державної влади різних рівнів, попередні авторські дослідження.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних і методичних положень та розробленні практичних рекомендацій, які в сукупності дозволяють розв'язати науково-прикладну проблему формування екологічної політики з урахування соціальних

детермінант та забезпечення сталого розвитку національного господарства. Наукова новизна найбільш суттєвих результатів дисертаційного дослідження розкривається в таких положеннях:

*вперше:*

– обгрунтовано комплексний науковий підхід до формування, розробки та реалізації національної політики сталого розвитку, що передбачає врахування соціальної детермінанти екологічної політики як інструмента забезпечення впровадження та ефективного управління соціальними, економічними та екологічними процесами у країні на засадах сталого розвитку;

– запропоновано систему релевантних параметрів соціальної детермінанти екологічної політики, що включає: якість забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами; розвиток та підвищення добробуту населення; забезпечення умов соціальної справедливості. Результуючими показниками є розвиток людського та соціального капіталу. Це дозволило визначити соціальні пріоритети та враховувати їх при формуванні екологічної політики в Україні;

– розроблено систему критерії оцінки та моніторингу параметрів ефективності соціальної детермінанти екологічної політики: а) якість забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами: якісні умови навколишнього середовища; рівень забезпеченості продуктами харчування; б) розвиток та підвищення добробуту населення: якість життя (рівень життя та умови життя) та способу життя (трудова, демографічна й міграційна активність). Показниками рівня життя є доходи та заощадження населення; рівень захворюваності; демографічна ситуація. Показниками умов життя є санітарні умови; наявність умов для проведення вільного часу. Спосіб життя включає оплату праці; рівень зайнятості та безробіття; умови та характер праці; міграція населення; розселення населення; в) забезпечення умов соціальної справедливості оцінюється за рівнем диференціації доходів населення. Показниками підвищення якості людського капіталу запропоновано вважати показник запасу здоров'я, а соціального капіталу суспільства –

кількість громадських екологічних рухів та організацій;

– розроблено методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства, що дозволило оцінити та прогнозувати параметри детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову. Методами економетричного моделювання побудовані багатофакторні динамічні моделі, що пов'язують економічну, екологічну та соціальну складові екологічної політики в умовах сталого розвитку при одночасному врахуванні факторів впливу на кожен з детермінант. Це забезпечило можливість оптимізувати параметри сталого розвитку національного господарства на середньострокову перспективу й формувати відповідні пріоритети екологічної політики у країні та провідних сферах економічної діяльності;

– розроблено метод оцінки продуктивності екологічної політики у країні та основних сферах економічної діяльності національного господарства. Соціальну продуктивність екологічної політики у державі запропоновано визначати як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення. Соціальну продуктивність екологічної політики у галузі національного господарства визначено як відношення обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі до величини відрахувань на соціальні заходи в галузі;

*удосконалено:*

– методичні засади визначення ефективності соціальної політики для сталого розвитку, зокрема запропоновано систему критеріїв для визначення ефективності соціальної політики на засадах сталого розвитку, що містить п'ять основних груп та 38 результативних показників, що адаптована для умов сучасного розвитку України і може бути використана в якості індикатора для визначення відповідності соціальної та екологічної політики держави досягненню стандартів сталого розвитку;

– існуючий методологічний підхід до визначення еколого-економічних показників шляхом побудови моделі розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, в якій використана функція забруднення, що будується за комплексними (інтегрованими) показниками і дає можливість аналізувати стан складних динамічних систем, оцінювати процеси, які в них відбуваються та розробляти прогнози і варіанти реакції системи на природні явища та управлінські рішення;

– методологічний підхід до оцінки рівня сталого розвитку національного господарства, що передбачає здійснення оцінки параметрів екологічної політики в контексті сталого розвитку з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні, що дозволяє оцінити чи відповідає наявна структура національного господарства пріоритетам сталого розвитку та здійснити відповідний коригуючий вплив;

– методичні засади експрес-діагностики параметрів екологічної політики та рівня забезпечення сталого розвитку національного господарства на основі індикаторів, якими для економічної складової є величина ВВП, капітальних інвестицій та обсяги видатків державного бюджету України; для соціальної складової – кількість зайнятих та безробітних, рівень доходів населення та оплати праці найманих працівників, величина середньомісячної заробітної плати, обсяги видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення та величина соціальної допомоги й інших поточних трансфертів на душу населення; екологічної складової – обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднюючих речовин та утворення відходів, що дозволяє оптимізувати процес моніторингу рівня сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей;

– критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку з використанням показників темпів зростання параметрів економічної, соціальної та екологічної політики, визначення їх

взаємозв'язку і взаємовпливу на рівні України та провідних галузей національного господарства, що дозволяє сформулювати пріоритети екологічної політики та визначити оптимізаційні механізми забезпечення умов сталого розвитку;

*дістали подальшого розвитку:*

– понятійно-термінологічний апарат у сфері соціально-економічних досліджень сталого розвитку – уточнено сутність категорії «соціальна детермінанта екологічної політики», яка, на відміну від існуючих, дозволяє акцентувати дослідження на поєднанні пріоритетності соціальної складової сталого розвитку та надає можливість комплексно визначити основні напрями політики сталого розвитку національного господарства і може бути використана в процесі моніторингу параметрів екологічної політики у країні;

– шляхи забезпечення сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей з урахуванням взаємозв'язку трьох основних детермінант – економічної, екологічної і соціальної із застосуванням економетричної моделі розподіленого лагу, що дозволяє враховувати часові параметри розвитку процесів та синхронізувати їх;

– методи та важелі еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин, а саме напрями інституалізації відносин для сталих еколого-економічних взаємодій та систему взаємодій на мезорівні, що дозволяє забезпечити умови для сталого розвитку національного господарства;

– системні механізми забезпечення сталого розвитку України, що передбачають наявність управляючого впливу як на рівні національного господарства, так і його провідних галузей.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в доведенні теоретичних положень дисертаційної роботи до рівня узагальнень, конкретних методик і практичних рекомендацій щодо забезпечення сталого розвитку національного господарства, а також розробки заходів щодо підвищення

значущості соціальної детермінанти для формування ефективної екологічної політики в Україні.

Результати дослідження частково використано Управлінням з питань екології, енергоменеджменту та охорони праці під час розробки заходів реалізації «Стратегії розвитку Маріуполя – 2021» (довідка № 01/33-380 від 15.12.2018 р.), а саме: в частині визначення комплексу планувальних заходів загальної спрямованості щодо зростання якості життя через соціальну інтеграцію та підтримку, реалізація яких сприятиме оздоровленню соціально-економічної ситуації та поліпшенню умов життєдіяльності населення;

– частково використано у рамках розробки та реалізації стратегічних планів розвитку ПрАТ «МК»Азовсталь» (довідка № 01/13-37 від 14.02.2018 р.) реалізація якої сприятиме формуванню привабливого інвестиційного клімату, оздоровленню екологічної ситуації, підвищенню життєвого рівня працівників та мешканців наближених територій через використання інноваційних заходів, спрямованих на досягнення стабілізації і сталого розвитку економіки та соціальної сфери регіону і держави в цілому;

– частково використано Мангушською районною державною адміністрацією (довідка № 01/29-89 від 04.12.2018 р.) під час розробки заходів реалізації Плану дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013–2020 рр., зокрема запропоновано комплексний підхід до вирішення екологічних проблем шляхом сталого екологічно-збалансованого розвитку регіону в частині виявлення джерел та методів подолання негативних впливів на якість життя населення, наслідків змін у діяльності виробничих підприємств, а також визначення шляхів удосконалення основних організаційних механізмів участі підприємств у соціально-економічному та інноваційному розвитку;

– частково використані у роботі департаменту економічного розвитку Запорізької міської ради (довідка № 04-01/57 від 10.05.2018 р.), зокрема методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого

розвитку національного господарства, що дозволило оцінити та прогнозувати параметри детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову;

– використано у навчальному процесі Донецького державного університету управління при викладанні навчальних дисциплін «Соціальна та гуманітарна політика», «Державне та регіональне управління», «Політика сталого розвитку» (довідка № 05-01/41 від 18.12.2018 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є кваліфікованою, самостійно виконаною працею, де сформульовано та обґрунтовано теоретичні положення, висновки і рекомендації щодо підвищення рівня економічної безпеки металургійної галузі в умовах сталого розвитку. Закінчене дослідження містить особисті наукові здобутки, має наукове й практичне значення, в якому всі результати одержані безпосередньо автором і відображені в наукових працях. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використані головним чином ті ідеї, положення, концепції, що є результатом особистої роботи здобувача. Положення кандидатської дисертації у дослідженні не використовувалися.

**Апробація результатів дисертації.** Основні теоретичні, методологічні та методичні положення, наукові результати дисертаційного дослідження апробовані у виступах та повідомленнях на міжнародних, республіканських, наукових та науково-практичних конференціях, а саме: «Current economic trends of sustainable development» (Tbilisi, 2017); «Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку» (м. Маріуполь, 2017-2018), «Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні» (м. Київ, 2017-2018), «Україна та ЄС: можливості та перспективи співпраці» в рамках проекту «Кафедра Жана Моне» «Аналіз та застосування європейського досвіду демократії та належного врядування в Україні» (м. Маріуполь, 2017), «Публічне управління для сталого розвитку: виклики та перспективи на національному та місцевому рівнях» (м. Маріуполь, 2018), «Економіка і культура України в світових глобалізаційних процесах:

позиціонування і реалії» (м. Київ, 2018), «Розвиток економіки та управління на світовому, державному та регіональному рівнях» (м. Київ, 2018).

**Публікації.** Основні положення, висновки і результати дослідження опубліковано в 40 наукових працях, серед яких: 1 одноосібна та 4 колективні монографії, 21 стаття у наукових фахових виданнях України (у тому числі 8 статей опубліковано у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз), 4 статті у наукових періодичних виданнях інших держав, 10 матеріалів конференцій. Загальний обсяг публікацій становить 39,05 друк. арк. (особисто автору належить 36,36 друк. арк.).

**Структура та обсяг роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, переліків джерел посилання (386 найменування), додатків; містить 51 рисунок і 49 таблиць. Загальний обсяг дисертації становить 498 сторінок, у тому числі 380 сторінок основного тексту.



# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ У ФОРМАТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

### 1.1 Сталий розвиток як економічна категорія

Термін «сталий розвиток» почав активно вживатись з середини 70-х років ХХ сторіччя. Популярність терміна можливо пояснити тим, що він дозволяв зв'язувати проблеми охорони навколишнього середовища, розвитку економіки та забезпечення добробуту людей.

Концепція сталого розвитку має своє теоретичне підґрунтя. Можливо погодитись з М.В.Фоміною [1], яка вважає, що першою концепцією сталого розвитку можливо вважати двоїсте обґрунтування вартості Аристотелем та введення Фоною Аквінським поняття «багатство природи».

Класичний етап розвитку економічної теорії також стосується проблем сталого розвитку. Так В.Петті здійснив економічну оцінку природних факторів – землі, ресурсів і клімату, нарівні із працею [2]. У своїй роботі «Дослідження про закон народонаселення» Т.Мальтус [3, с.12] стверджував, що внаслідок перенаселення людство очікує бідність. Цей висновок ним був зроблений на підставі того, що за сприятливих умов (відсутності епідемій, війн та ін.) чисельність населення буде збільшуватись у геометричній прогресії, а споживчих товарів – в арифметичній.

Введення нового підходу у методологію економічних досліджень – «динаміки» Дж.С.Мілля, що передбачає врахування наявності історичних змін у процесі розвитку [4], також пов'язане із сталим розвитком. Крім того, саме Дж.С.Міль ідеал суспільного ладу бачив саме у відсутності для людини

обмежень, за виключенням спричинення іншим шкоди (один з постулатів сталого розвитку).

Так, ідея ставлення до землі К.Маркса повністю відповідає ідеям сталого розвитку К.Маркс стверджував, що «навіть ціле суспільство, нація, не є власником землі. Вони лише її власники, які користуються нею, і як «*boni patres familias*» (добрі батьки сімейства), вони повинні залишити її поліпшеною наступним поколінням» [5].

З проблемами умов забезпечення сталого розвитку пов'язані роботи Л.Вальраса, а саме його теорії загальної економічної рівноваги [6]. Загальновідомий принцип В.Ф. Парето «парето-оптимізації», який передбачає індивідуальну оптимізацію, ринкову ефективність і соціальний оптимум [7].

З проблемами сталого розвитку пов'язані неокласичні теорії економічного зростання Дж.Б.Кларка, Дж.Хікса, Дж.Міда, Р.Солоу, Я.Тінбергена [8, 6]. Так Дж.Б.Кларк проаналізував віддачу факторів виробництва як чинників економічного зростання і довів, що економічна рівновага і прогрес залежать від ефективності використання факторів виробництва. Я.Тінберген доповнив виробничу функцію, що описує взаємозв'язок факторів виробництва інноваційною складовою, що забезпечує раціональність у використанні факторів. Можливо стверджувати, що саме Дж.Хікс у своєму визначенні сутності доходу сприяв економічному обґрунтуванню концепції сталого розвитку: «у практичному житті визначення рівня доходу має на меті вказати людям, скільки вони можуть споживати, не роблячи себе при цьому, біднішими» [9]. У своїй факторній моделі Р.Солоу [6] запропоновано розглядати рівноважне споживання, тобто саме те, що є кінцевою метою сталого розвитку.

У неокласичній теорії суттєва увага була також приділена питанням ринкової оцінки природних ресурсів, економічним відносинам між забруднювачем та тим, кого забруднюють, тобто питання, дотичним до проблем сталого розвитку.

Теорії рівноваги А.Курно, В.Джевонс і А.Маршалл [10, 6] та ін. є концептуальною основою методик оцінки розвитку суспільства на основі стабільності, динамічності та збалансованості.

Подальший розвиток концепції сталого розвитку відбувся у межах неокейнсіанського напрямку, де переважно акцент робиться на питання прямого державного регулювання у формуванні взаємовідносин між суспільством та природою із застосування адміністративних методів державного регулювання.

Щодо парадигм і концепцій ХХ сторіччя, то слід відзначити перш за все дослідження Й.Шумпетер, Ф.Перру та інших, які обґрунтували доцільність не економічного росту, а економічного розвитку, пріоритетом якого є не зростання суспільного прибутку, а збільшення суспільних благ. Саме за таких умов і буде досягнута стійка рівновага між економікою та екологією [11]. Ф.Перру у своїй праці «Економіка ХХ століття» [12] довів, що економічне зростання передбачає не пристосування до наявних структур, на їх якісне вдосконалення у необхідному напрямі задля забезпечення зростання масштабів економіки.

Неоінституціоналісти запропонували власний механізм вирішення екологічних проблем: змінити поведінку людей під впливом суспільства і держави, у якій створити відповідні нові інституції.

У ХХ сторіччі К.Е.Цюлковським і В.І.Вернадським була обґрунтована необхідність керованого соціоеволюційного розвитку, тобто розвитку, узгодженого з об'єктивними законами природи і суспільства, що забезпечить «виживання нових поколінь» [13, 14].

У сучасній економічній теорії сформувались два основних напрями: екологічний та еколого-соціально-економічний.

А. Печчеї, Я.Тінберген [15], Д.Медоуз [16] є ідеологами першого з напрямів. Вони вважають, що домінувати повинні цілі суспільства, похідними від них є економічні цілі. Отже існує необхідність у відтворенні обмежених ресурсів.

Представники другого напрямку – П.Верден, С.Дали, А.Дженіке, Р.Констанца, О.Кристиансен, Б.Пеццей, А.Якобс вважають, що основна задача

суспільства – економічне зростання, що спирається на екологічну стійкість. Для забезпечення такого механізму необхідне застосування таких економічних інструментів для реалізації екологічної політики, як податок на невідновлювальні ресурси, плата за нанесення шкоди навколишньому середовищу і т. ін.

Саме у 60-70 рр. активно розвивалась така концепція цивілізаційного підходу, як теорія Римського клубу з глобальних проблем людськості (М.Макарович, Н.Пестель, А.Печчеї, Е.Ласло та ін.). У 80-роках подовжувались дослідження окремих аспектів глобальних проблем у рамках Римського клубу, пошук нових парадигм глобальної проблематики (Г.Фрідрікс, А.Шафір, А.Печчеї та ін.) [17].

Щодо формування сучасної концепції сталого розвитку, то воно відбувалось поступово.

В умовах виснаження ресурсів, накопичення екологічних проблем, зростання чисельності населення Землі та виникнення інших глобальних проблем на Конференції ООН у Стокгольмі у 1972 році була прийнята Програма ООН з навколишнього середовища. Це перша версія концепції сталого розвитку. Вона була орієнтована на національні уряди та міжнародні організації. У Декларації конференції зазначено, що «людина має основне право на свободу, рівність і адекватні умови життя в навколишньому середовищі, якість якої дозволяє жити в гідності та добробуті» [18].

Виникненню та розробці концепції сталого розвитку суттєво сприяла діяльність Римського клубу. Це концепції динамічного зростання [19, 20], органічного зростання [19, 20], динамічної рівноваги [19, 20]. Загальним для усіх перерахованих підходів є те, що співставлення глобальної економічної системи с живим організмом. У загальновідомій доповіді Римського клубу «Межі зростання» (1972 р.), було наголошено на необхідності переходу від експоненціального економічного зростання до «глобальної динамічної рівноваги», від кількісного зростання – до «органічного», якісного і «нового світового економічного порідку» [21].

Впродовж 1972 – 1987 років була здійснена велика кількість спроб дати визначення сталого розвитку. Саме з 1987 році термін «сталий розвиток» отримав широке розповсюдження після проголошення Генеральною асамблеєю ООН на 42 сесії доповіді Комісії ООН з розвитку і навколишнього природного середовища (НПС) «Наше спільне майбутнє», яку очолював прем'єр-міністр Норвегії Г.Х.Брунтланд [22, с.50]. «Сталий розвиток – це такий розвиток, який задовольняє потреби теперішнього часу, але не ставить під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольнити свої потреби» [23].

Міжнародними організаціями у межах Всесвітньої стратегії з охорони культурного та природного спадку запропоноване інше визначення терміна: «сталий розвиток повинний приймати до уваги соціальні та екологічні фактори, поряд з економічними, враховувати ресурсну базу живої і неживої природи, а також середньострокові та короткострокові переваги та недоліки альтернативних дій» [22, с.52].

Наступний розвиток концепція сталого розвитку отримала після Конференції ООН [24] у 1992 році з проблем довкілля та розвитку, коли у м.Ріо-де-Женейро був ухвалений «Порядок денний на XXI століття». В ньому було офіційно проголошено нову концепцію розвитку («Декларація Ріо») і визначено, що «сталий розвиток – це такий розвиток, який, забезпечуючи потреби нинішнього покоління, водночас не позбавляє майбутні покоління можливості задовольняти власні життєво необхідні потреби» [25].

Але дискусії щодо визначення терміна «сталий розвиток» – продовжуються. У 1994 році Всесвітній банк визначив сталий розвиток, як досягнення стійкого економічного зростання, соціального рівноправ'я та захисту навколишнього середовища.

У 1999 році було запропоновано таке визначення: «сталий розвиток потребує інтеграції соціальної, економічної та екологічної складових у корпоративному та суспільному процесі прийняття політичних рішень урядом, що гарантує повну участь усіх зацікавлених в процесі осіб та їх відповідальність перед суспільством» [26, с.43].

Д.Медоуз зазначає: «Ми не знаємо, що таке сталий розвиток, але ми розуміємо, що таким не є. Безцільна трата енергії – це не сталий розвиток. Вирубання лісів та руйнування земельного покриву – також. Багато хто розуміє під сталим розвитком певну кінцеву точку у русі суспільства. Варто досягти цю точку, і усі проблеми навколишнього середовища автоматично зникнуть. На мою думку, сталий розвиток – не кінцева мета, а те, як ми рухаємось у напрямі цієї мети» [27].

Підсумки десяти річного періоду реалізації концепції сталого розвитку були підведені у серпні 2002 року на Всесвітньому самміті зі сталого розвитку у м.Йоганнесбурзі (Південна Африка), були поставлені нові завдання та наголошено на взаємозалежності трьох складових – соціальної, економічної та екологічної [28]. Триєдиний підхід і в подальшому був покладений в основу документів ООН, Всесвітнього банку, ЄС, стратегій сталого розвитку більшості країн світу. Передумови такого підходу склалися не тільки на теоретичному підґрунті, а й сформувалися у економічній системі світу. Так, у середині ХХ століття у проблеми економічного зростання були залучені практично усі країни світу. У 50-60 роки акцент робився на ефективності економічної системи, однак вона переважно досягала за рахунок витрат природних ресурсів. На початку 70-років бідність у світі зростає суттєво і виникла необхідність розглянути можливості врівноваженого зростання з урахуванням соціальних цілей, а не тільки економічних. На початку 80-х років вже була наявна екологічна криза, яка стала перешкодою економічному розвитку. Отже об'єктивно необхідно було вирішувати економічні, соціальні та екологічні проблеми у їх взаємозв'язку.

На Всесвітньому форумі «Ріо+20» (2012, Ріо-де-Жанейро) обговорювались питання нової парадигми глобального сталого розвитку, а також відбулась дискусія з проблем корпоративного сталого розвитку [25, 29].

Учасники форуму визначили необхідність інтеграції трьох компонент сталого розвитку на усіх рівнях (глобальному, національному, регіональному і корпоративному). Зазначене положення відображене у відповідному документі

«Порядок денний у галузі сталого розвитку на період до 2030 року» [30], Паризькій кліматичній угоді [31], в якій визначені пріоритети боротьби з кліматичною загрозою в світі до 2030-2050 рр.

Останній на сьогодні прийнятий документ – це Цілі сталого розвитку ООН на період 2016 – 2030 рр. (17 цілей, 169 задач та 230 індикаторів), сформовані у Порядку денному сталого розвитку на період до 2030 року (2015 р.) [30]. У цьому документі підкреслена необхідність подальшої інтеграції трьох основних складових – економічної, екологічної і соціальної. Крім того, серед 17 основних цілей 9 є соціальними: подолання бідності та голоду; доступність охорони здоров'я; якісна освіта; тендерна рівність; достойна робота; зниження нерівності; партнерство та інші.

Проблема сталого розвитку привертає увагу багатьох науковців. У таблиці 1.1 наведені деякі з визначень сутності сталого розвитку.

Проблема сталого розвитку розглядається на рівні держави, регіонів та галузей національного господарства та підприємств, вона висвітлюється у роботах Алімова О.М., Гейця В.М., Горошкової Л.А., Даниленка А.І., Данилишина Б.М., Трегобчука В.М., Хвесика М.А., Хлобистова Є.В., Шубравської О.В., Шиян Д.В. [41-66] та ін. Серед галузей національного господарства це сільське господарство, машинобудування, туризм, металургійна і технологічно споріднені галузі.

Щодо соціальної складової сталого розвитку, то визначити сутність поняття «соціальний сталий розвиток» здійснив Е.Мейер у 2000 році. Він дійшов висновку, що дії соціального характеру, що впроваджується останнім часом, можуть призвести до негативного впливу на майбутні покоління. Соціальний сталий розвиток, на його думку, передбачає відсутність негативних ефектів у системі соціального захисту, які здатні здійснити вплив на відтворення людського капіталу та його якість [67]. Тобто ефективність наявної системи соціального захисту та соціальної політики на рівні національного господарства необхідно оцінювати не тільки з позиції сьогодення, а й з точки зору їх впливу на відтворення людського капіталу.

Таблиця 1.1 – Визначення сутності сталого розвитку науковцями\*

Дейлі Г.	...гармонійний, збалансований, безконфліктний прогрес всієї земної цивілізації, груп країн (регіонів, субрегіонів), а також окремо взятих країн нашої планети за науково обґрунтованими планами, коли у процесі неухильного інноваційно-інвестиційного розвитку країн одночасно позитивно вирішується комплекс питань щодо збереження довкілля, ліквідації експлуатації, бідності та дискримінації, як кожної окремої людини, так і цілих народів чи груп населення, у тому числі за етнічними, расовими чи статевими ознаками [32].
Мойсєєв Н.Н.	...розробка і реалізація стратегії суспільства, дії якої забезпечують можливість переходу біосфери і суспільства до стану рівноваги [33, с.255].
Данилов-Данильян В.І.	сталий розвиток – це такий розвиток, при якому не знищується його природна основа, умови життя, що створюються, не призводять до деградації людини і соціально-деструктивні процеси не розвиваються до масштабів, що загрожують безпеці людства» [34].
Шубравська О.В.	Економічна сталість, або сталість економічного розвитку, – це здатність економічних систем зберігати стабільне збалансоване зростання. При цьому збалансованість має стосуватися елементів економічної системи, а також проявлятися у взаємодії системи із своїми надсистемами (наприклад, макро- і мегарівнів) та з рештою систем, які з нею контактують, зокрема – екологічною і соціальною [35].
Трегобчук В.М.	Сталий соціально-економічний розвиток будь-якої країни означає, зрештою таке функціонування її народногосподарського комплексу, коли одночасно забезпечуються: задоволення зростаючих матеріальних і духовних потреб населення; раціональне та еколого безпечне господарювання й високоефективне використання природних ресурсів; підтримання сприятливих для здоров'я людини природно-екологічних умов життєдіяльності, збереження, відтворення і примноження якості довкілля та природно-ресурсного потенціалу суспільного виробництва. Інакше кажучи, сталий розвиток – це насамперед економічне зростання, за якого ефективно розв'язуються найважливіші проблеми життєдіяльності суспільства без виснаження, деградації і забруднення довкілля [36].
Данилишин Б., Шостак Л.	Така система відносин суспільного виробництва, при якій досягається оптимальне співвідношення між економічним ростом, нормалізацією якісного стану навколишнього середовища, ростом матеріальних і духовних потреб населення [37].
Шевчук В.	Процес гармонізації продуктивних сил, задоволення необхідних потреб усіх членів суспільства за умови збереження та поетапного відтворення цілісності навколишнього середовища, забезпечення рівноваги між потенціалом природи та вимогами людей усіх поколінь [38].
Прадун В.	Збалансований розвиток, тобто такий, що має збалансовану динамічну рівновагу між компонентами інтегрованої екосистеми [39].
Мочерний С.	Незворотні та закономірні сутнісно-якісні зміни екологічної та соціальної сторін такого розвитку з урахуванням потреб майбутніх поколінь; важливою умовою сталого розвитку є якісне економічне зростання [40].

\* Складено автором

Значення саме соціальної складової підкреслене у таких документах, як доповідь Європейської економічної комісії і Програми розвитку ООН (ПРООН)



«Від перехідного періоду до трансформації: сталий та всеохоплюючий розвиток у Європі та Центральній Азії», підготовлений до конференції «Ріо+20», було запропоновано використати «людський вимір» [68].

У документах Корпоративного форуму зі сталого розвитку «Ріо+20» (2012) були визначені основні соціальні параметри для компаній.

У більшості документів ООН домінує підхід, у відповідності з яким в якості соціальних параметрів сталого розвитку визначається сфери та напрями діяльності, що визначаються його цілями. Однією з перших спроб визначити параметри соціальної складової сталого розвитку була здійснена на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку у 1992 році [69]. У документах Всесвітнього форуму зі сталого розвитку у 2002 році серед них були виокремлені такі: демографія, стан здоров'я населення, рівень диференціації доходів населення, рівень бідності, міграція.

На думку експертів Інституту соціального розвитку до соціальних параметрів сталого розвитку доцільно віднести такі: рівень матеріального благополуччя, здоров'я, освіта, доступність благ, соціальна захищеність, демократичні цінності.

Щодо визначення механізмів забезпечення соціальних параметрів сталого розвитку, то на Всесвітньому економічному форумі (Давос), починаючи з 2005 року зосереджено увагу на ризиках, у томи числі соціальних: зростання соціальної нерівності, продовольча та водна криза, епідеміологічні ризики, соціальна та економічна нестабільність та ін. [70].

## **1.2 Соціальні відносини в контексті цілей сталого розвитку**

В сучасних умовах відсутня обґрунтована альтернатива концепції сталого розвитку, яка передбачає розвиток країн світу на основі збалансованої економічної, соціальної та екологічної політики. Україна з початку

незалежності твердо задекларувала намір формувати своє майбутнє на основі принципів сталого розвитку. Сьогодні особливо очевидно, що отримання макроекономічної стабільності, екологічного балансу та соціальної єдності можливе лише через якомога швидке досягнення на національному рівні цілей сталого розвитку.

Соціальний зміст сталого розвитку полягає насамперед в мінімізації матеріальних і духовних відмінностей між соціальними групами, що об'єктивно виникають в процесі еволюції суспільства і які за віковими, етнічними, гендерними та іншим характеристикам займають особливі ніші в соціальному просторі країни і, по мірі проведення перетворень, мають отримувати нові можливості для власної самореалізації.

Перехід до сталого розвитку передбачає активізацію діяльності громадян, організацій, економічних та наукових середовищ, врахування інтересів основних груп населення, зокрема жінок, дітей і молоді.

Оскільки всі соціально-економічні процеси опосередковуються взаєминами між людьми і їх спільнотами, то для вітчизняної науки і практики зараз важливим стає питання дослідження соціальних відносин, що виникають у основних соціальних груп між собою і з державними інституціями в контексті дотримання принципів сталого розвитку.

Тому на часі обґрунтування вибору найбільш репрезентативних соціальних відносин з точки зору впровадження принципів сталого розвитку, визначення суттєвих процесів соціальної взаємодії, що здійснюють ключовий вплив на забезпечення стійкості суспільства, встановлення наукової, методологічної та статистичної основи досліджень соціальних відносин в запропонованому контексті.

Досягнення цілей соціального розвитку, який нарівні з економічним розвитком та охороною навколишнього середовища розглядається як основа сталого розвитку, неможливе без детального дослідження природи соціальних відносин. В сучасному науковому середовищі під соціальними відносинами розуміють відносини між групами людей і індивідами, соціальними групами,

що посідають певне місце в структурі суспільства, беруть неоднакову участь у його економічному, політичному та державному житті, різняться за способом життя, рівнем і джерелами доходів, структурою особистого споживання.

Кінцевим споживачем соціально-економічних благ, отриманих внаслідок впровадження політики сталого розвитку, є безумовно окремий індивід, який характеризується певним набором властивих йому суспільних взаємодій (відносин) в залежності від характеристик особистості. Разом з цим, з позицій ефективної реалізації принципів сталого розвитку, необхідним вбачається дослідження соціальних відносин не одного окремого індивіда, а певних людських груп, які вступають в однотипні соціальні відносини. В цьому випадку мова має вестися щодо соціальних груп як сукупності людей, які об'єднані будь-якою ознакою (спільним простором, діяльністю, економічними, демографічними, психологічними та іншими характеристиками) та взаємодіють у певний спосіб на основі взаємовизнаних очікувань.

З огляду на численність ознак за якими можна сформувати окремі соціальні групи та специфіку завдань політики сталого розвитку, об'єктами дослідження повинні стати соціальні відносини, які виникають не у всіх існуючих в суспільстві спільнот людей, а лише у тих, що об'єктивно сформувались у процесі історичного розвитку. В цьому контексті спостерігається п'ять основних груп соціальних спільнот:

- а) соціально-класові (суспільні класи, внутрішньокласові та міжкласові соціальні верстви і групи);
- б) соціально-етнічні (племена, народності, нації);
- в) соціально-демографічні (сім'я, чоловіки, жінки, діти, молодь, особи середнього та старшого віку);
- г) соціально-професійні (робітники, селяни, службовці, спеціалісти, підприємці);
- д) соціально-територіальні (жителі окремих адміністративно-територіальних одиниць – сіл, селищ, міст, районів, областей).

Відповідно, в «процесі життєдіяльності цих спільнот формуються властиві їм соціально-класові, соціально-етнічні, соціально-демографічні, соціально-професійні та соціально-територіальні відносини» [71].

Соціальні відносини виникають і розвиваються як закономірна реакція їх суб'єктів (окремих індивідів чи спільнот) на об'єктивну необхідність задоволення основних соціальних потреб, до яких відносяться біологічно-лікувальні, безпекові, виробничо-економічні, пізнавальні та духовні потреби.

Дослідження соціальних відносин в руслі сталого розвитку має виключне значення, оскільки саме соціальні відносини формують суспільний запит на реалізацію стратегію сталого, стійкого розвитку суспільних інститутів. З іншого боку механізми сталого розвитку мають значний потенціал для усунення суперечностей, які невідворотно виникають в процесі соціальних відносин, спрямованих на задоволення базових соціальних потреб.

З точки зору забезпечення стійкого поступального руху суспільства, основною метою наукових досліджень соціальних відносин є виявлення та усунення передумов виникнення соціальної напруженості та соціальних конфліктів, як основних перешкод на шляху досягнення цілей сталого розвитку. При цьому соціальний конфлікт розглядається як тип відносин, що характеризує зіткнення інтересів соціальних спільнот, за якого дії їх учасників спрямовані на досягнення несумісних цілей. Такі відносини призводять до порушення рівноваги соціальної системи, її цілісності, стійкості, тобто «виникає соціальна напруженість» [72]. Зазвичай, посилення соціальної нестабільності та напруженості у суспільстві обумовлено обмеженням можливостей значних верств населення у задоволенні їх потреб на охорону здоров'я, освіту, культуру тощо.

Окремим важливим напрямком досліджень соціальних відносин є дослідження людського розвитку, який, власне, і визначає загальну спрямованість соціальних відносин, як інтегровану взаємодію об'єднаних у спільноти окремих особистостей однотипного соціального положення. На сьогодні людський розвиток розглядається як суттєвий чинник реформування

держави і суспільства, що прагнуть включитися у передові цивілізаційні рухи сучасних технологічних та соціально-гуманітарних перетворень. При цьому під людським розвитком розуміється процес надання людям можливості повністю розвивати свій потенціал, жити продуктивно і творчо в гармонії з їхніми потребами та інтересами. До основних аспектів людського розвитку відносяться такі поняття як «відтворення населення, соціальне становище, комфортне життя, добробут, гідна праця та освіта» [73].

Суттєве значення для цілей сталого розвитку мають наукові дослідження, що стосуються вивчення соціально-культурного потенціалу у системі соціальних відносин, який обумовлює формування і запровадження моделі соціальної організації суспільства на засадах сталого розвитку, нагромадження соціального та інституційного капіталу, становлення та реалізації соціальної відповідальності за «сталій розвиток у головних суб'єктів соціальних відносин» [74].

Нормативно-правою основою досліджень місця і ролі соціальних відносин в системі заходів, що запроваджуються державними органами влади задля сталого розвитку, є ряд міжнародних документів, розроблених ООН, до яких приєдналася Україна та вітчизняні нормативно-правові акти, впроваджені на виконання цих міжнародних зобов'язань.

З метою встановлення нового, справедливого глобального партнерства шляхом створення нових рівнів співробітництва між державами, ключовими секторами суспільства і людьми в Декларації Ріо-де-Жанейро по довкіллю і розвитку сформовані «основні принципи сталого розвитку, які передбачають особливу роль таких соціальних груп як жінки, молодь та етнічні спільноти (корінні народи)» [75].

Основоположний документ щодо сталого розвитку, під назвою Порядок денний на XXI століття, ухвалений на зустрічі «Планета Земля» в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, містить цілий розділ, присвячений ролі основних груп населення. В документі декларується, що для ефективного досягнення цілей, проведення політики та впровадження механізмів сталого розвитку виключно

важливе значення матимуть відданість цій справі всіх соціальних груп та їх справжня участь у впроваджуваних заходах. Висвітлення обов'язків і потенційного внеску різних соціальних груп визначається «пріоритетним завданням» [69].

На Порядок денний на XXI століття містить посилання практично єдиний український нормативно-правий акт з питань сталого розвитку – Концепція сталого розвитку населених пунктів, «основні положення якої більшою мірою регламентують підходи щодо урегулювання проблематики, що виникає під час соціально-територіальних відносин» [76].

Порядок денний для розвитку, затверджений Генеральною асамблеєю ООН (резолюція від 20 червня 1997 року A/RES/51/240) на підставі аналізу впровадження заходів сталого розвитку встановив, в рамках оптимальної політики сталого розвитку та засобів її реалізації, що «забезпечення соціального розвитку є основним обов'язком держав, який забезпечується в тому числі шляхом усунення соціальної, гендерної, вікової та етнічної нерівності, а також широкою участю всіх верств населення» [77].

В Декларації тисячоліття ООН визначено ключові цілі розвитку, які, серед іншого, «передбачають особливу увагу уразливим соціальним групам» [78]. Йоганнесбурзька декларація зі сталого розвитку підтвердила відданість країн світу ідеям сталого розвитку та погодилася із «необхідністю формування стабільних партнерських відносин з усіма основними групами» [79].

В Плані виконання рішень Всесвітнього саміту на вищому рівні зі сталого розвитку визнана необхідною активізація партнерських відносини між урядовими і неурядовими суб'єктами, включаючи всі основні групи, в рамках виконання програм і діяльності щодо «забезпечення сталого розвитку на всіх рівнях» [80].

З метою ефективної реалізації заходів сталого розвитку Підсумковий документ Всесвітнього саміту 2005 року підтвердив необхідність підвищення внеску неурядових організацій, громадянського суспільства, приватного

сектору та інших зацікавлених сторін в національні зусилля в сфері сталого розвитку, а також в «сприяння налагодженню глобального партнерства в цілях розвитку» [81].

Резолюція Генеральної Асамблеї на Конференції ООН зі сталого розвитку «Ріо+20» «Майбутнє, якого ми прагнемо» підтвердила необхідність подальшого просування ідеї сталого розвитку на всіх рівнях та інтеграції його економічної, соціальної і екологічної складових для досягнення мети сталого розвитку у всіх його аспектах. В документі максимально чітко зазначено, що «сталій розвиток вимагає ефективного залучення всіх основних груп до активної участі в процесах розробки і прийняття основних рішень в цій галузі» [82].

В глобальному документі з питань сталого розвитку на сучасному етапі розвитку міжнародного співтовариства, а саме резолюція Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний сталого розвитку 2030» «оголошено 17 цілей в сфері сталого розвитку і 169 пов'язаних з ними завдань, які також потребують залучення до їх виконання основних соціальних груп» [30]. Задекларований комплексний підхід передбачає тісний взаємозв'язок та багато наскрізних елементів цілей та завдань, що об'єднують та роблять по справжньому неподільними економічний, соціальний та екологічний компоненти сталого розвитку.

В цьому контексті слід відзначити підготовлену в 2017 році Міністерством економічного розвитку і торгівлі України Національну доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна», яка надає бачення орієнтирів досягнення Україною Цілей Сталого Розвитку, які були затверджені на Саміті ООН зі сталого розвитку у 2015 році. З використанням широкого кола інформаційних, статистичних та аналітичних матеріалів було розроблено національну систему цілей сталого розвитку (86 завдань національного розвитку та 172 показники для їх моніторингу), «що забезпечить міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення цілей сталого розвитку, в тому числі для різних соціальних груп» [83].

Має також суттєве практичне значення для вивчення проблематики соціальних відносин в контексті сталого розвитку підготовлених українськими експертами за підтримки Програми розвитку ООН в Україні та Глобального екологічного фонду в рамках проекту «Інтеграція положень Конвенцій Ріо в національну політику України» проект Стратегії сталого розвитку України до 2030 року та Національний план дій до 2020 року по впровадженню Стратегії. Пропонований проект Стратегії розглядається як рамковий документ, який «визначатиме стратегічні напрями довгострокового розвитку України, в тому числі через призму розвитку окремих соціальних груп» [84].

Необхідно відмітити, що наявні нормативні та методологічні матеріали, які застосовуються в Україні для потреб забезпечення сталого розвитку на відміну від Порядку денного на XXI століття, не виділяють окремо соціальні групи і відносини, пов'язані з їх життєдіяльністю.

Науково-методологічне підґрунтя наукових розвідок значення соціальних відносин в парадигмі сталого розвитку становлять праці вітчизняних учених, які стосуються ключових особливостей взаємовідносин основних соціальних груп.

З позицій класів як найбільших соціальних груп, на думку більшості вчених, сучасна соціальна структура українського суспільства представлена як сукупність трьох основних класів: вищого, середнього та нижчого. До її особливостей слід віднести несталість та динамічність, а також розмитість, нечіткість меж соціальних груп. Подібні характеристики пов'язані з трансформаційними процесами та тією чи іншою мірою притаманні всім «перехідним суспільствам» [85]. Основне протиріччя яке виникає під час соціально-класових відносин стосується наявної майнової нерівності, що ключовим чином впливає на можливості і рівень задоволення базових потреб людини. Можливий соціальний конфлікт, який формується навколо цього протиріччя, ставить під загрозу не лише сталий розвиток суспільства, а й взагалі його існування як такого. З урахуванням зазначеного, наукові дослідження цього виду соціальних відносин спрямовуються на вивчення



факторів, що знижують рівень соціального відчуження та зменшення бідності як соціального явища. Науковому аналізу підлягають принципи та механізми розподілу доходів, чинники зростання економічної активності громадян та збільшення частки заробітної плати порівняно з іншими доходами, підвищення ефективності системи державної соціальної підтримки, розширення доступу до послуг освіти, охорони здоров'я та інших соціальних сфер, способи залучення всіх суб'єктів громадянського суспільства до розв'язання проблеми бідності. Особливе місце займає вивчення відносин в сфері нейтралізації позаекономічних переваг (корупції) та функціонування тіньового сектору.

Суперечності, які виникають під час соціально-етнічних відносин, стосуються можливостей реалізації потреб етнічних меншин у вираженні своїх особливостей, розвитку своєї культури, мови, релігії, традицій та звичаїв. Наукові дослідження у цій сфері концентруються на вивченні способів повного або часткового усунення загроз етнополітичній стабільності як запоруки сталого розвитку. Вони включають в собі як теоретичний рівень – концептуальне обґрунтування моделей і напрямів розв'язання етнічних проблем, так і прикладний – «розроблення правової бази та конкретних заходів з метою гармонізації мовних, культурно-освітніх та інформаційних аспектів життєдіяльності етнонаціональних спільнот» [86].

В основі існуючих протиріч соціально-демографічних відносин лежить неможливість різних вікових груп населення задовольнити на прийнятному рівні свої соціальні потреби. Одночасно сталий розвиток суспільства будь-якої країни значною мірою залежить від її демографічної перспективи. З огляду на багатогранність проблематики наукові пошуки у цій сфері стосуються таких досить різних по суті питань як «забезпечення репродуктивного здоров'я та медико-санітарної допомоги, повноцінного розвитку дітей, самореалізації молоді, формування сімейних відносин, інтеграції людей похилого віку у суспільстві» [87].

Особлива роль у забезпеченні сталого розвитку суспільства належить соціально-трудовам відносинам, які впливають на всі його складові, передусім

на «стійкість соціально-економічного розвитку та соціально-політичну стабільність» [88]. Соціальні протиріччя у цій сфері впливають із об'єктивно протилежних економічних цілей найманого працівника та роботодавця. Потужні за обсягами наукові дослідження стосуються розгляду питань гарантій праці й забезпечення продуктивної зайнятості, державного протекціонізму на ринку праці, сприятливих умов підприємницької діяльності, інтелектуалізації праці, доходів населення, соціального страхування, умов та охорони праці, соціального партнерства та корпоративної відповідальності.

Соціально-територіальні відносини виникають в результаті просторової організації життєдіяльності людей, а розбіжності між основними їх суб'єктами виникають внаслідок різниці між бажаними та реальними можливостями у задоволенні основних соціальних потреб. Наукові розробки у цій сфері стосуються «створення регіональних та місцевих програм і стратегій, визначення і раціональне розташування територій житлової та громадської забудови, промислових, рекреаційних, природоохоронних, оздоровчих, історико-культурних та інших територій і об'єктів, диверсифікації економічної діяльності, створення сучасної транспортної інфраструктури та розвитку телекомунікацій, визначення інноваційної та інвестиційної спроможності, розвитку підприємницького середовища, створення умов для продуктивної праці населення» [77, 89].

Складність та багатовимірність соціальних відносин визначає також необхідність застосування при їх вивченні методологічних підходів, характерних для міждисциплінарних наукових досліджень на стику соціології, економіки, державного управління та охорони навколишнього середовища.

З точки зору статистичного забезпечення, основою для вивчення соціальних відносин є статистична інформація з питань «населення та міграції, соціально-трудова відносин, освіти, охорони здоров'я, доходів та умов життя, соціального захисту, населених пунктів, навколишнього середовища, суспільної діяльності а також комплексні статистичні продукти» [90].

### **1.3 Європейський досвід формування сталих соціально-економічних стратегій**

Дослідження процесів сталого розвитку в європейських країнах має важливе значення, оскільки загальноприйнято вважати, що саме в країнах ЄС створено найбільш ефективні інструменти покращення потенціалу суспільного розвитку в контексті концепції, яка є предметом цього дисертаційного дослідження. Побудова соціально-економічних стратегій, спрямованих на формування та забезпечення спадщини для майбутніх поколінь визнана наріжним каменем багатосторонньої концепції сталого розвитку, а норми і стандарти соціальної, екологічної та економічної сфер показують свою ефективність не тільки в умовах ринкової економіки та добросесної конкуренції. Це має особливе значення для України, яка переживає складний та суперечливий процес соціально-економічних змін після десятиліть жорстко централізованої системи влади та управління і відповідно сформованих цінностей та переконань її громадян у безумовному пріоритеті і правоті держави щодо виконання соціально-економічних обов'язків та побудови планів подальшого розвитку.

Концепція сталого розвитку, основні засади, пріоритети та інструменти зумовила розвиток численних стратегій, спрямованих на забезпечення життя майбутніх поколінь. У країнах Європейського Союзу Стратегію сталого розвитку було прийнято у 2001 році й вона базується на виконанні таких пріоритетних завдань, як: фінансове забезпечення підтримання стабільного виробництва й високого рівня споживання; дотримання гарантій соціальної рівноправності; стимулювання зниження забрудненості навколишнього природного середовища; організація ландшафтів і охорона невідновлюваних природних ресурсів; збереження біорізноманіття. Важливою складовою фінансової моделі сталого розвитку європейських країн є «зменшення

оподаткування трудових платежів і збільшення ресурсно-екологічних податків» [91].

Проаналізуємо основні засади економічної політики Європейського Союзу.

За 2008 – 2010 роки Європа, і весь світ в цілому, зіткнулися з надзвичайно тяжкою економічною кризою з часів Великої Депресії. В результаті Європа зробила крок назад в економічному плані і в загальному розвитку Європейського Союзу. Задля забезпечення розумного, стійкого й всеосяжного зростання, країнами ЄС була схвалена у березні 2010 року нова європейська стратегія економічного розвитку на найближчі 10 років – стратегія «Європа – 2020» [92].

Стратегія «Європа – 2020» розкриває європейську соціально-економічну концепцію 21-го століття і дає розуміння того, як Європа збирається виходити з кризи і як повернути сьогоднішню нестабільність в бік розумного, стійкого і всеосяжного росту і розвитку. Для досягнення необхідних результатів Європі знадобиться посилення управління економікою [92].

«Європа 2020» встановлює «три основні чинники зміцнення економіки» [93]:

- а) розумне зростання: розвиток економіки, заснований на знаннях та інноваціях;
- б) стійке зростання: створення економіки, заснованої на доцільному використанні ресурсів, екології та конкуренції;
- в) всеохоплююче зростання: сприяння підвищенню рівня зайнятості населення, досягнення соціальної та територіальної згоди.

Стратегія «Європа 2020» ставить перед собою наступні «головні цілі» [94]:

- а) 75% населення у віці від 20 до 64 років повинні бути працевлаштовані;
- б) 3% ВВП ЄС має бути інвестовано в дослідження і розробки;
- в) досягнення цілей енергетичної політики і політики з приводу зміни клімату (включаючи 30% зниження забруднення навколишнього середовища);

г) частка учнів, що кинули школи, не повинна перевищувати 10%. Не менш 40% молоді повинно мати вищу освіту;

д) скорочення числа людей, що знаходяться в небезпеці опинитися за межею бідності, на 20 млн. осіб.

Для того, щоб держави-члени змогли адаптувати стратегію «Європа – 2020» до своєї конкретної ситуації, Європейська Комісія пропонує державам трансформувати цілі ЄС в свої національні стратегії.

Екологічна політика ЄС. У 1989 році економісти-екологи в рамках консультацій для уряду Великобританії щодо забезпечення сталого розвитку та його вимірювання зробили висновок, що науково-технічний прогрес, якому людство завдячує «підвищенням свого матеріального добробуту, здобутий ціною погіршення стану природного середовища планети» [95]. У цьому ж дослідженні вони запропонували засади національної економічної політики для уряду Об'єднаного Королівства, увівши тоді в науковий обіг термін «зелена економіка». За декілька років ці ж економісти опублікували «нові еколого-економічні студії» [96-97], знову актуалізуючи питання руйнування природного середовища, але вже доводячи, що такі руйнування набули глобальних масштабів і стосуються зміни клімату, виснаження озонового шару, вирубки тропічних лісів, втрати природних ресурсів у країнах, що розвиваються. Їх висновок у результаті цих досліджень був радикальним: світова спільнота потребує докорінного перегляду традиційної економічної моделі розвитку [98].

Відтоді й до сьогодні концепція «зеленої» економіки завдяки підтримці національних урядів та міжнародних організацій набула значної популярності та стала однією з пріоритетних для реалізації у всьому світі, особливо після того, як на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку у Ріо-де-Жанейро було прийнято «Порядок денний на XXI століття» [69], а пізніше – Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату [99]. У цих дороговказках проголошено впровадження в рамках стратегії сталого розвитку «зелених» заходів економічної політики.

Говорячи про розробку засад «зеленої політики» у європейських наукових дослідженнях і соціально-економічних стратегіях національних країн, слід вказати, що незалежно від вихідних дослідницьких підходів до «зеленої» економіки основне значення для неї має таке інтегрування економічної і екологічної політики, при якому на перший план висувуються можливості для нових джерел економічного зростання при одночасному недопущенні тиску на природу [100-102]. Все це передбачає застосування широкого набору заходів, починаючи від таких економічних інструментів, як податки, субсидії і схеми торгівлі, а також політики в області нормативного регулювання, включаючи встановлення стандартів і закінчуючи такими неекономічними заходами, як добровільні підходи і надання інформації. Базовим в цьому сенсі документом для Європи є численні публікації ООН, – зокрема ЮНЕП (екологічної програми ООН), ЮНДЕСА (департаменту з економічних і соціальних питань), ЮНКТАД (конференції по торгівлі й розвитку), ЮНКСД (конференції з питань сталого розвитку) описують концепцію «зеленої» економіки, її основоположні принципи, переваги, ризики та узагальнюють міжнародний досвід у цій сфері. Численні неурядові організації останнім часом також докладають багато зусиль задля сприяння розповсюдженню концепції «зеленої» економіки. Разом із тим, незважаючи на більш, ніж 20-річну історію цієї концепції, вона залишається відкритою для дискусії та продовжує розвиватись.

Найбільш авторитетне і широко застосовуване визначення поняття «зелена економіка» сформульовано в Програмі ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП): «Зелена» економіка – це економіка, яка забезпечує довгострокове підвищення добробуту людей і скорочення нерівності, при цьому дозволяючи майбутнім поколінням уникнути істотних ризиків для навколишнього середовища і її збідніння» [103].

У тому ж документі наголошено на «взаємозв'язку між поняттями «зеленої» економіки та сталого розвитку: Концепція «зеленої» економіки не замінює собою концепцію сталого розвитку, проте зараз все більш поширене визнання того, що досягнення стійкості майже повністю залежить від створення

правильної економіки. За десятиліття, коли нові багатства створювалися з використанням моделі «коричневої» економіки, суспільство не вирішило таких проблем, як соціальна маргіналізація і виснаження ресурсів, і ми, як і раніше, далекі від досягнення Цілей Розвитку Тисячоліття. Стійкість залишається найважливішою довгостроковою метою, але для її досягнення ми повинні зробити нашу економіку «зеленою» [103].

«Концепція «зеленого» зростання підкреслює важливість інтеграції екологічної та економічної політики таким чином, який дозволить виявити нові потенційні джерела економічного зростання, не створюючи при цьому «нестійкого» навантаження на кількість і якість природних багатств. Перехід до «зеленої» економіки вимагає застосування широкого діапазону заходів, що включають економічні інструменти, наприклад, податки, субсидії і схеми торгівлі викидами, заходи державного регулювання, наприклад, встановлення стандартів, а також заходи неекономічного характеру, такі як добровільні ініціативи і надання інформації» [103].

«Зелена» економіка може також розглядатися як система принципів, цілей і заходів. Перелік основних принципів «зеленої» економіки, викладених у документах ECLAC (Економічна комісія ООН по країнах Латинської Америки та Карибського басейну) (2010), ЕЕА (Європейського економічного простору) (2010), UNEP (Програмі ООН з навколишнього середовища ) (2011) OECD (Організації з економічного співробітництва й розвитку) (2011) можна узагальнити наступним чином:

а) «рівність і справедливість як в межах одного покоління, так і між поколіннями;

б) відповідність принципам сталого розвитку;

в) застосування принципу обережності щодо потенційних впливів на суспільство і навколишнє середовище;

г) адекватний облік природного та соціального капіталу, наприклад, за допомогою інтерналізації зовнішні концепції сталого розвиткух соціальних і екологічних ефектів, «зеленого» обліку, обліку витрат впродовж всього

життєвого циклу, а також поліпшення управління за участю зацікавлених сторін;

д) стійке і ефективне використання ресурсів, споживання і виробництво;

ж) внесок в досягнення існуючих макроекономічних цілей за рахунок створення «зелених» робочих місць, викорінення бідності, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення зростання в основних галузях економіки» [103].

Для впровадження цих принципів у життя необхідне створення відповідних умов і тут потрібна відповідна виважена й продумана політика національних урядів, у результаті якої пріоритет отримують ті види і результати господарської діяльності, які поряд з модернізацією та підвищенням ефективності виробництва сприятимуть поліпшенню якості життя та середовища проживання.

Як фундамент «зеленого» зростання основоположні документи з зеленого розвитку розглядають модернізацію енергетичного базису економіки, оскільки:

Енергетика відіграє стратегічну роль у розвитку економіки та забезпеченні безпеки на всіх рівнях (національному, регіональному та міжнародному);

У всьому світі посилюється тенденція до виснаження найбільш доступних і рентабельних запасів традиційних енергоносіїв, насамперед нафти.

Об'єкти енергетики в першу чергу є джерелом найбільшого обсягу техногенних викидів, що призводять до глобальних змін клімату, викликаними зростанням концентрації в атмосфері парникових газів.

Магістральним напрямком модернізації енергетики є розвиток так званої альтернативної (нетрадиційної, чистої або «зеленої») енергетики. Її широка трактовка передбачає використання енергоефективних технологій, а також екологічно чистих, низько-культурних джерел енергії (включаючи поновлювані джерела та атомні електростанції), які все більше витісняють гідроекологічне паливо. У свою чергу, в структурі самого палива відбувається швидке заміщення нафти (мазуту) і вугілля природним газом як екологічно чистою



джерелом енергії. Таким чином, диверсифікація та декарбонізація виступають як пріоритетні напрями модернізації енергетики та, беручи до уваги згадану вище її базову роль у розвитку господарського комплексу, стержнем «зеленого» економічного зростання в цілому.

Як відзначають фахівці, для світової зеленої економіки властиві досить швидкі темпи росту, що обмовлено наступними факторами:

а) інституційному: на середину 2014 року 96 держав мали нормативно встановлені цілі розвитку поновлюваної енергетики, в тому числі 73 - нормативні акти, що регулюють використання біопалива, а 81 - спеціальні вигідні тарифи на підключення джерел цієї енергії (feed-in-tariffs);

б) інвестиційному: перш за все завдяки стрімкому зростанню капіталовкладень країн «Великої двадцятки», серед яких лише на розвиток відновлюваних джерел енергії було спрямовано понад 300 млрд дол. у 2014 році [104].

У ЄС лівова частка коштів інвестувалася у розвиток вітрової та сонячної енергетики, в першу чергу в проекти будівництва великих вітроенергетичних установок у Західній Європі (морське базування). До 2020 року практично всі країни ЄС планують, що відновлювані джерела енергії складуть 20% серед усіх енергетичних джерел.

Окрім альтернативної енергетики потужно зростає європейський ринок природозберігаючих технологій та обладнання, який без урахування енергетики перевищив 500 млрд долл.

За останні п'ять років виріс удвічі обсяг продажів так званих органічних продуктів харчування та напоїв (вироблених без використання хімічних добавок). На сьогодні він складає 3,5% всього ринку продовольчих товарів. Одночасно зайнятість на виробництві органічних продуктів харчування та напоїв в ЄС у 2000-х роках (до 2011 р.) зросла в середньому на 19% у рік. Договір 2012 року між ЄС та США про взаємне визнання сертифікації органічних продуктів надав новий імпульс росту органічних продуктів цих ринків, оскільки цим договором було відкрито шлях до усунення торговельних

бар'єрів та безперешкодного продажу продукції, сертифікованої як органічна, в США та країнах ЄС.

Відзначена тенденція характерна не тільки для продовольства, але і для більш широкого спектру споживчих товарів, наприклад, продукції з дерева, включаючи меблі. Продажі такого продукту, сертифікованої як екологічно чиста, всього за три попередні роки зросли в чотири рази. До того ж з 2007 року в Великобританії, а в наступні роки в інших країнах Європи застосовується практика так званого карбонерного маркування продовольчих та інших товарів із зазначенням кількості (в грамах) викидів парникових газів при виробництві та транспортуванні одиниць згаданих товарів.

Важливу роль відіграє потужний мультиплікативний та антикризовий ефекти «зеленої» економіки. Перший забезпечується розвитком такого економічного інструменту як екологічні інновації. Наприклад, у «Новій стратегії росту» від 2009 р. / 2010 г.» (Німеччина), ці інновації розглядаються як основний зв'язок між економічною, промисловою та екологічною політикою, а інвестиції в зазначені інновації – як фактор підвищення конкурентоспроможності економіки.

З точки зору антикризового потенціалу екоінновації та «зелена» економіка в цілому дозволяють збільшити зайнятість і пом'якшити безробіття, стимулювати активність в інших сферах господарства. Наприклад, із загального антикризового пакету на «зелений» сектор у Німеччині від 13% до 16%, у Франції – 21% тощо.

Інші фактори, що визначають швидкий розвиток цієї сфери економіки – фактор екологічної чистоти та екологічної безпеки та фактор зниження ризиків кліматичних змін. Справа в тому, що за інших рівних умов «зелені» технології виробництва менш масштабні та ризиковані, ніж промислові технології ХХ ст., оскільки при їх застосування суттєво скорочуються викиди в навколишнє середовище забруднюючих речовин і парникових газів, знижуються ризики масштабних аварій, подібних до радіаційних катастроф у Чорнобилі (СРСР,

1986 р.) та Фукусимі (Японія, 2011 р.) або промислово-екологічної катастрофи в Мексиканській затоці (США, 2010 р.).

Третій фактор, що обумовлює посилення позицій «зеленої» економіки, пов'язаний з високим рівнем науковості та технологічності «зелених» виробництв, що забезпечують швидкий перехід на новий (шостий) технологічний уклад. Саме він все більше визначає сьогодні конкурентоспроможність національних економік.

Суттєві інвестиції та швидкі темпи розвитку «зеленої» економіки породили у помітній частини аналітиків і політичних кіл серйозні очікування щодо її упевненого розвитку в найближчі десятиліття. Про це свідчать численні доповіді та прогнози (в тому числі спеціалізованих організацій ООН), підготовлені за участю міжнародних експертів, органів управління і наукових структур [105].

У якості головного сценарію фахівці розглядають варіант трансформації європейського господарства до 2050 р. в низьковуглецеву, ресурсоефективну економіку, а в якості основного механізму реалізації цього сценарію - щорічне інвестування протягом 2012-2050 рр. приблизно 1,3 трлн дол. в десять ключових секторів. До них віднесені: сільське господарство, лісове господарство, водне господарство, рибальство, ЖКГ, енергетика, промисловість, туризм, транспорт, утилізація та переробка відходів. У перші чотири сектори, розвиток яких найбільш залежно від забезпеченості природним капіталом і погодно-кліматичних ризиків, рекомендується направити чверть зазначених «зелених» інвестицій (325 млн дол., Або 0,5% світового ВВП).

Необхідні для інвестицій кошти планується залучити за умови реалізації продуманої державної політики та використання інноваційних механізмів фінансування включаючи торгівлю викидами парникових газів і мікрофінансування. Передбачається, що здійснення зазначеного сценарію забезпечить протягом 5-10 років більш високі річні темпи зростання економіки, ніж інвестиції в нормальний розвиток, при відсутності негативних наслідків для навколишнього середовища. При цьому очікується, що ставлення викидів

до екологічної ємності середовища (так званий екологічний слід або відбиток), що становить сьогодні 1,5, знизиться до 2050 р до 1,2, значно наблизившись до 1 – рівня, що відповідає сталому розвитку, тоді як в сценарії звичайного розвитку він може перевищити 2. Крім того, завдяки істотному підвищенню енергоефективності як віддачі від «зелених» інвестицій прогнозується зниження потреби світової економіки в енергії до 2050 р на 40% в порівнянні з інерційним сценарієм розвитку (тобто при збереженні обсягів споживання енергії на рівні 2011 р) і зниження обсягів викидів парникових газів в порівнянні з їх нинішнім рівнем на третину.

Але попри те, що сценарій «зеленої економіки» безумовно прогресивний та позитивний для соціально-економічного розвитку світу, зниження його екологічних і кліматичних ризиків, в світі існують фактори та умови, які можуть вплинути на перебіг ефективність прогнозованих глобальних трансформацій. Зокрема такі як нерівномірність економічного розвитку, неоднозначність підтримки «зеленої економіки» ключовими суб'єктами міжнародного співтовариства – національними державами і корпоративними наддержавними утвореннями; недостатньою розробленістю реформ для стимулювання державних інвестицій і витрат на розвиток «зеле-них» виробництв.

Таким чином, розгляд основних трендів та факторів розвитку «зеленої економіки» в країнах Європейського Союзу дозволяє говорити про значні структурні зміни в системоутворюючих секторах економіки, таких як енергетика, будівництво, сільське господарство тощо, у результаті чого оновлюється виробничий апарат, підвищується енергоефективність виробництва, відбувається перехід до альтернативних джерел енергії та знижується рівень викидів парникових газів. Окрім того, розвиток «зеленої» інфраструктури «забезпечує активізацію економічного розвитку і з боку пропозиції, і з боку попиту, одночасно розширюючи зайнятість і сприяючи зниженню безробіття» [106] .

Соціальна політика ЄС. Євросоюз здійснював соціальну політику на всіх етапах інтеграційного процесу, однак зміст і форми її реалізації змінювалися відповідно до потреб і бачення державами-членами місця і ролі наднаціональних інститутів у здійсненні соціальної функції. Як наслідок, існує безпосередній зв'язок між процесом розвитку соціальної державності і формуванням соціального співтовариства на рівні ЄС. Сьогодні фактично склалася європейська соціальна модель, яка увібрала в себе кращі досягнення національних моделей соціальної державності і функціонує на основі розвинутого соціального права ЄС. Вона передбачає «спільні дії держави і громадянського суспільства, спрямовані на те, щоб для всіх громадян забезпечувалось задоволення основних матеріальних потреб, участь у житті суспільства, посилення соціальної згуртованості» [107, с. 13-16] і включає наступні елементи: економічну, фіскальну, політику зайнятості, система соціального захисту, освітню політику.

Економічна політика і політика зайнятості створюють передумови для економічного процвітання, задоволення матеріальних потреб, забезпечують фінансування соціальної політики, сприяють суспільній і політичній стабільності.

Соціальна політика, системи соціального захисту, фіскальна політика визначають вторинний розподіл доходів по трансфертах і тим самим створюють умови суспільної і політичної стабільності, забезпечують задоволення потреб і участь у житті суспільства тих, хто через свої недостатні можливості з погляду зайнятості і заробітку не в змозі себе забезпечити.

Освітня політика: «поліпшує середньострокові і довгострокові можливості громадян з погляду зайнятості і заробітку, створює передумови для економічного процвітання, полегшує участь у житті суспільства» [108, с. 15-17].

Реалізуючи соціальну політику, ЄС діє відповідно до принципів субсидіарності і пропорційності, поділяє відповідальність за здійснення соціального захисту з урядами держав-членів. Діяльність наднаціональних

інститутів у рамках реалізації соціальної функції держави набуває координуючого, доповнюючого і стимулюючого характеру. У публікації Управління ЄС «Багаторічна фінансова структура 2014-2020 років та бюджет ЄС» [109] визначено рівні витрат на соціальну сферу по кожній країні. Відповідно до цього документа, країни, де соціальна сфера фінансується найбільше – Бельгія, Люксембург, Нідерланди, тоді як у Естонії, Мальті та Литві видатків на цю сферу діяльності передбачено найменше.

Для всебічного забезпечення соціальної сфери в ЄС існують наступні структурні фонди: Європейський фонд регіонального розвитку (ERDF), Європейський соціальний фонд (ESF) та Фонд згуртованості (CF), які сприяють зміцненню економічної, соціальної та територіальної єдності між регіонами та державами-членами ЄС. Ці фонди також підтримують конкурентоспроможність та зайнятість, заохочують транскордонне, транснаціональне та міжрегіональне співробітництво. Наприклад, ESF надає можливість працевлаштування, зосередивши увагу на мобільності трудових ресурсів та адаптації працівників до промислових змін. У 2016 році 38,9 млн. євро було надано для структурних фондів, в той час як бюджет проектів CF становив 9,6 млрд. євро [110, с. 3-5]. Програма ЄС із стимулювання зростання та зайнятості «Європа-2020» передбачає, що наука, технології та інновації забезпечать значний внесок у вирішення зростаючих соціально-економічних проблем, з якими нині стикається Європа. У цьому контексті розглядається питання розвитку інноваційної соціальної політики, мета якої полягає у вирішенні низки соціальних та екологічних проблем – таких, як зміна клімату, безробіття, злочинність, соціальне відчуження, матеріальна бідність, міграція, нерівність у розподілі добробуту, старіння населення [110].

Сьогодні у країнах ЄС соціальні видатки бюджету складають в середньому 27% ВВП. Зважаючи на бюджетні обмеження, викликані негативним впливом економічної рецесії, саме соціальні інновації можуть забезпечити вирішення гострих соціальних проблем і водночас сприяти більш ефективному використанню наявних ресурсів ЄС [111].

Прикладом новаторського підходу ЄС є реалізація у 2007-2013 рр. Сьоомої Рамкової Програми в сфері досліджень, технологічного розвитку та демонстраційної активності з бюджетом понад 53 млрд. євро. На зміну їй на період 2014-2020 рр. Єврокомісія вже розробила «Горизонт-2020 – Рамкова програма з наукових досліджень та інновацій» та передбачила її фінансування на рівні 70 млрд. євро [113].

Сьогодні існує чимало ініціатив та інструментів реалізації соціальних інновацій, які уже впроваджуються в ЄС. Окремі країни ЄС, незважаючи на досить короткий проміжок часу, змогли створити спеціальні соціальні фонди, парки та інститути, які можуть слугувати орієнтиром для інших країн-учасниць [114]:

а) SITRA, Фінляндія. Цей фонд створений на базі Фінського інноваційного фонду і є незалежним громадським фондом під контролем парламенту Фінляндії. На сьогодні фонд SITRA реалізує п'ять основних програм: інновацій, охорони здоров'я, продовольства і харчування, захисту довкілля та підтримки машинобудування. Річний бюджет фонду становить близько 40 мільйонів євро і поповнюється в основному за рахунок внесків приватних корпорацій.

б) Естонський фонд розвитку (Argengufond). Діяльність Естонського фонду розвитку спрямована на ініціювання та підтримку позитивних змін в економіці Естонії шляхом інноваційних проектів і венчурних інвестицій. Фонд орієнтований на новаторські ініціативи з міжнародним потенціалом і наразі забезпечує підтримку чотирьох проектів, пов'язаних з інформаційними технологіями та сервісною економікою.

в) Фонд соціальних інвестицій підприємств, Великобританія. Фонд соціальних інвестицій підприємств підтримує соціальний інвестиційний бізнес від імені Міністерства охорони здоров'я Великобританії. Фонд був створений в 2007 р. для сприяння інноваціям у сфері охорони здоров'я і соціального захисту. Фінансування проектів надається некомерційним структурам, діючим соціальним підприємствам, а також працівникам сфери охорони здоров'я.

г) Парк соціальних інновацій, Іспанія. Саме Іспанія має перший у світі досвід у створенні «соціально орієнтованої силіконової долини». У червні 2010 р. Іспанський центр соціальних та корпоративних інновацій DENOKINN відкрив перший у Європі Парк соціальних інновацій, розташований у м. Сантурсе на півночі Іспанії. Проект підтримується місцевими органами влади і урядом Іспанії та має початковий бюджет у розмірі 6 мільйонів євро. Передбачається, що в роботі Парку соціальних інновацій візьмуть участь понад 50 міжнародних компаній і асоціацій, надаючи можливість створити нові соціальні підприємства з доступом до навчання та наставництва (спеціальна підготовка буде здійснюватися на базі Академії соціальних інновацій).

д) Національний інститут соціальних інновацій, Нідерланди. Ця структура заснована у 2006 році асоціаціями роботодавців, профспілками, двома університетами і незалежними організаціями з метою стимулювання соціальних інновацій на робочих місцях, що має стати підґрунтям для підвищення якості та продуктивності праці робітників, а також накопичення інноваційного потенціалу.

В той же час, Україна конституційно позиціонується як соціальна держава, що передбачає її соціально орієнтований розвиток, основна суть якого полягає в тому, що ринкові механізми забезпечують дохід громадянам внаслідок економічної активності, в той час як держава надає допомогу тим верствам населення, які позбавлені такої можливості. При цьому оптимальним видається стан суспільства, в якому якомога менше людей потребує соціальної підтримки. Очевидно, що ефективний поступ економічної системи забезпечує необхідну соціальну ефективність шляхом збільшення інвестицій в соціальну сферу. Забезпечення якраз оптимального рівня соціальної ефективності є основною метою управлінської функції держави.

Не зважаючи на різницю в моделях соціального забезпечення різних країн Євросоюзу, в останні роки відбувається зближення соціальної політики європейських країн та активізація діяльності у таких сферах соціального захисту, як збереження суспільного добробуту; призначення соціальної



допомоги адресного характеру; впровадження ринкових відносин у систему соціального страхування; поширення приватного пенсійного страхування; широке впровадження інновацій у соціальній політиці; підтримка активної зайнятості та створення умов для реалізації економічних ініціатив громадян.

Проаналізуємо досвід держав Центральної та Східної Європи.

Частина держав, які територіально відносяться до Центральної та Східної Європи, не так давно увійшли до складу цього політичного об'єднання, адаптувавши свої законодавство та спосіб життя свого населення під вимоги ЄС, а отже під ідею стабільності задля майбутнього. Процес входження держав Центральної та Східної Європи (далі – ЦСЄ) до складу ЄС розпочався на початку 1990-х років і супроводжувався прийняттям низки нових законів, увагою до екологічних аспектів приватизації та експериментування з новими ініціативами, зокрема застосування еколого-економічних інструментів, таких як оподаткування викидів у довкілля і торгівля квотами на викиди. Однак питання природного довкілля практично зійшли з авансцени через складність інших трансформаційних процесів в країнах ЦСЄ, поступившись місцем іншим болючим проблемам.

Отже, запрошені до переговорів щодо членства в Євросоюзі Болгарія, Естонія, Латвія, Литва, Польща, Румунія, Словачія, Словенія, Угорщина й Чехія для набуття членства в ЄС мали прийняти *Acquis Communautaire* (або просто *acquis*) – масив спільного законодавства ЄС, що включає екологічну, економічну та соціальну складові (понад 14 тис. нормативних актів, рішень і стратегій у рамках Європейського співтовариства, Спільної зовнішньої політики та політики безпеки і Співпраці у сфері юстиції та внутрішніх справ.).

Відтак, розвиток ідеї сталого розвитку в країнах ЦСЄ повністю функціонально підпорядкований необхідності її узгодження з політикою ЄС. При цьому, першочерговим питанням для країн ЦСЄ стала мінімізація негативного впливу цієї гармонізації на їхнє економічне зростання і конкурентоспроможність.

Щодо стану вивчення проблеми, то Т. Гарвей [115], Р. Грінспен-Белл [116], Дж. Стронгіліс [117], П. Єгиліка та Е. Тіллі [118] розглядають економічні, соціальні та політичні виклики, які вплинули на стратегії входження країн ЦСЄ до складу ЄС, та обговорюють питання, чи насправді пропонована країнам-кандидатам модель розвитку відповідає імперативам екологічності та соціального балансу.

У роботах В. Вовка та Т. Пруга [119-120], Ю. Федуня [121] здійснено порівняльно-правовий аналіз політики Європейського Союзу та України та визначено перспективи сталого розвитку нашої країни в контексті вступу країн ЦСЄ до ЄС.

Терміном країни Центральної та Східної Європи (ЦСЄ) прийнято позначати колишні комуністичні держави у Європі. Він знаходиться у вжитку після колапсу Залізної завіси у 1989–90 роках і включає у себе усі країни Східного блоку на захід від встановленого за результатами Другої світової війни кордонами із колишнім Радянським Союзом, незалежні країни, які утворились на теренах колишньої Югославії (яка не вважалася частиною Східного блоку), і три Балтійські країни — Естонія, Латвія, Литва — які вирішили не приєднуватись до СНД разом з іншими 12 колишніми республіками СРСР. Країни ЦСЄ в свою чергу поділяються за своїм статусом щодо вступу в Європейський Союз (ЄС): вісім країн першої хвилі вступу, які приєдналися до ЄС 1 травня 2004 року (Естонія, Латвія, Литва, Чеська Республіка, Словаччина, Польща, Угорщина та Словенія), дві країни другої хвилі вступу, які приєдналися 1 січня 2007 року (Румунія та Болгарія) і країна третьої хвилі вступу, яка приєдналися 1 липня 2013 року (Хорватія). Згідно з даними Світового банку, «перехід завершено» для 10 країн, які приєдналися до ЄС у 2004 та 2007 роках [122].

Розглянемо далі більш детально функціонування трьох складових механізму забезпечення сталого розвитку в цих країнах та визначимо найважливіші уроки для України: яким чином можна було б спростити та оптимізувати її зусилля на обраному нею шляху євроінтеграції.

Економічна політика країн ЦСЄ. У більшості країн Центральної і Східної Європи перетворення в економіці розпочалися з 1991 року. Було прийнято закони про приватизацію державної власності, про свободу підприємницької діяльності, нову податкову та банківську систему, унесено докорінні зміни в принципи ціноутворення, зовнішньоекономічної діяльності.

Спочатку реформування економіки в країнах ЦСЄ базувалося в основному на реалізації концепції «шокової терапії», що передбачала швидке забезпечення фінансової стабілізації та лібералізацію цін, створення різноманіття форм власності, розширення прав економічних суб'єктів, відкриття внутрішнього ринку. Однак з часом з'ясувалося, що перехід до ринкових відносин вимагає більш тривалої і поступової трансформації всього комплексу макро- і мікроекономічних перетворень. Тому згодом ці країни перейшли до довгострокової стратегії економічних змін, які передбачали структурну перебудову, розвиток фінансових ринків, вирішення проблем зайнятості і соціального захисту прав людини.

Питома вага розглянутих країн у світовому ВВП в середині 1990-х рр. становила 2-2,5%. У світовому експорті регіону – 3,4% в світовому імпорті – 4,5%. Виробництво електроенергії в цих країнах становило 3,9%; видобуток кам'яного вугілля – 9,1% світового рівня [123].

Економічне зростання як найважливіший показник успіху економічних першою з досліджуваних країн отримала Польща (з 1992), трохи згодом – Чехія, Угорщина і країни (з 1994) [123].

Про грамотну макроекономічну політику, яка забезпечила країні швидкий перехід до економічного зростання, свідчить, наприклад, досвід Польщі. Маючи у 1990 році найбільший спад реального ВВП (- 11,6%), держава два роки поспіль приймає бюджет з фактичним дефіцитом (- 6,5% у 1991 і - 6,6% ВВП у 1992 році). Порівняно з 1990 роком збільшуються бюджетні витрати (з 39,8% до 48% ВВП в 1991 р і 50,7% ВВП в 1992 р.). Але вже в 1993-1995 рр. дефіцит знизився до 2,6% - 2,9%. Доходи відповідно збільшилися з 1992 р по 1995 р до 44-47% ВВП одночасно зі збільшенням темпів зростання ВВП [123].

У Чехії найбільший спад спостерігався в 1991- 1992 рр. (-14,2% і -6,4% ВВП відповідно). У 1993 р спад в Чехії був припинений, а з 1994 р спостерігаються позитивні темпи приросту ВВП.

Польща і Чехія найбільш чітко демонструють відому закономірність і стратегію для європейських країн: збільшення дефіциту бюджету і витрат бюджету щодо ВВП при природному зниженні доходів бюджету в% до ВВП під час спаду. (Їх збільшення – під час підйому).

Слід підкреслити, що на динаміку показників бюджету і позабюджетних фондів в цих країнах впливає не тільки хід економічного розвитку, рішень уряду і парламенту, а й громадський рух (партії, сильний профспілковий рух і т.ін.) [124].

Одним з факторів високого приросту ВВП є внутрішній інвестиційний і споживчий попит. Саме завдяки приросту інвестицій на (21,6%) і споживчого попиту на (7,2%) Польща домоглася вражаючих успіхів. Ріст інвестицій у Польщі у фіксованих цінах в 1992 році відзначався на 0,4%; в 1993 – на 2,3%, в 1994 – 7,1%; в 1995 – на 10,0%, в 1996 – на 12% [125].

Основним фактором економічного зростання в Чехії виявилось збільшення інвестицій в основний капітал приватного сектора, а також збільшення роздрібного обороту через зростання реальних доходів населення за рахунок надання послуг іноземним туристам, а також доходів від торгівлі. В Угорщині на економічне зростання найбільше вплинуло збільшення експорту і наявність значного припливу іноземних інвестицій. За цим показником країна посідає перше місце серед країн ЦСЄ. Обсяг іноземних інвестицій в Угорщині в 1997 р становив 18 млрд. дол. [125].

Протягом двох десятиліть 21 століття поступово змінилася і структура капіталовкладень країн ЦСЄ: централізовані інвестиції суттєво знизилися, натомість підвищилася питома вага інвестицій державних і кооперативних підприємств.

Необхідною умовою економічного зростання виступають трудові ресурси. Аналіз приросту населення в країнах ЦСЄ показав, що рівень

народжуваності там недостатній навіть для простого відтворення (за винятком Албанії). В результаті зниження рівня народжуваності в більшості країн ЦСЄ в останні десятиліття темпи зростання працездатного населення постійно скорочуються. У деяких країнах (Польща, Угорщина) в результаті цього склалася так звана система подвійної або повторної зайнятості населення, яка передбачає розвиток кооперативного сектора й індивідуальну трудову діяльність, а також сумісництво. Така система до певного часу вирішувала проблеми залучення в національне господарство додаткової робочої сили. Так, початку 1990-х рр. 50-70% населення мало додаткові джерела доходу від неформальної зайнятості. Наприклад, у Болгарії і Румунії істотну стабілізаційну роль відігравало особисте підсобне сільське господарство, в Чехії – щорічні державні програми, спрямовані на підтримку дрібних і середніх підприємців [126].

Окрім того, вступ переважної більшості країн ЦСЄ до Шенгенської зони відкрив для багатьох громадян цих країн можливість для економічної міграції в багатші країни. В результаті утворилася стійка нестача професійних кадрів, які б забезпечували створення доданої вартості в цих країнах. Тому не дивно, що в останні роки країни ЦСЄ активно проводять політику залучення професійних та працездатних кадрів з сусідніх бідніших країн. До орбіти такої політики на разі сильно притягнута й Україна.

Від початку реформування у країнах ЦСЄ був узятий курс на цінову лібералізацію, яка полягала в постійному розширенні груп товарів і послуг, що продавалися в режимі вільних цін. Відбувалося поступове зважене скасування валютних обмежень. Як показує практика, країни, в яких був застосований режим централізованого валютного курсу (наприклад, у Чехії використовувалася його тверда фіксація, в Угорщині та Польщі застосовувалася «повзуча прив'язка»), змогли уникнути наростання інфляції і зуміли забезпечити більшу стійкість і стабільність економіки.

Екологічна політика. Стратегії екологічної політики у країнах ЦСЄ на початку реформування 1990-х років ґрунтувалися на таких положеннях:

а) інвестиції у заходи, пов'язані з приведенням норм та положень екологічного права до загальних стандартів Євросоюзу;

б) наявність перехідного періоду, в якому загальноєвропейські положення про екологію мають імплементуватися в законодавство та практику таких країн;

в) паралельно з новими системами збереження національних систем фінансування охорони довкілля протягом перехідного періоду;

г) підтримка екологічної політики країн ЦСЄ із загальноєвропейських та національних джерел [127].

Було визначено найпроблемніші об'єкти, які загрожували довкіллю та потребували невідкладних фінансових ресурсів для приведення до стандартів ЄС. Ними виявилися теплоелектростанції, сміттєзвалища та підприємства, підпорядковані місцевим та регіональним органам влади. Кінець ХХ початок ХХІ століття у країнах досліджуваного регіону масово створювалися нові системи очищення каналізаційних стоків, системи постачання води високої якості, підприємства з переробки вторинних ресурсів.

На початку 1990-х років владні органи країн підійшли до розробки урядових програм, пов'язаних із визначенням екологічного збитку. При всьому при цьому такі програми, як правило, погоджувалися з процесами приватизації державних підприємств і переходу до ринкової економіки. Небажання іноземних інвесторів брати на себе відповідальність за забруднення навколишнього середовища, якого вони не завдавали, зажадало від урядів країн ЦСЄ запропонувати способи зняття стурбованості інвесторів, наприклад, за допомогою зниження ціни угоди купівлі-продажу, або шляхом подальшого відшкодування витрат.

Однак, інвесторам країн ЦСЄ, які придбали промислові об'єкти в процесі приватизації, найчастіше така можливість не пропонувалася. Те, що існуючі проблеми забруднення навколишнього середовища не наважувалися, призвело до виникнення проблем у багатьох промислових підприємств країн ЦСЄ, які не могли залучити нових іноземних партнерів для досягнення необхідного рівня

глобальної конкурентоспроможності. Спроба вийти з такого стану дисбалансу була пізніше зроблена в Польщі.

Таким чином, практика екологічних рішень влади носить еволюційний характер, в міру усвідомлення ризиків, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища, і потреби в стимулюванні господарського розвитку регіонів. Крім того, в країнах ЦСЄ правила і програми захисту навколишнього середовища почали розробляти одночасно з проведенням процесу приватизації і в зв'язку з необхідністю залучення прямих іноземних інвестицій. Зараз повсюдно впроваджений принцип «забруднювач платить».

Соціальна політика. Системи соціального забезпечення, які діяли в країнах Центральної і Східної Європи до початку реформування 1990-х років, мали ряд особливостей, обумовлених суспільним устроєм, який сформувався після Другої Світової війни. По-перше, тільки держава опікувалася пенсіями та фінансуванням короткострокової та медичної допомоги. По-друге, соціалістичний устрій передбачав обмежену кількість джерел поповнення індивідуальних доходів громадян, як-то: участь у системі загальної зайнятості та розвинена система пілг для працюючого і для непрацюючого населення.

Виникнення приватної власності на засоби виробництва призвело до зникнення повної гарантованої зайнятості. В умовах ринкової економіки організації не могли й не хотіли зберігати колишній рівень зайнятості, відмовлялися від фінансування соціальної сфери (зокрема, відомчих санаторіїв і баз відпочинку, дитячих садів і таборів).

Неминучими результатами переходу від планової економіки до ринкової на початку 90-х рр. ХХ ст. стало безробіття й різке зростання бідності, що в свою чергу призвело до створення системи допомоги безробітним, включаючи допомогу з безробіття, і системи соціальної допомоги бідним.

У ході перетворень було створено системи соціального захисту за зразком західноєвропейських. Вони включали три підсистеми:

- а) соціальну допомогу бідним;
- б) універсальні (загальні) допомоги, що надаються всім громадянам;

в) соціальне страхування, що охоплює найманих працівників та інших осіб, які сплачують внески.

З початку 1990-х рр. країни Центральної та Східної Європи зіткнулися з високою інфляцією. Щоб мінімізувати знецінення соціальних виплат, здійснювалося їх підвищення, яке в багатьох випадках було фіксованим. Так, у Болгарії фіксовані компенсації призвели до скорочення різниці між мінімальною та максимальною пенсією. У Латвії та Литві пенсії, які раніше обчислювалися в процентах від колишнього заробітку, перетворилися в «плоскі» за розміром. уведення механізмів індексації стало одним з перших істотних змін в пенсійних системах країн Центральної та Східної Європи.

Крім того, колишні пенсійні системи створювалися в умовах невеликих відмінностей в рівнях заробітної плати. З переходом до ринкової економіки диференціація в заробітках стала величезною, а різниця між мінімальною і максимальною пенсією залишалася невеликою. Це викликало невдоволення високооплачуваних категорій працівників, які вимагали, щоб пенсійна система була орієнтована не на перерозподіл доходів, а на їх тісний взаємозв'язок з рівнем втраченого заробітку.

Колишня пенсійна система гарантувала порівняно ранній вихід на пенсію, оскільки право на пенсію по старості виникало після досягнення 60 років у чоловіків і 55 років у жінок при наявності страхового стажу 25 років для чоловіків і 20 років для жінок. Винятком була Польща, де пенсійний вік становив 65 і 60 років відповідно. Особи, чия робота була пов'язана з шкідливими і небезпечними умовами праці (наприклад, шахтарі), набували право на пенсію до досягнення зазначеного пенсійного віку. Право на дострокову пенсію мали також жінки, які народили та виховали чотирьох, п'ятьох і більше дітей або дитину-інваліда, а також деякі категорії інвалідів з дитинства.

Високий рівень безробіття змусив багато країн розширити коло дострокових пенсіонерів. Крім того, у багатьох країнах пенсіонери мали право продовжувати трудову діяльність без зниження розмірів пенсії.



Як правило, розмір пенсії обчислювався в процентах від заробітку за певний період і збільшувався за кожен рік стажу понад необхідного. Пенсія могла досягати 75% колишнього заробітку за 40-45 років роботи і 50-55% за 20-25 років. Розрахунок проводився з середнього заробітку за останні роки роботи або за роки з найбільш високим заробітком за вибором пенсіонера за весь період роботи.

Пенсії по інвалідності призначалися в залежності від групи інвалідності, а пенсії у зв'язку з втратою годувальника – у відсотках від пенсії покійного годувальника. Розміри всіх видів пенсій обмежувалися мінімальною і максимальною сумою.

Право на соціальні пенсії виникало на п'ять років пізніше, ніж право на трудову (страхову) пенсію, тобто з 65 років у чоловіків і з 60 років у жінок. Соціальна пенсія надавалася в розмірі мінімальної трудової пенсії або в нижчому розмірі.

Другий етап реформ був пов'язаний із затвердженням нових концептуальних, структурних і фінансових підходів до національних систем соціального забезпечення. У багатьох країнах він почався з виведення фондів соціального страхування зі сфери державного управління (зокрема, в Албанії, Угорщини, Словаччини, Чехії). Реформи пенсійної системи були проведені в Угорщині, Латвії, Польщі, Хорватії, Чехії та інших країнах.

Перетворення державної системи соціального забезпечення в країнах Центральної та Східної Європи проводилися за такими напрямками:

а) підвищення пенсійного віку, збільшення тривалості страхового стажу, зміна порядку обчислення пенсій та посилення залежності розмірів пенсій від сплачених внесків. Зазначені перетворення супроводжувалися уведенням додаткових (добровільних чи обов'язкових, приватних або корпоративних) пенсійних схем до державних пенсій;

б) зниження розмірів допомоги по вагітності та пологах і по тимчасовій непрацездатності;

в) об'єднання систем допомоги безробітним;

г) розвиток системи державної соціальної допомоги шляхом законодавчого закріплення прав і створення необхідної інфраструктури;

д) уведення нових схем страхування здоров'я при збереженні державної системи охорони здоров'я;

е) зміна системи допомоги родинам з дітьми шляхом встановлення залежності права на них від рівня доходів;

ж) заміна житлових субсидій для сімей з низькими доходами.

У зв'язку з дефіцитом бюджетних коштів держава намагалася знайти позабюджетні джерела фінансування соціального забезпечення. Найбільш перевіреним способом зниження фінансового тягаря було відродження системи соціального страхування. Передавання функцій з фінансування пенсій та допомоги фондам соціального страхування дозволила посилити контроль за витрачанням коштів з боку організацій роботодавців і профспілок. Реформи фінансування були проведені в Болгарії, Латвії, Литві.

Держава залишила за собою лише функції надання допомоги бідним і сім'ям з дітьми.

Однак в процесі реформ в недостатній мірі враховувалися наукові прогнози і аналітичні розрахунки. Зміна пенсійних систем відбувалося без ретельного опрацювання концепції реформи. Національні дискусії фокусувалися лише на грошові виплати. Соціальній допомозі відводилася другорядна роль, системи охорони здоров'я розвивалися без взаємозв'язку з іншими елементами соціального забезпечення, а житлові субсидії не мали зв'язку із соціальною допомогою.

Проведені в країнах Центральної та Східної Європи пенсійні реформи привели до підвищення пенсійного віку, зниження коефіцієнта заміщення попереднього заробітку і великої диференціації розмірів пенсій. Нові механізми обчислення пенсій можуть привести в майбутньому до подальшого підвищення пенсійного віку, залишити без захисту осіб з низькими доходами або неповним страховим стажем. У зв'язку з цим системи пенсійного страхування повинні бути доповнені ефективними системами соціальної допомоги.

Таким чином, соціально-економічні перетворення, які розпочалися в країнах ЦСЄ на основі ринкових реформ та демократизації суспільства, а наразі продовжуються в контексті концепції сталого розвитку, змогли не тільки трансформувати всю соціально-економічну систему та її інститути задля формування дійсно ефективної та конкурентоспроможної економіки та серйозного підвищення життєвого рівня людей, але й заклали фундамент мотиваційного механізму, який стимулює науково-технічний прогрес, якісну працю та піклування про майбутнє.

#### **1.4 Досвід США та Канади при формуванні соціальних складових політик сталого розвитку**

Успішними країнами, яким вдалося розпрацювати певний комплекс правил, що дозволяє використовувати наявні ресурси максимально ефективним способом без завдання шкоди природним екосистемам, є США та Канада.

Наукове опрацювання концепції сталого розвитку та досвід її впровадження в США представлене роботами Дж.М. Занінетті [128], Дж. Блюїта [130], Пітера Роджерса [131], А. Раггамбі та Ф. Рубіка [132], які показують, як прийнятий у США після Другої Світової війни спосіб життя на основі необмеженого споживання землі, енергії та інших ресурсів досяг своїх меж і як ідея збалансованого розвитку суспільства отримувала все більше поширення і реалізовувалася у формуванні економічної, екологічної та соціальної складових розвитку країни.

Розвитку концепції сталого розвитку в Канаді присвячено фундаментальну роботу Брюса Доерна (Bruce Doern) «Енергетична політика Канади та боротьба за «сталий розвиток» [132], в якій автор аналізує ті перешкоди, що постали перед країною на шляху «сталого розвитку». Автор

досліджує період з 1980-х років і до початку XXI століття, виділяючи ключові моменти розвитку цієї концепції в Канаді.

Аналіз складових політики США і Канади в контексті сталого розвитку представлено у цьому підрозділі.

Сполучені Штати Америки – одна з найбільш етнічно строкатих і мультикультурних країн у світі, що склалося історично внаслідок великомасштабної імміграції з різних країн та континентів [133]. США мають найбільшу у світі економіку з найвищим ВВП, що становив у 2012 році \$15,653 трильйона (22 % номінального світового ВВП і понад 19 % глобального паритету купівельної спроможності). За прибутком на одного мешканця Штати посідають 11 місце у світі [135]. За даними Індексу економічної свободи: ВВП (1999) – \$ 8500 млрд. Темп зростання ВВП (1999) – 4 %. ВВП на душу населення (1999) – \$ 31201. Прямі іноземні інвестиції (1999) – \$ 119 млрд. Станом на 2009 рік: ВВП складав \$14.256 трлн, ВВП номінальний на душу населення – \$46,381. Індекс людського розвитку станом на 2010 рік має коефіцієнт 0,902, це дуже високий показник, за яким країна посідає 4 місце у світі [135].

Більша частина американського ВВП (79,4% у 2004 році) створюється в галузях сфери послуг, куди передусім відносяться освіта, охорона здоров'я, наука, фінанси, торгівля, різні професійні та особисті послуги, транспорт і зв'язок, послуги державних установ. На матеріальне виробництво (сільське господарство, лісове господарство та рибна промисловість, видобувна і обробна промисловість, будівництво), таким чином, залишається 20,6% ВВП. У сфері сільського господарства створюється близько 0,9% ВВП, а промисловість дає менше 20% ВВП.

Зважаючи на такий яскраво виражений постіндустріальний характер американської економіки та її сконцентрованість на людському чиннику, сприйняття ідей сталого розвитку у США відбулося майже відразу після конференції в Ріо-92. Вже у цьому ж році в країні була створена президентська рада зі сталого розвитку, а за короткий час американському суспільству було

запропоновано стратегію, яка містить чотири ключових блоки: забезпечення економічного росту як основи процвітання американської нації й підтримки економічних, соціальних та екологічних умов підвищення якості життя населення; підвищення конкурентоспроможності американських товарів і послуг на світових ринках і на цій основі закріплення позицій США у світовій економіці; утримання лідируючих позицій із керування процесами розробки й проведення політики сталого розвитку, стандартів поведінки, торгівлі та зовнішньої політики; обґрунтування правомірності використання подвійного стандарту в системі міжнародних відносин, пов'язаних із переходом до сталого розвитку країн різних типів (індустріальних; тих, що розвиваються; країн із перехідною економікою) [136, с.84].

Сталий розвиток у США розглядається не лише з позиції забезпечення збалансованого різновекторного розвитку. Серед стратегічних цілей виділяється і підвищення конкурентоспроможності країни на світових ринках, і закріплення лідируючих позицій у глобалізаційних умовах. Ідеологія американської стратегії базується на намаганні відігравати провідну та керівну роль у розробці міжнародної політики сталого розвитку, передумовою чого є її потужність, багатство та технологічні можливості.

Особливе місце в концепції сталого розвитку США належить регіональному (внутрішньодержавному) рівню вирішення проблем. Вважається, що саме на цьому рівні можна вирішити соціальні й екологічні проблеми, адже вони мають прив'язку до певної території. Стратегічними завданнями на цьому рівні визнаються:

- а) оцінка економічної місткості та граничного антропогенного навантаження на природне середовище території;
- б) визначення регіональних потреб і наявних ресурсів для їх забезпечення;
- в) розробка регіональних стратегій сталого розвитку;
- г) удосконалення системи місцевого самоврядування на базі запровадження принципів сталого розвитку;

д) залучення жителів регіону до розробки управлінських рішень регіонального розвитку та реалізації стратегії сталого розвитку, що передбачає розвиток освіти й науки, запровадження екокультури та виховання екосвідомості [137].

Економічна політика. Сьогодні економічна стратегія США побудована за принципами ліберальної моделі. Так, уряд здійснює економічну політику на теоретичній базі монетаризму і впроваджує її у практику з другої половини 70-х років минулого століття [138]. Базова ліберальна програма «Нові засади для Америки» почала реалізовуватись з 1981 року адміністрацією Р. Рейгана. Вона передбачала підтримку приватного підприємництва та послаблення державного втручання в мікроекономічні процеси, а також пріоритет стимулювання пропозиції. Регулювання економіки забезпечувалось податковою політикою.

Нині діючий американський президент Дональд Трамп – протекціоніст, що хоче захистити свою країну від конкурентів, тому ізолює її. Серед пріоритетів його політики – захист вітчизняного виробника, а отже дотація найбільш важливих для державної економіки галузей – автомобілебудування, сільського господарства тощо; підвищення мита на закордонні товари; такий популярний серед виборців захід як зниження податкових ставок на доходи громадян. Застосування інструменту зниженого оподаткування, у результаті чого держава не дорахується мільярдів надходжень до бюджету, за задумом команди Трампа, має компенсуватися поетапним підвищенням податкових ставок на прибутки, отримані за кордоном, й зможе закрити лазівки у податковому законодавстві.

Екологічна політика. Державна екологічна політика США ґрунтується на ряді принципів: а) рівноваги витрат і прибутку в механізмі екологічного регулювання, який означає, що витрати на будь-які заходи не повинні перевищувати одержувані вигоди; б) активізації основних ринкових механізмів, який означає здорову конкуренцію суб'єктів екологічного бізнесу; в) децентралізацію державного регулювання, що означає переведення екологічної відповідальності на уряди штатів та муніципальних органів.

Згідно з останнім з названих принципів, у 1984 році Національним агентством з питань охорони довкілля США була розроблена концепція аудиту, на базі якою федеральні агентства різних штатів розробили власні програми екологічного аудиту, згідно яких екологічний аудит застосовується до підприємств-порушників екологічних норм, зокрема оцінюється: безпечність виробництва, рівень відходів, наявність та поширеність професійних захворювань, промислова гігієна, рівень забруднення конкретної природної локації тощо. Оцінюючи екологічний аудит США, дослідники зазначають, що він є не просто інструментом контролю за дотриманням закону, але й основою для розробки превентивних заходів, оскільки спрямований не так на покарання, як на виявлення «екологічного правопорушення» [139].

Основним джерелом фінансового забезпечення сталого розвитку є витрати підприємств на охорону довкілля, які становлять близько 60 % усіх природоохоронних витрат, частка державних витрат має тенденцію до зменшення. Усі природоохоронні витрати консолідуються на т.зв екологічних рахунках банків, і з них здійснюється фінансування заходів з охорони довкілля й відновлення екосистем шляхом надання: субсидій, дотацій, гранті, позик тощо [139].

Соціальна політика. Модель соціальної політики Америки прийнято називати ліберальною [140] чи навіть «ультраліберальною» [141], бо вона спирається на таку цінність, як індивідуалізм, або «залишковою» (residual), бо держава надає лише мінімальну допомогу [142]. При цьому ставлення до отримувачів допомоги (нужденних) є доволі стигматизуючим, тобто принижуючим. Відомий британський фахівець із соціальної політики П. Спікер розцінює американську модель як «плюралістичну» [143], оскільки вона поєднує різнопланові державні, місцеві, комерційні та благодійні соціальні програми.

Структура уряду конкретного штату, котрий розробляє, координує й фінансує як власні соціальні програми, так і «адаптовані» до місцевих умов федеральні програми, певною мірою повторює склад федерального уряду.

Громадська думка прихильна до передачі штатам і органам місцевого самоврядування більших повноважень у питаннях внутрішньої політики, зокрема у сфері середньої та професійної освіти, боротьби зі злочинністю, тоді як за федеральним урядом, на думку громадян США, варто залишити «захист прав громадян і зміцнення економіки» [144].

Отже, притаманний США адміністративний федералізм на практиці означає, що значну частину бюджету соціальних програм контролюють штати. Тому, коли мова йде про так звані «федеральні програми» («Медікер», «Медікейд», TANF тощо), то насправді вони варіюються від штату до штату, який їх адмініструє. Більше того, до адміністрування однієї й тієї ж програми причетні різні відомства, як-от за соціальне страхування відповідають і Адміністрація з питань соціального забезпечення, і Міністерство фінансів, і Міністерство медичних та соціальних послуг, і Міністерство праці тощо.

У цілому американські федеральні програми соціального захисту поділяють на три групи: соціальне страхування, державна допомога та охорона материнства й дитинства. Окрім інструментів соціальної політики, властивих описаним раніше європейським моделям, у США до соціального захисту відносять допомогу з харчування та медичне забезпечення вразливих груп населення. Після впровадження законодавства про особисту відповідальність в останні роки суттєво посилили вимоги щодо отримання інших видів допомоги, зокрема продуктових талонів і виплат у рамках додаткового соціального прибутку (SSI), медичного обслуговування для нужденних («Медікейд»).

Державна система соціального забезпечення фактично ґрунтується на страхуванні. У її рамках підтримують добробут майже 40 американців, – це найбільша у світі урядова програма соціального страхування з річними виплатами у понад 360 мільйонів доларів [141]. Вона поки що має прибуток, однак постаріння населення змушує фахівців і політиків обговорювати ідею її реформування [140]. Адже попри численні поправки, уточнення й доповнення, федеральні програми залишаються такими, якими вони були створені кілька десятиріч тому, і не зовсім відповідають соціально-економічній ситуації.



Щодо політики регулювання ринку праці, то варто відзначити, що в США, де уряд мало втручається в економічні аспекти діяльності підприємств і організацій, проголошено «політику рівних можливостей» при наймі на роботу, регулюють питання безпеки праці, заохочують роботодавців у найменш розвинутих регіонах чи регіонах із високим рівнем безробіття тощо. До характерних ознак американського ринку праці (та й стилю життя в цілому) належать висока мобільність робочої сили, часткова зайнятість, самозайнятість, а також зайнятість на такій роботі, котра є нижчою за кваліфікацію працівника з відповідно нижчою оплатою. Федеральному уряду та урядам штатів доводиться враховувати при плануванні соціальних програм таку своєрідність ринку праці. Втім, хоча 97 % усіх працюючих мають страховку від безробіття, 65 відсотків безробітних не отримувало допомоги в рамках соціального забезпечення [141]. Такі дані певною мірою можна вважати характеристикою ефективності цього різновиду соціального страхування на випадок втрати роботи.

Переосмислення цінностей та практики реалізації соціальної політики, яке відбувалося впродовж останніх десятиліть, полягало й у проголошенні ширшого залучення релігійних і приватних організацій, зокрема до надання соціальних послуг. 2001 року в адміністрації претендента Дж. Буша було навіть сформоване спеціальне управління. Зараз також активно обговорюють ідеї «комерціалізації й приватизації як соціальних служб, так і програми соціального забезпечення (страхування)» [140]. Такі пропозиції мають і прихильників, і опонентів, котрі висувають різнопланові аргументи на користь реформування існуючої системи, щоправда, у різних напрямках. Проводячи паралель між США й Україною у вирішенні проблематики сталого розвитку, насамперед слід відмітити різні їх вихідні умови. Якщо теоретичною основою вирішення проблематики сталого розвитку для США є концепції позитивної держави соціального захисту й економікоцентричного підходу, за якими економічна міць держави створює фінансові передумови вирішення проблем соціального та природоохоронного характеру, то Україна з низьким

економічним потенціалом лише наближається до запровадження принципів концепції базових потреб. Тому досвід США може бути корисний для вітчизняного становлення політики сталого розвитку з позиції запровадження детально пропрацьованих інструментів екополітики й механізмів вирішення соціальних та економічних проблем на регіональному рівні.

Канада – одна з найбільших за територією держав сучасного світу. Вона має величезний потенціал природних та людських ресурсів, і на сьогодні є чотирнадцятою за розміром валового внутрішнього продукту і пріоритетом купівельної спроможності населення. За даними ООН у 2016 році вона була 10 за індексом людського розвитку зі 188 країн (Україна – 88).

Структура ВВП Канади має наступний вигляд: сфера послуг (76 %), промисловість (22 %) и сільське господарство (2 %). Рівень інфляції коливається в межах 1-3 %. Характер економіки – низького ризику, оскільки традиційно банківська система Канади і державні фінансові інституції проводили й проводять досить консервативну політику. У великій мірі саме ця консервативність дозволяє країні впевнено переживати фінансові кризи та не піддаватися глобальним ризикам.

Формально концепція «сталого розвитку» в Канаді бере початок у 1995 році [145].

Сьогодні Стратегія Канади передбачає наявність трьох складових: екологічної, економічної і соціальної, з акцентом на екологічну [146].

Економічна політика. Оскільки 67% економіки Канади займає третинний сектор – послуги (суспільні, індивідуальні, торговельні), та фінансові операції – то її не тільки можна віднести до постіндустріальних держав, а й зрозуміти, що ідея сталого розвитку «розумне споживання та розумне виробництво» є однією з ключових у прагненні Канади реформувати та скоротити первинний, сировинний сектор економіки, який тут представлений сільським господарством, рибальством, лісівництвом та видобутком корисних копалин.

Так, з 1990 років і до сьогодні в економіці країни постійно скорочується питома вага рибальства, яке до цього було прибутковим виробництвом в

прибережному регіоні Канади (на сьогодні вона становить 0,5% ВВП). Початок такому скороченню поклала т.зв. «тріскова криза» 1992 року, яка зумовила повну заборону тріскового рибальства уздовж східного узбережжя країни і розорення багатьох риболовецьких підприємств, особливо в Ньюфаундленді і Лабрадорі. Наслідки кризи продовжують відчуватися до тепер. Після цього уроку нестійкого розвитку Канада приділяє особливу увагу своїм природним ресурсам.

У лісовій промисловості, наприклад, Канада є єдиною державою, де в Асоціацію лісової промисловості приймають виключно членів, які мають сертифікат сталого лісового благоустрою, виданий аудитором. А це досить висока планка, оскільки лісове господарство Канади вважається найбільш передовим у світі за технологічним оснащенням, організацією управління і екологічними вимогами щодо лісозаготівельних робіт. Окрім того, практично весь лісовий фонд знаходиться в державній власності: 94% всіх лісів знаходиться в провінційній або федеральній власності, що принципово відрізняє Канаду від, наприклад, США, де понад 60% лісів знаходиться в приватній власності. Але володіючи більшою в порівнянні з тими ж США територією товарних лісів, Канада заготовляє лісопродукції в 2, 5 рази менше (в Канаді – 180 млн. м<sup>3</sup>, в США - 460 млн. м<sup>3</sup>). Половина лісів Канади залишається до цих пір неохопленою господарською діяльністю [147].

Канада є одним з найкрупніших у світі експортерів сирової нафти (7 місце в світі). За рівнем запасів цієї копалини вона посідає друге місце в світі (дані 2003 року), але понад 95% цих запасів належить до родовищ нафтових пісків у Альберті, які є важчими для видобутку, аніж звичайна нафта. Отже, технології видобутку цієї нафти є більш капіталомісткими і небезпечними для довкілля, аніж звичайні.

Розуміючи, що нераціональні витрати великих додаткових доходів від експорту нафти можуть мати непрогнозовані наслідки для розвитку країни, уряд провінції Альберта у 1976 році утворив Трастовий фонд спадкових заощаджень Альберти в Канаді (Alberta Heritage Savings Trust Fund) з метою: а)

інвестування для майбутніх поколінь; б) посилення і диверсифікації економіки; в) поліпшення якості життя; г) створення резерву на чорний день [148].

Стабілізаційний фонд взагалі є прикладом економічної стратегії держави, яка протидіє т.зв. «ресурсному прокляттю» або зводить до мінімуму його негативні наслідки. У стабфонді акумулюються «зайві» кошти, що надходять в економіку країни зі значною часткою ресурсних доходів у бюджетних доходах [149].

Спочатку фонд отримував 30% платежів за користування невідновлюваними природними ресурсами Альберти, що пов'язано з великими запасами нафти. А вже на початку 1980-х рр. фонд видавав позику урядам інших провінцій Канади. Потім грошові кошти фонду використовувалися для важливих інфраструктурних проектів. Після 1987 року доходи від платежів за користування природними ресурсами перестали надходити до фонду і в 1987 році його кошти склали 12,7 млрд. дол. США. Спочатку фонд був створений для економічного розвитку, зараз це в першу чергу довгостроковий ощадний і інвестиційний фонд [148].

В даний час управління коштами фонду здійснюється корпорацією Alberta Investment Management Co. (AIMCo). Корпорація AIMCo, яка раніше входила до складу міністерства фінансів Альберти, стала в 2008 році державною корпорацією провінції, що надає послуги інвестиційного менеджменту великій кількості приватних підприємств. Кошти фонду, вкладені в акції, облігації, нерухомість і альтернативні інвестиції і з метою отримання доходу для провінції.

За даними звіту за третій квартал 1017 фінансового року кошти фонду склали 17,5 млрд дол. США. Це означає, що за сорок років фонд заробив понад 35 млрд дол. США інвестиційних доходів, що вплинуло на поліпшення якості життя в провінції і в країні в цілому [150].

Ще однією економічною стратегією сталого розвитку є встановлення ринкових цін на енергоресурси, у результаті чого «створюються стимули для підвищення рівня конкуренції, а відтак ефективності роботи енергетичних

систем, ухвалення інвестиційних рішень, удосконалення законодавчої бази для вжиття цільових заходів із метою вирішення проблем довкілля, якості та надійності постачання енергоресурсу» [151].

У Канаді цей процес розпочався у 1985 році з підписання важливої угоди про ринкове регулювання споживчих цін на бензин й інші види палива («Західний договір» уряду Канади, Альберти, Саскачевану і Британської Колумбії), що дозволило забезпечити достатні поставки нафтопродуктів за найбільш конкурентними цінами. Скасування регулювання збільшило потік інвестицій в канадську нафтову промисловість, сприяючи її розвитку.

Цьому процесу сприяють і Міжнародні угоди, зокрема Північноамериканська угода про вільну торгівлю (NAFTA), згідно якої канадські виробники мають пропонувати нафту своїм торговельним партнерам на тих самих умовах, що і канадським нафтопереробним компаніям. Таким чином, канадські виробники вільно можуть продавати нафту на світовому ринку і не зобов'язані приймати більш низьку ціну від канадських нафтопереробних компаній або НПЗ, що діють в рамках угоди NAFTA.

За винятком надзвичайних ситуацій національного масштабу уряд Канади не має повноважень прямого регулювання роздрібних цін на паливо. Згідно з Конституцією Канади це питання відноситься до сфери повноважень провінцій. Деякі провінції вважають за краще не застосовувати дане право регулювання, покладаючись на ринкові сили. Інші регіони, включаючи острів Принца Едварда, Ньюфаундленд і Лабрадор, Нова Скотія, Нью-Брансвік і Квебек, регулюють ціни [152].

Ціни на природний газ в Канаді встановлюються на ринках, де велика кількість покупців і продавців беруть участь в купівлі-продажу природного газу. Двома найважливішими ринками в Північній Америці є ринок Intra-Alberta (також званий ринок AECO) і ринок Henry Hub. Канада, США і в меншій мірі Мексика утворюють великий, інтегрований північноамериканський ринок природного газу, і ціни на різних регіональних ринках пов'язані. Поки є достатня продуктивність трубопроводів, що зв'язує регіональні ринки, попит

або пропозицію можуть бачити швидко перенаправлені з одного ринку на інший, таким чином, створюється ціновий ланцюжок. У даній ситуації різниця в регіональних цінах приблизно дорівнює вартості транспортування природного газу між цими регіонами.

Екологічна політика. Для проведення екологічної політики сталого розвитку в країні давно уведена і підтримується посада комісара з навколишнього середовища і сталого розвитку, який опікується національними програмами «зелених заходів» і контролює їх виконання по всій вертикалі відповідних органів влади.

Головні органи державного управління з питань природних ресурсів і довкілля: Міністерство природних ресурсів і Міністерство навколишнього середовища Канади.

Їм підпорядковуються провінційні й федеральні органи екологічного регулювання. Зокрема:

а) координаційний дорадчий орган провінцій, який спостерігає за діяльністю виконавчого апарату управління, до якого входять фахівці різних галузей, що організовують виконання екологічних програм.

б) постійно діючі консультативні комісії, що розробляють рекомендації по загальних напрямках діяльності в галузі екології з урахуванням інтересів різних державних органів, ділових кіл і громадських організацій. Прикладом такої комісії є Екологічна рада (провінція Онтаріо); до її складу входять керівники провінційних відомств, відомі екологи, представники бізнесу, які використовують природні ресурси у своїй діяльності або змінюють довкілля в процесі виробництва. Представники цієї ради актуалізують важливі для регіону ті чи інші екологічні проблеми, організовують їх експертне вивчення та надають відповідні рекомендації.

в) тимчасові робочі групи, які створюються на всіх рівнях апарату управління провінцій і призначені для дослідження конкретної проблеми екологічного розвитку, які виробляють компетентні рекомендації по її рішенню

до заздалегідь визначеного урядом терміну. Прикладом може служити проведення круглого столу за участю незалежних експертів.

З перерахованих вище повноважень провінційних органів, можна зробити висновок, що в сфері екологічного регулювання вони виконують досить широкий спектр функцій і ефективно вирішують існуючі проблеми на місцях. Федеральний же уряд залишає за собою лише національні та міжнародні проблеми, наприклад, питання зміни клімату.

Проблема зміни клімату відзначена в Канаді як одна з найважливіших на сьогоднішній день проблем сталого розвитку країни [153]. Канада відповідальна майже за 2 % світових викидів парникових газів, і в 2016 році ратифікувала Паризьку угоду по клімату (UNFCCC COP21), у рамках якої вже розробила важливі кроки для зниження викидів парникових газів. По-перше, у вересні уряд анонсував план з інвестицій 120 млрд USD в інфраструктуру для зниження викидів парникових газів завдяки використанню низьковуглецевих і стійких технологій. По-друге, в жовтні уряд представив діючу по всій країні систему ціноутворення на вуглецеві викиди, яка набуває чинності у 2018 році. Вартість однієї тонни викинутого в атмосферу вуглецю в поточному році складе 10 USD за одну тонну, а до 2022 року – вже 50 USD. До слова, раніше уряд повідомляв, що центральне значення соціальної вартості вуглецю (SCC, «social cost of carbon») знаходиться на рівні 30 USD і може досягати 124 USD.

Поряд з цим в екологічній політиці Канади науковці з Sustainable Canada Dialogues відзначають і серйозний негативний момент, зокрема вони піддають критиці рішення уряду про схвалення проекту з видобутку тихоокеанського північно-західного зрідженого природного газу. На думку вчених, реалізація цього проекту не просто збільшить викиди парникових газів в Британській Колумбії (провінція на заході країни), але й стане «одним з найбільших джерел викидів в Канаді». Вони зазначають, що підтримка таких ініціатив ставить під сумнів односпрямованість дій уряду і відводить країну від заявленої мети обмежувати глобальне потепління 1,5 градусами Цельсія (як зазначено у Паризькій угоді). За даними досліджень, на які посилаються канадські вчені,

для підтримки зростання глобальної температури на рівні нижче 2 градусів Цельсія потрібно залишити без використання половину існуючих резервів газу і одну третину нафти [153].

Вирішенням проблеми, вважають вчені, може бути перенаправлення субсидій у розмірі 3,3 млрд USD, що віддаються сьогодні індустрії викопного палива: «Ці кошти повинні просувати перехід на низьковуглецеву енергію і сприяти тому, щоб службовці в нафтовій і газовій промисловості могли застосувати свої навички в інших областях».

Крім того, вони відзначають, що лідерство Канади в діях проти зміни клімату «необхідно як ніколи». Нещодавно Канада зробила нові значущі кроки: 19 листопада 2017 року міністр з питань навколишнього середовища і зміни клімату Кетрін Маккенна (Catherine McKenna) опублікувала подробиці про дії, спрямовані на чисту енергетику та сталий розвиток в Канаді і світі, а 21 листопада вона оголосила про те, що до 2030 року країна повністю відмовиться від електрики, одержуваного за допомогою вугілля [153].

Показником ефективності політики сталого розвитку, що проводиться державою, є рівень державних витрат на охорону навколишнього середовища. У Канаді основними джерелами фінансування охорони навколишнього середовища є державний і виробничий сектор. На ці два сектори припадають приблизно рівні частки природоохоронних витрат.

Найбільша частка природоохоронних витрат Канади припадає на очистку стічних вод (41%). Належна увага приділяється поводженню з відходами (28%). Ще частина природоохоронних витрат (31%) пов'язана з охороною атмосферного повітря, забезпеченням біорізноманіття [154].

Через визначений федеральним урядом пріоритетний напрям з проблеми зміни клімату підприємства приватного сектора зацікавлені інвестувати в технологічні дослідження. Наприклад, у Канаді запущено виробництво паливних елементів, велика частина якого фінансується федеральним урядом.

Соціальна політика. Сучасна соціальна політика Канади засновується на ініціативах, прийнятих урядовцями середини 20 століття (1967-1974), які



виходили з того, що розвиток держави є результатом тривалої еволюції і об'єднали в логічну й раціональну послідовність окремі частини соціальної політики, які й визначили надалі канадську версію держави загального добробуту.

Отже, у 1950-1960 роках соціальне забезпечення громадян в цій країні набуло багатопрофільного характеру. В першу чергу були знайдені можливості для створення принципово нової і більш масової системи вищої освіти. Провінції виділили землю й кошти для створення системи коледжів у межах існуючих канадських університетів.

Було введено систему національного страхування на випадок хвороби, пенсії людям похилого віку були збільшені, а пенсійна система реформована у бік надання пенсії всім, хто досяг відповідного віку; федеральний уряд уперше долучився до фінансування програми соціальної допомоги безробітним та інвалідам у провінціях. У рамках страхової медицини почала виконуватися загальноканадська програма безкоштовного обслуговування в лікарнях.

Усі ці заходи склалися в Канадський план допомоги, прийнятий наприкінці 1960-х років з метою підняти рівень допомоги і забезпечити ширше коло соціальних послуг від держави. Проте соціальна політика в той період характеризувалася певними економічними і психологічними установками. Високий рівень життя населення дозволяв державі обмежувати своє втручання в соціальну сферу. Основою післявоєнної соціальної політики була повна зайнятість серед працездатних чоловіків за умови, що більшість жінок зайнято домашньою роботою і вихованням дітей. Вона замислювалася як невід'ємний фактор існування суспільства повної зайнятості зі стабільно функціонуючим ринком праці. Звідси її головним завданням було забезпечення виробництва навченою й відносно дешевою робочою силою. Передбачалося, що поставлена мета буде досягнута за допомогою ряду програм в галузі освіти, зайнятості, родинних допомог, регулювання народжуваності. Соціальна допомога призначалася тільки для найбідніших верств і включала страхування по безробіттю і хвороби, пенсійне забезпечення по старості та інвалідності [155].

У процесі реформ 1970-х рр. акцент був зроблений на економічно активні категорії і групи населення. Це було зумовлено поступовим погіршенням економічного становища країни: починаючи з середини 1970-х років, сповільнилися темпи зростання ВВП, щорічний дефіцит бюджету в середині 80-х років перевищив 200 млрд кан. дол. Стало зрозуміло, що підтримка в таких масштабах соціальних гарантій виступатиме дестабілізуючим фактором подальшого розвитку. Крім цього мало місце подальше нарощування протиріч між федеральним і регіональними урядами Канади. Найбільш рельєфно це проявилось в ситуації з франкомовною провінцією Квебек, яка вважала себе обділеною при розподілі федеральних коштів. Істотний вплив мав також фактор приходу до влади консерваторів (1984-1993). На початку 1990-х років уряд відмовився від «універсальних» програм соціального забезпечення, виплати за якими здійснювалися не за показником бідності, а за соціально-віковими критеріями, а вже в 1993 р соціальну модель Канади було знов трансформовано через уведення принципу «селективності» щодо виплати допомоги, за яким масштаби і пріоритети її надання було змінено.

Під час реформ 90-х років була змінена федеральна система страхування з безробіттю. З того часу фонд виплат почав формуватися тільки за рахунок внесків працівників і роботодавців, а федеральний уряд повністю припинив його фінансування. Внаслідок цього число одержувачів допомоги скоротилося майже вдвічі, але чисельність безробітних зменшилася при цьому тільки на 20% [156].

У 1996 році замість окремого переказу коштів на різні соціальні програми вводився єдиний блоковий трансферт на соціальні потреби. Суми, які надходили через нього, були приблизно на 4 млрд. дол. нижче за ті суми, які надходили раніше.

Відбувся перерозподіл повноважень у сфері соціальної політики за рахунок чого «центр відповідальності» змістився у провінції. Це не зменшило труднощі розподілу й перерозподілу бюджету, а відповідні переговори закінчилися на початку 1999 р підписанням Загальної угоди про соціальний

Союз (Social Union Framework Agreement), яка чітко розподілила права і обов'язки кожного з Уряду.

Відбулися значні зміни в системі охорони здоров'я, яка тоді представляла сукупність федеральної і десяти провінційних систем. Так, за даними Канадського інституту інформації, сукупні державні й приватні витрати на медичне обслуговування склали кінці періоду, що розглядається 102,5 млрд. кан. дол. або 10% ВВП. При цьому державні витрати всіх рівнів становили близько 68%, що в розрахунку на одного жителя досягало 3300 дол. .. Однак якісні та кількісні позиції 80-х років про співвідношення між чисельністю медичного персоналу і чисельності населення було втрачено. Виник дефіцит лікарів і медичних сестер, який був обумовлений перш за все їх відтоком у США, де заробітна плата цього персоналу була значно вищою.

Істотних змін зазнала також пенсійна система. Зараз вона складається зараз з трьох позицій: пенсії за віком, пенсії за працю і приватні пенсійні плати.

У 1996 році запрацювала нова Федеральна програма страхування зайнятості. Її головний принцип полягав у тому, що зайнятість є більш вигідною справою ніж отримання допомоги. Правила 2000-го року досить чітко декларували можливість отримання виплат: претендент повинен відпрацювати не менше 910 годин (22 тижні в перерахунку на повний робочий день) перед тим, як після звільнення претендувати на отримання допомоги. Цим заходом було ліквідовано штат «літунів», які трималися на роботі не більше місяця.

Зараз страхові виплати складають близько 55% середнього заробітку канадців, однак вони не можуть перевищувати 413 кан. дол. на тиждень (в 1995 році цей ліміт становив 465 кан. дол.), а термін виплат не може перевищувати 45 тижнів. Суттєвих змін зазнали також програми соціальної допомоги та соціальних послуг.

Отже, як зазначають канадські дослідники К. Баттл і Ш. Торжмен, в країні реалізується нова модель держави добробуту – модель «постсоціальної» держави, яка, прагнучи досягти тих же основних цілей соціальної політики, що й держава загального добробуту понад півстоліття тому, водночас намагається

знаходити і втілювати в життя нові ефективні механізми цієї політики, що відповідають на економічні, політичні й соціальні виклики XXI ст. У концепції «постсоціальної» держави прямо визнається, що держава не в змозі підтримувати функціонування всього соціального сектора, і тому для розробки і реалізації соціальних програм необхідна допомога таких недержавних суб'єктів, як роботодавці, профспілки, соціальні групи [157].

Таким чином, основний акцент у концепції сталого розвитку США ставиться на розробку політики широкого контролю та спостереження за діяльністю інших країн і постановка для них задач, які вигідні самим США. Для своїх же громадян держава проводить політику, спрямовану на вирівнювання шансів добробуту для всіх, але за обмеженого інструментарію соціального захисту.

Прагнення займати лідируючі позиції у світі з вирішення екологічних проблем прослідковується і в Канаді, де одним із головних пріоритетів розвитку впродовж тривалого часу є екологічна проблематика, яка послідовно вирішується на основі розробленого «Зеленого плану», однак високі темпи розвитку економіки ставлять країну в число лідерів за рівнем негативного впливу на клімат Землі.

Соціальна стратегія розвитку Канади також є однією з найрозвинутіших у світі і базується сьогодні на ідеї «постсоціальної держави», підвалини якої закладені ще в середині двадцятого століття як «держави загального добробуту». На сьогоднішній день в системах соціального забезпечення постійно відбуваються зміни у бік удосконалення роботи соціальних служб і більш суворого відбору одержувачів соціальної допомоги. Уряд Канади декларує ідеї зайнятості, розумної ощадливості, партнерства, а також визнає необхідність більш ефективного використання ресурсів громадського сектора для розробки та реалізації соціальної політики.

## Висновки до розділу 1

1) В розділі розглянуте теоретичне підґрунтя формування концепції сталого розвитку, проаналізовані основні економічні теорії щодо сталого розвитку. Особлива увага приділена проблемі аналізу соціальних детермінант сталого розвитку. Також наведений аналіз основних документів щодо формування та розвитку концепції сталого розвитку та соціальної складової сталого розвитку.

2) В результаті аналізу існуючих наукових підходів та методології вивчення соціальних відносин з позицій ефективної реалізації цілей сталого розвитку встановлено, що в Україні питанням впливу основних соціальних груп на впровадження ідей стійкого розвитку суспільства через формування сприятливих соціальних відносин приділяється недостатньо уваги. Міжнародні документи, що визначають основні принципи сталого розвитку, в тому числі місця і ролі в цьому процесі основних соціальних груп, не знайшли необхідного відображення в правовій системі України. З точки зору сталого розвитку, соціальні відносини, які можуть провокувати виникнення соціальної напруженості та соціальних конфліктів, потребують детального вивчення на предмет усунення негативних чинників.

3) Доведено, що в Україні накопичений значний науковий, правовий та інформаційний потенціал для дослідження соціальних відносин в контексті сталого розвитку, який може бути успішно застосований шляхом подальшої систематизації та адаптації до конкретних наукових завдань у цій галузі.

4) Встановлено, що сьогодні в Україні питання розробки та забезпечення механізмів сталого розвитку неможливо вирішити без урахування та імплементації досвіду країн, де ця концепція вже давно та успішно працює, а розроблені інструменти є ефективними та дієвими. Сьогодні очевидно, що в Україні, попри чергову зміну влади першочерговими залишаються завдання поліпшення якості життя населення, забезпечення прискореного економічного

розвитку в поєднанні з оптимізацією використання природних ресурсів і без завдання шкоди довкіллю. Так само до сьогодні Україна має лише вектори, а не модель національного розвитку, що передбачала б як одну із своїх складових повномасштабне врахування вимог сталості. Основними складнощами України на шляху до сталого розвитку є обмеженість ресурсів, гострота проблем, пов'язаних з перехідним етапом соціально-політичного і економічного розвитку, застарілі структура і технологічний рівень промисловості. Водночас наявні вагомі позитивні чинники: оновлення влади, заявлена політична воля до модернізації, можливість найширшої суспільної підтримки ідеї сталого розвитку, яка є однаково привабливою для різних політичних сил, зрештою, – значний потенціал міжнародної співпраці.

5) Вивчення досвіду Європейського Союзу у формуванні сталих соціально-економічних стратегій дозволило взяти до уваги інструменти та механізми, які розроблені для зближення різних моделей соціального забезпечення. Україна могла б їх імплементувати в свої регіональні стратегії задля вирівнювання різниці між регіонами. Особливий інтерес викликає така вже широко використовувана в Європі модель забезпечення сталого розвитку як «зелена економіка». З огляду на стратегічну задачу нашої країни по зниженню енергоспоживання у всіх сферах господарювання, запровадження подібної моделі в Україні дозволило б структурно змінити системоутворюючі сектори економіки, такі як енергетика, будівництво, сільське господарство тощо, оновити виробничий апарат, підвищити енергоефективність виробництва, залучати більше альтернативних джерел енергії та поліпшити екологічну обстановку. До того ж розбудова такої інфраструктури однозначно активізує економічний розвиток, одночасно розширюючи зайнятість і сприяючи зниженню безробіття.

б) Доведено, що освоєння методів та підходів до екологічної та соціальної проблематики, яка успішно розроблюється для своїх країн урядами США та Канади, дозволить залучити до української національної моделі сталого розвитку ціннісний інструментарій, за допомогою якого можна формувати

суспільну свідомість та суспільні очікування щодо дієвості громади. У суспільстві «загального добробуту», акцент робиться на першому слові, що означає прагнення людини отримувати прибуток попри все, а піклуватися про тих, хто навколо, та створювати середовище, прийнятне для всіх.

7) Проведеним аналізом встановлено, що особливий інтерес для України являє досвід посткомуністичних перетворень у країнах Центральної та Східної Європи. Більшість країн цього регіону за короткий час досягли значних успіхів, їх населення досить активно було долучене до трансформаційних процесів. Їм вдалося швидко імплементувати у себе моделі зрілої ринкової економіки, уникнувши тим самим згубних моделей бюрократичного, олігархічного чи кримінального капіталізму, всі прояви якого українці, на жаль, сповна відчують на собі. Їхні стратегії сталого розвитку базуються на ідеях ринкової конкуренції, регулюючої ролі держави, та ліберальної соціально орієнтованої ринкової економіки.

Таким чином, невирішеними залишаються такі проблеми:

– відсутність комплексного наукового підходу до формування, розробки та реалізації національної політики сталого розвитку в сучасних умовах господарювання;

– методології системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства;

– методологія оцінки продуктивності екологічної політики у країні та основних сферах економічної діяльності національного господарства.

Потребують удосконалення:

– методичні засади визначення ефективності соціальної політики для сталого розвитку;

– існуючий методологічний підхід до визначення еколого-економічних показників та параметрів екологічної політики;

Є необхідність у подальшому розвитку:

– понятійно-термінологічного апарату у сфері екологічної політики та сталого розвитку, а саме уточнення сутності категорії «соціальна детермінанта екологічної політики»;

– шляхів забезпечення сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей;

– методи та важелі еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин.

Основні результати власних досліджень розділу наведені у роботах [158-165] та ін.



**ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ**

1. Фоміна М.В. Сталий розвиток в умовах глобалізації: протиріччя та чинники. *Сталий розвиток економіки*. 2011. №9. С.6 – 11.
2. Петти В. Экономические и статистические работы: пер. под ред. М.Смит. Москва: Соцэкгиз, 1940. 324 с.
3. Мальтус Т. Опыт о законе народонаселения. Антология экономической классики. Т. 2. Москва: Эконов, 1992. С.5 – 136.
4. Милль Дж. Основы политической экономии с некоторыми приложениями к социальной философии: пер. с англ. В.Б.Боброва и др. Москва: Эксмо, 2007. 1037 с.
5. Брутланд Г. Х. Наше общее будущее. Доклад Комиссии ООН по окружающей среде и развитию. Москва: Прогресс, 1988. 280 с.
6. Історія економічних учень / За ред. Л.Я.Корнійчука, Н.О.Титаренко. Київ: КНЕУ, 2001. 564 с.
7. Чистилин Д.К. Самоорганизация мировой экономики. Евразийский аспект. Москва: Экономика, 2004. 237 с.
8. Tinbergen J. Suggestions on Quantative Business Cycle Theory. *Economica*. 1935. Vol.III. P.24 – 35.
9. Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал. Москва: Экономика, 1988. 230 с.
10. Маршалл А. Принципы экономической науки: В 3 т. Москва: Экономика, 1993. 290 с.
11. Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с нем. В.С. Автономова. Москва: Прогресс, 1982. 456 с.
12. Сакс Дж. Д. Макроэкономика. Глобальный подход. Москва: Дело, 1996. С. 595-639.
13. Циолковский К.Э. Проблемы развития науки и техники. Москва: Наука, 1986. 560 с.

14. Вернадський В.И. Биосфера и ноосфера. Млсква: Абрис-Прес, 2003. 575 с.
15. Tinbergen J. Suggestions on Quantative Business Cycle Theory. *Economica*. 1935. Vol.III. P.24 – 35.
16. Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя. Москва: Академкнига, 2008. 342 с.
17. Леоненко П.М., Юхименко П.І. Історія економічних учень. Київ:Знання, 2008. 639 с.
18. Содействие устойчивому развитию // Организация объединенных наций. 2014. URL: <http://www.un.org/ru> (дата звернення: 07.12.2015)
19. Печчеи А. Человеческие качества. Москва:Прогресс, 1985. 312 с.
20. Пестель Л. За пределами роста. Москва:Прогресс, 1988. 300 с.
21. Организация Объединенных Наций. Генеральная Асамблея ООН. URL: [http://www. Un/org/ru/ga/documents/gares.shtml](http://www.Un/org/ru/ga/documents/gares.shtml). (дата звернення: 07.12.2015)
22. Dalal-Clayton, B., Bass, (2000) «National Strategies for Sustainable Development: The Challenges Ahead». New York.
23. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. Пер. с англ. / под ред. С. А. Евтеева и Р. А. Перелета. Москва: Прогресс, 1989. 376 с.
24. Global Sustainability Panel Meeting Reports. URL: <http://www.un.org/documents/ga/conf15126-1.annex.htm>. (дата звернення: 07.12.2015)
25. Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию. Рио-де-Жанейро, Бразилия. 20–22 июня 2012 г. ООН, 2012. URL : [http://www.iblfrussia.org/a-conf.216-1-1\\_russian.pdf](http://www.iblfrussia.org/a-conf.216-1-1_russian.pdf) (дата занрненнч: 18.01.2017).
26. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2001). *Strategies for Sustainable development. Practical Guidance for Development Cooperation*. Paris: OECD.

27. Медоуз Д. Попытка № 3 // *Студенческий меридиан*. 2005. № 2. URL: <http://www.stm.ru/archive/194/> (дата звернення : 28.05.2014).
28. Global Sustainability Panel Meeting Reports. URL: [http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan\\_wssd.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan_wssd.pdf). (дата звернення : 28.05.2014).
29. Корпоративний форум по устойчивому развитию «Рио+20» (Рио-де-Жанейро, 21.07.2012). URL : <http://www.un.org/ru/sustainablefuture/about.shtml> (дата звернення: 11.12.2016).
30. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25.09.2015. A/RES /70/1. ООН, Нью-Йорк, 2015. 44 с. URL : [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R) (дата звернення: 18.05.2016).
31. Парижское соглашение. 21 сессия Конференция сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. Париж, 30 ноября — 12 декабря 2015 года. ООН. 2015. 32 с. URL : [http://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/russian\\_paris\\_agreement.pdf](http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/russian_paris_agreement.pdf) (дата звернення: 18.05.2016).
32. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. Київ:Інтелосфера, 2002. 240 с.
33. Моисеев Н.Н. Быть или не быть человечеству? Москва: Наука, 1989. 288 с.
34. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие (теоретико-методологический анализ. URL : Открытая экономика. Экспертный канал <http://www.opes.ru>. (дата звернення: 18.05.2016).
35. Шубравська О.В. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям дослідження. *Економіка України*. 2005. №1. С.36 – 42.
36. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України. *Вісник НАН*. 2002. №2. С.15 – 22.

37. Данилишин Б.М., Шостак Л.Б. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений. Київ:Основа, 1999. 460 с.

38. Шевчук В. Формування інноваційної моделі сталого розвитку України в посткризовий період. *Економічний часопис XXI*. 2010. № 2. С. 6-8.

39. Прадун В. П. Економіко- екологічні основи сталого розвитку регіональних агропромислових комплексів : Автореф . дис. на здобуття наук. ступеня док. екон . наук . : спец . 08.07.02. НАНУ. Об'єднаний інститут економіки / В. П. Прадун. Львів, 2005. 41 с .

40. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т . / [ С. В. Мочерний, Я. С. Ларіна, О. А. Устенко, С. І. Юрій]; за ред. С. В. Мочерного. Львів: Світ, 2006. Т. 2. 568 с.

41. Боголюбов В.М., Прилипко В.М. Стратегія сталого розвитку. Херсон: Олді-Плюс, 2009. 322 с.

42. Боголюбов В.С., Орловская В.П. Экономика туризма. Москва:Академия, 2005. 192 с.

43. Данилишин Б.М., Шостак Л.Б. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений. Київ:Основа, 1999. 460 с.

44. Довгань Л.Є., Сімченко Н.О. Сучасні аспекти сталого розвитку машинобудівних підприємств. *Економіки та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*. 2008. №3(3). С.71–83.

45. Домарадзька Г.С., Русина Н.С. Проблеми розвитку машинобудування в Україні за умови реалізації «концепції сталого розвитку». *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи і проблеми розвитку*: зб.наук.праць. / відп. ред. О.Є.Кузьмін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. С.155 – 161.

46. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення / О.М.Алімов, А.І.Даниленко, В.М.Трегобчук та ін. Київ: Об'єднаний інститут економіки НАН України, 2005. 540 с.

47. Згуровський М.З., Гвишиані А.Д. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти. У 2 ч. Ч.2 Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз. Київ: НТУУ «КПІ», 2009. 331 с.

48. Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: за даними 2005 року. К.: Політехніка, 2006. 84 с.

49. Купінець Л.Є., Ковальчук С.Я. Економічна оцінка сталого розвитку аграрних відносин. *Економічні інновації*. Вип. 37. Організаційно–управлінські інновації у природокористуванні та ресурсозбереженні: зб.наук.праць. – Одеса: Інститут проблем ринку та економіко–екологічних досліджень НАН України, 2009. С.176 – 180.

50. Мельник Л.Г., Зубатко О.В. Динамічне моделювання системи еколого-економічних показників для обґрунтування сталого розвитку територій. *Механізм регулювання економіки*. 2009. №4. Т.1. С.245 – 249.

51. Сизоненко О.А. Формування механізму забезпечення сталого розвитку в системі управління металургійним підприємством. *Держава і регіони. Сер.: Економіка та підприємництво: зб.наук.праць*. Запоріжжя, 2008. №4. С.207 – 210.

52. Соціально-економічний потенціал устойчивого розвитку / [Мельник Л.Г., Шкарупа Е.В. и др.]; под ред. проф. Л.Мельника (Україна) и проф. Л.Хенса (Бельгія). Суми: ИТД «Университетская книга», 2007. 335 с.

53. Сталий розвиток регіонів України / Науковий керівник М.З.Згуровський. К.:НТТУ «КПІ», 2009. 200 с.

54. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України. *Вісник НАН*. 2002. №2. С.15 – 22.

55. Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз / наук. кер. М.З.Згуровський. К.: НТУУ «КПІ», 2009. Ч.2. 200 с.

56. Урсул А.Д. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие. *Безопасность Евразии*. 2001. №1. С.443 – 456.

57. Хвесик М. Сталий розвиток України: проблеми та перспективи. *Економіст*. 2011. №4. С.8 – 9.

58. Шиян Д.В. Сталий розвиток сільського господарства: виникнення, сутність і зміст. *Економіка АПК*. 2006. №5. С.35 – 41.

59. Шубравська О.В. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям дослідження. *Економіка України*. 2005. №1. С.36 – 42.

60. Шубравська О.В. Сталий розвиток агропродовольчої системи України в умовах посилення світових інтеграційних процесів. *Актуальні проблеми економіки*. 2003. №2. С.83 – 87.

61. Державна екологічна політика України в умовах децентралізації влади / за наук. ред. д.е.н., проф. Є.В. Хлобистова / Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України». Київ: ДУ ІЕПСР НАН України, 2016. 226 с.

62. Хлобистов Є.В. Особливості формування та розвитку міжнародної екологічної політики України за умов децентралізації врядування // Сталий розвиток – ХХІ століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2016: колективна монографія [Андерсон В.М., Балджи М. Д., Баркан В.І. та ін.] / НТУУ «Київський політехнічний інститут»; Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України; Вища економіко-гуманітарна школа / за наук. ред. Хлобистова Є.В. Черкаси, 2016. С. 228-234.

63. Гусєва І. І., Сегеда І.В., Хлобистов Є.В. Екологізація енергетики у забезпеченні сталого розвитку держави / за наук. редакцією д.е.н., проф. Хлобистова Є.В. / НТУУ «КПІ», ІТГПІ НАНУ, The University of Economics and Humanities. - Київ-Бельсько-Бяла: видавець Чабаненко Ю.А., 2015. 276 с.

64. Горошкова Л.А. Механізми підвищення економічної безпеки чорної металургії: [монографія]. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 418 с.

65. Горошкова Л.А. Визначення рівня сталого розвитку чорної металургії та технологічно споріднених галузей. *Вісник Приазовського державного технічного університету*. Серія економічна. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2012. №1 (23). С. 139 – 146.

66. Горошкова Л.А. Моделювання сталого розвитку металургії та забезпечуючих галузей. *Вісник Донецького державного університету*

*управління. Серія: Менеджер. Науковий журнал. Донецьк: ДонДУУ, 2012. №1. С.10 – 18.*

67. Meyer E. C. Social Aspects of Sustainability. Münster , January 2000. URL : <https://www.wiwi.uni-muenster.de/vwt/vwd/pdf/300.pdf> (дата звернення: 18.04.2015).

68. От переходного периода к трансформации: устойчивое и всеобъемлющее развитие в Европе и Центральной Азии. Доклад Европейской экономической комиссии и Программы развития ООН. М., 2012. 169 с. URL : [http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/publications/oes/ECE\\_RIO\\_20\\_RUS.pdf](http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/publications/oes/ECE_RIO_20_RUS.pdf) (дата звернення: 15.02.2016).

69. Повестка дня на XXI век. Принята на конференции ООН по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. URL : [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda\\_21](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda_21) (дата звернення: 15.02.2016).

70. The Global Risks Report 2017 12th Edition. Insight Report. World Economic Forum. Geneva. 2017. URL : [http://www3.weforum.org/docs/GRR17\\_Report\\_web.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf) (дата звернення: 11.05.2017).

71. Шляхтун П. П. Політологія (теорія та історія політичної науки): підручник. Київ: Либідь, 2002. 576 с.

72. Людський розвиток в Україні: мінімізація соціальних ризиків (колективна науково-аналітична монографія) / За ред. Е.М. Лібанової. Київ: Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, Держкомстат України, 2010.

73. Регіональний людський розвиток URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11.05.2017).

74. Новікова О. Ф. Формування та використання соціального потенціалу сталого розвитку: концептуальні підходи. *Управління економікою: теорія та практика.* 2013. № 2013. С. 209-235. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Уе\\_2013\\_2013\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Уе_2013_2013_17). (дата звернення: 11.05.2018).

75. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию  
URL : [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml) . (дата  
звернення: 11.05.2017).

76. Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів: Постанова  
Верховної Ради України від 24.12.1999 № 1359-XIV. *Офіційний вісник України*  
від 21.01.2000 № 1, стор. 29, стаття 6.

77. Повестка дня для развития. URL : [https://documents-dds-  
nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/774/81/PDF/N9777481.pdf?OpenElement](https://documents-dds-nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/774/81/PDF/N9777481.pdf?OpenElement). (дата  
звернення: 11.05.2017).

78. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций. URL :  
[https://documents-dds-  
nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/559/53/PDF/N0055953.pdf?OpenElement](https://documents-dds-nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/559/53/PDF/N0055953.pdf?OpenElement). (дата  
звернення: 11.05.2017).

79. Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию. URL :  
[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_wssd.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_wssd.shtml). (дата  
звернення: 11.05.2017).

80. План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по  
устойчивому развитию. URL :  
[http://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/plan\\_wssd.pdf](http://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/plan_wssd.pdf). (дата  
звернення: 11.05.2017).

81. Итоговый документ Всемирного саммита 2005 года. URL :  
[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/outcome2005\\_ch2.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/outcome2005_ch2.shtml).  
(дата звернення: 11.05.2017).

82. Будущее, которого мы хотим. URL : [https://documents-dds-  
nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/12/PDF/N1147612.pdf?OpenElement](https://documents-dds-nu.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/12/PDF/N1147612.pdf?OpenElement). (дата  
звернення: 11.05.2017).

83. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна». URL :  
[http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-  
8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina](http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina). (дата  
звернення: 11.05.2017).



84. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. URL : <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/Sustainable-Dev-Strategy-for-Ukraine-by-2030.html>. (дата звернення: 11.05.2017).

85. Безпека людського розвитку в правовій, соціальній державі : монографія / Л. С. Шевченко, О. А. Гриценко, Т. М. Камінська та ін. / за ред. д-ра екон. наук, проф. Л. С. Шевченко. Харків: НУ «Юрид. акад. України імені Ярослава Мудрого», 2013.

86. Етнополітична географія України: проблеми теорії, методології, практики : монографія / М. С. Дністрянський; М-во освіти і науки України, Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006.

87. Населення України. Імперативи демографічного старіння. Київ: ВД «АДЕФ-Україна», 2014. 288 с.

88. Соціалізація відносин у сфері праці в контексті стійкого розвитку: монографія / [А. М. Колот, О. А. Грішнова, О. О. Герасименко та ін.] ; за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. А. М. Колота. Київ: КНЕУ, 2010.

89. Сухоруков А. І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі. Київ: НІСД, 2012.

90. Довідник розділів статистики. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11.05.2015).

91. Біла С.О., Сірохман Д.А. Європейський Союз: основи сталого розвитку. Зовнішня політика і дипломатія: тренди, традиції, досвід. Випуск 22, Ч. 3. 2015. С. 114-121. URL: [file:///C:/Users/Dell/Downloads/Nvdau\\_2015\\_22\(3\)\\_14.pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/Nvdau_2015_22(3)_14.pdf) (дата звернення 15.02.2017)

92. Європейская комиссия о перспективах развития: Европа 2020. URL: [http://ec.europa.eu/europe2020/tools/monitoring/annual\\_growth\\_survey\\_2011/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/tools/monitoring/annual_growth_survey_2011/index_en.htm) (дата звернення 15.03.2018)

93. Europe 2020 targets. URL: [http://ec.europa.eu/atoz\\_en.htm](http://ec.europa.eu/atoz_en.htm) (дата звернення 25.06.2017)

94. The 5 targets for the EU in 2020. URL: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe\\_2020\\_indicators/headline\\_indicators](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators). (дата звернення 16.08.2017).

95. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint for a green economy. London: Earthscan Publications Ltd, 1989. 193 p.

96. Pearce D. Blueprint 2: Greening the world economy. London: Earth scan Publications Ltd, 1990. 232 p.

97. Pearce D. Blueprint 3: Measuring Sustainable Development. London: Taylor & Francis Inc., 1994. 224 p.

98. Allen C. A guidebook to the Green Economy. Issue 1: Green Economy, Green Growth and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications Division for Sustainable Development. New York: UNDESA, Division for Sustainable Development, 2012. 65 p.

99. Framework convention on climate change. DOC A/ AC.237/18. New York : United Nations, 1992. 33 p.

100. Rø pke I. Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s. *Ecological Economics*. 2005. № 55 (2). P. 262 – 290.

101. Commonwealth Secretariat (2014), Transitioning to a Green Economy: Political Economy of Approaches in Small States, Commonwealth Secretariat, London. DOI: 10.14217/-9781848599178-en

102. Rossi Vanessa The EU Economy to 2020: Coping with Divergence and Debt. *Global Governance and the Role of the EU*. 2011. 224 p.

103. UNEP (2011), «Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication». URL: <http://www.unep.org/greeneconomy>. (дата звернення 14.01.2018).

104. Порфирьев Б. «Зеленая» экономика: реалии, перспективы и пределы роста. URL: : <http://carnegie.ru/2013/04/04/ru-pub-51414> (дата звернення 5.06.2017)

105. Хлобистов Є., Трофимчук В., Чечель А. Сталий розвиток та локальні екологічні політики: міжнародний досвід для України. URL: : [https://mindjournal.wseh.pl/sites/default/files/article/03-18/ustoychivoe\\_razvitie\\_i\\_lokalnye\\_ekologicheskie\\_politiki\\_opyt\\_dlya\\_ukrainy\\_na\\_primere\\_obrashcheniya\\_s\\_othodami.pdf](https://mindjournal.wseh.pl/sites/default/files/article/03-18/ustoychivoe_razvitie_i_lokalnye_ekologicheskie_politiki_opyt_dlya_ukrainy_na_primere_obrashcheniya_s_othodami.pdf) (дата звернення 23.05.2017).

106. Хлобыстов Е., ЧечельА., Колосок В., Верескун М. Устойчивое развитие, повышение качества жизни населения и политика управления персоналом: точки взаимодействия / Human resources management – interdisciplinary perspective. Editors: Aleksander Sapiński, Michał Śleziak, Ievgen Khlobystov. Bielsko-Biala-Odessa, 2017. С. 89-113.

107. Stanisława Golinowska, Peter Hengstenberg, Maciej Żukowski. Diversity and commonality in European social policies; the forging of a European social model. 2009. P. 427.

108. Вітте Лотар. Європейська соціальна модель і соціальна згуртованість: яку роль відіграє ЄС? Фонд ім. Фрідріха Еберта, Регіональне представництво в Україні та Білорусі. Київ: Заповіт, 2006. 44 с.

109. Multiannual financial framework 2014-2020 and EU budget 2014. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 2013. P. 24.

110. EU budget 2016: investing in growth and jobs. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2016. P. 28.

111. Кучко Е.Е. Социальные инновации: подходы к определению и классификации. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: Соціологічні дослідження сучасного суспільства: методологія, теорія, методи.* 2011. № 941. С. 27-33.

112. Hubert A. Empowering People, Driving Change: Social Innovation in the European Union. Bureau of European Policy Advisers, European Commission, 2010. 131 p.

113. Basset J. Social Innovation in Europe Mobilising People and Resources. Global Review of Innovation Intelligence and Policy Studies. PRO INNO Europe Project. European Commission. 2010. 31 p.

114. Офіційний сайт Рамкової програми «Горизонт-2020» URL: [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm?pg=home&video=none](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=home&video=none) (дата звернення 06.12.2017)

115. Garvey Tom. EU Enlargement: Is It Sustainable? EU Enlargement and Environmental Quality: Central and Eastern Europe & Beyond / S. Crisen and J. Carmin (eds.). Washington, DC : Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2002. 53-62 pp.

116. Bell Ruth Greenspan. EU Membership: Boon or Bane for the Environmental Community in the Accession Countries? / Bell Ruth Greenspan // EU Enlargement and Environmental Quality: Central and Eastern Europe & Beyond / Crisen S. and J. Carmin (eds.). Washington, DC : Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2002. 82-91 pp.

117. Strongylis George. European Union: A New Economic Development Model. URL: [https:// biopolitics.gr/biowp/wp-content/uploads/2013/04/strong.pdf](https://biopolitics.gr/biowp/wp-content/uploads/2013/04/strong.pdf). (дата звернення 5.06.2017).

118. Jehlicka Petr. Environmental policy and European Union enlargement: a state-centered approach. Conference: EU Enlargement and Environmental Quality in Central and Eastern Europe and Beyond. March 14, 2002. URL: <http://wwics.si.edu/ees/special/2002/ejihlicka.pdf>. (дата звернення 06.11.2017).

119. Vovk V. Sustainable Development for the Second World: Ukraine and the Nations in Transition. Worldwatch Paper 167. Washington, D.C.: Worldwatch Institute, September 2003.

120. Vovk Viktor. Red Past. Green Future? Sustainable Development for Ukraine and the Post-communist Nations. *World Watch magazine*. July/August 2003.

121. Федунь Ю. Б. Становлення та реалізація політики сталого розвитку в країнах-кандидатах на вступ до ЄС. *Вісник Львівського національного університету. Серія міжнародні відносини*. 2014. Вип. 36. Ч. 1. С. 70-81.

122. Unleashing Prosperity: Productivity Growth in Eastern Europe and the Former Soviet Union, World Bank. Washington, 2008. P. 42. URL: <http://siteresources.worldbank.org/>

ECAEXT/Resources/publications/UnleashingProsperity.pdf. (дата звернення 06.01.2017).

123. Кудров В. М. Центральная и Восточная Европа: десять лет перемен. *Общественные науки и современность*. 2001. N 1.

124. Швайко М. Л. Финансы зарубежных стран. Харьков : ХНУ имени В.Н. Каразина, 2007. 133 с.

125. Василишина Н. В. Современные тенденции социально-экономического развития стран Центральной и Восточной Европы как основа сотрудничества с международной организацией труда. *Baikal Research Journal*. 2015. No1.

126. Право социального обеспечения. URL: [https://studme.org/85945/sotsiologiya/pravo\\_-sotsialnogo\\_obespecheniya](https://studme.org/85945/sotsiologiya/pravo_-sotsialnogo_obespecheniya). (дата звернення 06.01.2017).

127. Вовк В. Вступ країн Центральної та Східної Європи до Європейського Союзу: вплив на екологічну політику та перспективи сталого розвитку (Уроки для України). URL: [http://www.csi.org.ua/book/1097136922\\_EU-%20Enlargement%20&%20Sustainable%20Development%](http://www.csi.org.ua/book/1097136922_EU-%20Enlargement%20&%20Sustainable%20Development%). (дата звернення 06.12.2017).

128. Zaninetti, Jean-Marc 2010. Sustainable Development in the USA. DOI:10.1002/9780470611982

129. Blewitt J. Understanding Sustainable Development, *Routledge*, 2008. 304 p.

130. Rogers Peter P., Jalal Kazi F., Boyd John A. An Introduction to Sustainable Development, Continuing Education Division, *Harvard University*, 2006, 404p

131. Raggamby A., Rubik F. Sustainable Development, Evaluation and Policy-Making: Theory, Practise and Quality Assurance. Cheltenham: *Edward Elgar Publishing*, 2012. 336 p.

132. Doern G.B. Canadian Energy Policy and the Struggle for Sustainable Development. Toronto: *University of Toronto Press*, 2005. 341 p.

133. Adams, J. Q., and Pearlie Strother-Adams (2001). *Dealing with Diversity*. Chicago: Kendall/Hunt.
134. World Economic Outlook Database. International Monetary Fund. September 2011.
135. The Heritage Foundation, U.S.A. 2001
136. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. Москва: Изд-во КМК, 2002. 444 с.
137. Вахович І.М. Закордонний досвід становлення регіональної політики фінансового забезпечення сталого розвитку. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. 2009. Випуск 5. URL: [http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Aktualni-problemy-rozvytku-ekonomiky-regionu/2009\\_5\\_1/1.pdf](http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Aktualni-problemy-rozvytku-ekonomiky-regionu/2009_5_1/1.pdf) (дата звернення 13.12.2017).
138. Колєнов О.М. Особливості формування та реалізації державної екологічної політики. Державне управління та місцеве самоврядування. 2014. Вип. 1(120) URL: [http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2014/2014\\_01\(20\)/19.pdf](http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2014/2014_01(20)/19.pdf). (дата звернення 26.11.2017).
139. Проведення аналізу стану реалізації регіональної екологічної політики: заключний звіт з науково-дослідної роботи. URL: [www.menr.gov.ua](http://www.menr.gov.ua) (дата звернення 5.01.2017).
140. Бечки М. Молодежь и помощь несовершеннолетним в США (общественные условия, учреждения и организации). М:Академкнига, 1992. 165 с.
141. Пороховский А.А. Рыночное развитие и государство. *США: экономика, политика, идеология*. 1997. № 7. С. 5-14.
142. Хмель И.С., Горбик В.А., Социальная структура и социальная политика США, Великобритании, ФРГ, Франции, Канады. Київ: Наукова думка, 2009. 403 с.
143. Спікер П. Соціальна політика: теми та підходи. Київ: Фенікс, 2000. 400 с.

144. Семигіна Т. Соціальна політика у глобальному вимірі. Київ: Пульсари, 2003. 252 с.

145. Canada: Winning as a Sustainable Energy Superpower // The Canadian Academy of Engineering URL: <https://www.cae-acg.ca/wp-content/uploads/2013/04/Volumel-LR.pdf> (дата звернення: 19.04.2016)

146. Confidence des ministres de l'Énergie et des mines. Faire progresser l'efficacité énergétique au Canada: Résultats à atteindre d'ici 2020 et au-delà // Ressources naturelles Canada URL: [http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/oeefiles/pdf/EMC\\_Report\\_f.pdf](http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/oeefiles/pdf/EMC_Report_f.pdf) (дата звернення: 24.10.2017).

147. How does the forest industry contribute to the economy? Natural Resources Canada. URL: <https://www.nrcan.gc.ca/forests/report/economy/16517> (дата звернення: 14.10.2017).

148. A History of the Heritage Fund. Government of Alberta. URL: <http://www.finance.alberta.ca/business/ahstf/history.html> (дата звернення: 15.10.2017).

149. Израелян Е. В., Соколов В. И. Канада: «мягкая сила» как основа внешней политики державы «среднего ранга». *Вестник международных организаций*. 2014. Т. 9. № 2. С. 72-94; 11. Alberta's Heritage Fund. URL: <http://www.swfinsti-tute.org/-fund/alberta.php> (дата звернення: 11.11.2017).

150. Alberta's Heritage Fund. URL: <http://www.swfinsti-tute.org/-fund/alberta.php> (дата звернення: 11.11.2017).

151. Ціноутворення на енергетичних ринках: досвід ЄС та України. URL: [http://old.razumkov.org.ua/upload/1463751740\\_file.pdf](http://old.razumkov.org.ua/upload/1463751740_file.pdf) (дата звернення: 19.10.2017).

152. Ахметшина А.Р. Политика устойчивого развития в Канаде: вопросы содержания и реализации. *Вестник Казанского технологического университета*. 2010. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-ustoychivogo-razvitiya-v-kanade-voprosy-soderzhaniya-i-realizatsii> (дата звернення: 24.04.2017).

153. Scientists rate Canadian climate policies. The Guardian. URL:

<https://www.theguardian.com/environment/climate-consensus-97-percent/2016/nov/28/scientists-rate-canadian-climate-policies> (дата звернення: 13.07,2017).

154. A Global Business Portal for California or Canada (CA) URL: [www.finance.alberta.ca/business/ahstf/index.html](http://www.finance.alberta.ca/business/ahstf/index.html) (дата звернення: 03.10.2017).

155. Hicks P. Social Policy in Canada - Looking Back, Looking Ahead, 2008. School of Policy Studies Queen's University. November URL: <http://www.queerisu.ca/sp5/6ites/webpubitsh.queensu.ca.spswww/files/files/Publications/workingpapers/46-Hicks.pdf> (дата звернення: 11.11.2017).

156. Немова Л. Канада: реформи в соціальній сфері. *США - Канада*. 2003. № 4. С. 3-10.

157. Battle K., Torjman S. The Post-Welfare State in Canada: Income-Testing and Indusiuou Eeport for Economic Policy Research and Advice Project (CbKKA) «Living Standards and income inequality in Selected Regions»). 2001. URL: <http://www.n0vertyandhumarvn9hts.org/docs/894598814.pdf> (дата звернення: 14.11.2017).

158. Тарасенко Д.Л., Чечель А.О. Державне регулювання ринку екологічних інновацій в сучасних умовах реформування економіки. Збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції «Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу» 29 вересня – 1 жовтня 2016 року, м. Суми. С. 222-223.

159. Тарасенко Д.Л. Напрями співробітництва України та ЄС: у соціальній сфері. Україна та ЄС: можливості та перспективи співпраці: збірник матеріалів, доповідей інтернет-конференції в рамках проекту «Кафедра Жана Моне» «Аналіз та застосування європейського досвіду демократії та належного врядування в Україні», м. Маріуполь, 18-19 травня 2017 р. Маріуполь: ДонДУУ, 2017. С. 278-281.

160. Тарасенко Д.Л. Соціальна стратегія сталого розвитку: досвід Канади. Публічне управління для сталого розвитку: виклики та перспективи на



національному та місцевому рівнях: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. Маріуполь, 17-19 травня 2018р.: Донецький державний університет управління; Український культурологічний центр, 2018. С. 107-110.

161. Тарасенко Д.Л. Соціальні відносини: наукові підходи та методологія для реалізації цілей сталого розвитку. *Збірник наукових праць Донецького державного університету управління «Проблеми та перспективи забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку»*. Серія «Економіка». ТХVIII, вип. 304. – Маріуполь, ДонДУУ, 2017. – С.39-49.

162. Тарасенко Д.Л. Країни Центральної та Східної Європи: досвід політики взаємодії з метою сталого розвитку : *Аналітично-інформаційний журнал «Схід»*. 2017. № 1(147). С. 32-36.

163. Тарасенко Д.Л. Досвід США при формуванні соціальних складових політики сталого розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. – *Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. №9(261). С. 194-208.

164. Тарасенко Д.Л. Соціальна політика ЄС: корисний досвід для України / Д.Л. Тарасенко – *Науковий погляд: економіка та управління* (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка»). 2018. № 1 (59). Університет митної справи та фінансів, Дніпро. С. 131-135.

165. Тарасенко Д. Л. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДОЛОГІЯ СИСТЕМНОГО ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА МАКРО- ТА МЕЗОРІВНІ

#### 2.1 Особливості аналізу і оцінки сталого розвитку на макро- й мезорівні

Результативність процесу впровадження концепції сталого розвитку залежить від того, наскільки універсальною є система моніторингу показників процесу. Саме тому у глобальній програмі «Порядок денний на XXI століття», прийнятою на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку у Ріо-де-Жанейро у 1992 році [1].

Організаціями, які опікуються цим питанням є такі: ООН, Всесвітній Банк, Організація країн економічного співробітництва, Європейська комісія, Науковий комітет з проблем навколишнього середовища (SCOPE) та інші. Ними розроблені такі основні системи індикаторів:

а) Комісією ООН зі сталого розвитку запропонована система, що містить 134 індикатори;

б) Статистичним відділом ООН розроблена система інтегрованих екологічних та економічних національних рахунків – система еколого-економічного обліку (System for Integrated Environmental and Economic Accounting);

в) Світовий Банк запропонував показник «дійсних (істинних) заощаджень»;

г) Організація країн економічного співробітництва створила програму екологічних індикаторів.

Крім того є ще наступні основні індекси, індикатори і показники: індекс розвитку людського розвитку, індикатор «здоров'я населення», індекс

реального прогресу та сталого економічного добробуту, індекс міжнародної конкурентоспроможності, індекс екологічної сталості, агрегований індекс «живої планети» та інші.

Отже усі показники моніторингу можливо згрупувати таким чином: індикатори сталого розвитку та інтегровані показники сталого розвитку. Крім того, використовується підхід, за якого будується система показників – індикатори економічного, екологічного, соціального та інституційного розвитку.

Проаналізуємо основні сутність перерахованих показників.

а) Система індикаторів сталого розвитку, запропонована Комісія ООН зі сталого розвитку у 1996 році [2]. Вона містить 134 індикатори, які згруповані за чотирма напрямками: економічні, екологічні, соціальні та інституційні. Індикатори розбиті на три категорії: рушійні сили людської діяльності, процеси і характеристики, що впливають на сталий розвиток; стану, що характеризують поточний стан параметрів сталого розвитку; реагування, що дозволяють здійснити реагування на зміни поточного стану. Для практичного аналізу система виявилась складною, саме тому у 2001 році кількість показників була зменшена до 57, додані були теми та підтеми.

б) Система інтегрованих екологічних та економічних національних рахунків – система еколого-економічного обліку (System for Integrated Environmental and Economic Accounting), розроблена Статистичним відділом ООН у 1993 році [3]. У системі передбачене корегування економічних показників за допомогою величин природних ресурсів і еколого-економічного збитку від забруднення [3]. Основним показником є екологічно вивіреним чистий внутрішній продукт. Він визначається таким чином: величина чистого внутрішнього продукту зменшується на величину вартісної оцінки виснаження природних ресурсів (знищення та вирубка лісів, добування корисних копалин, тощо) та вартісну оцінку екологічного збитку внаслідок забруднення навколишнього середовища та утворення відходів (повітря, води, ґрунту). Тобто передбачена побудова так званих «зелених» рахунків. Остання версія

вийшла у 2000 році. У ній акцент зроблено на вартісні методи, що дозволяють отримувати ринкові оцінки.

в) Показник «дійсних (істинних) заощаджень», запропонований Світовим банком [4]. Дійсні заощадження – це швидкість накопичення національних заощаджень після належного врахування виснаження природних ресурсів та шкоди від забруднення навколишнього середовища. Показник дійсних заощаджень вираховується шляхом корегування величини чистих внутрішніх заощаджень на величину знецінення виробничих активів (вираховується), на величину витрат на освіту (додаються), величину шкоди від забруднення навколишнього середовища (вираховуються). Усі величини беруть у % від ВВП.

в) Організація країн економічного співробітництва створила програму екологічних індикаторів. Метою системи є врахування екологічних чинників у національних статистиках з метою встановлення взаємозв'язків між економікою та охороною навколишнього середовища, що буде сприяти проведенню інтегрованої політики. В основі лежить модель тиск-стан-реакція, що дозволяє виявити причинно-наслідкові зв'язки між економічними, екологічними та соціальними складовими та сформулювати відповідну політику подолання проблем. Тиск на навколишнє середовище враховується як безпосередній, так і опосередкований. Екологічний стан оцінюється за показниками якості навколишнього середовища (кількісні показники викидів шкідливих речовин, утворення відходів і т.ін.). Показники реакції – дії, спрямовані на пом'якшення негативного впливу на навколишнє середовище внаслідок діяльності людини (витрати на охорону навколишнього середовища, природоохоронні податки, частка ринку екологічно небезпечних продуктів і т.ін.).

Коротко розглянемо інші індекси та індикатори.

Індекс розвитку людського потенціалу (людського розвитку) [5] є комплексним показником за трьома напрямками: довголіття на основі здорового способу життя (визначається рівнем очікуваної тривалості життя при

народженні); знання (визначаються рівнем грамотності дорослого населення й сукупним валовим коефіцієнтом тих, хто вступив до початкових, середніх та вищих навчальних закладів) та, достойний рівень життя (визначається по рівню ВВП на душу населення у відповідності з паритетом купівельної спроможності в дол. США).

Агрегований індекс «живої планети» визначається щорічно у доповіді Всесвітнього фонду живої природи. Він вимірюється природним капіталом лісів, водних та морських екосистем і є середнім арифметичним цих показників.

Показник «екологічний слід» спирається на споживання населенням продовольства й матеріалів та споживання енергії. Обсяги споживання продовольства і матеріалів визначаються в еквівалентах площі біологічно продуктивної землі та площі морів, які необхідні для продукування цих ресурсів та поглинання відходів. Споживання енергії визначається у еквівалентах площі, необхідної для компенсації викидів CO<sub>2</sub>.

Індекс екологічної сталості запропонований вченими Єльського та Колумбійського університетів для Всесвітнього економічного форуму у Давосі (Швейцарія) у 2001 році. Він включає п'ять складових: навколишнього середовища (якість повітря, води, ґрунтів та екосистем); екологічних стресів (рівень забруднення та впливу на навколишнє середовище); уразливості людини (спричиненої небезпечними продуктами харчування, природними умовами, екологічними катастрофами); соціальних та інституційних можливостях вирішувати екологічні проблеми (створення екологічних управлінь, екологічною ефективність господарської діяльності, відповідальність усіх секторів економіки); можливість вирішувати глобальні проблеми (викиди парникових газів та ін.). Значення індексу визначається за допомогою 22 комплексних індикаторів, кожний з яких є усередненням 2-5 параметрів, що охоплює 67 змінних.

Індикатор «здоров'я населення» віддзеркалює розповсюдження екологічно обумовлених захворювань респіраторні захворювання та кишкові

інфекції).

Індекс реального прогресу й індекс сталого економічного добробуту [6] включає такі складові: злочинність і руйнування сімей, домашня та добровільна робота, розподіл доходів, виснаження ресурсів, забруднення, довготривала екологічна шкода, зміна кількості вільного часу, витрати на оборону, термін використання предметів довготривалого використання, залежність від іноземного капіталу. Цей індекс дозволяє точніше, ніж ВВП оцінити ситуацію у країні.

Індекс світового розвитку (Світовий банк) складається з 6 розділів (загальний, населення, навколишнє середовище, економіка, держава, ринки). Основними показниками загального розділу є чисельність населення, територія та ВВП. Для аналізу використовуються більше ніж 550 показників.

Інститутом прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ» та НАН України запропонований агрегований індекс сталого розвитку, що є сумою трьох індексів – економічного, екологічного та соціального з відповідними ваговими коефіцієнтами (0,43 – для економічного, 0,37 – для екологічного, 0,33 – для соціального) [7]. Кожний з перерахованих індексів розраховується з використанням розповсюджених у міжнародній практиці глобальних індексів. Внаслідок того, що усі перераховані індекси мають різні одиниці виміру, їх унормовують. Як зазначає М.З. Згуровський, «індекс сталого розвитку – інтегрована оцінка, яка враховує сумісно усі три виміри сталого розвитку і, тим самим, відображає взаємозв'язок між трьома нероздільними сферами розвитку суспільства, економічною, екологічною і соціальною» [8, с.6].

Дослідженнями показників сталого розвитку присвячені наукові праці багатьох науковців [7-14].

Так Мельник Л.Г. основними з них вважає такі [15, с.104-111]: показник «екологічного сліду»; індекс людського розвитку та екологічний простір, що використовується. Останній показник дозволяє кількісно оцінити прийнятне (узгоджене з принципами сталого розвитку) навантаження матеріальних потоків на навколишнє природне середовище. Крім того він пропонує

вдосконалену модель екологічної рівноваги: «імпульс діяльності – навантаження – стан – експозиція – результат – дії» (ІНСЕРД) [14]. Зазначені індикатори дозволяють оцінити сталий розвиток на рівні національного господарства.

У роботі [16] запропоновано методику вимірювання сталого розвитку мезорівня (адміністративно-територіальних одиниць). Наявні роботи, в яких запропоновано методики визначення розвитку на рівні галузей національного господарства [17-20]. Так у роботі Купінця Л.Є. і Ковальчука С.Я. [17] побудована кількісна модель, що враховує показники рослинництва та тваринництва у регіональному розрізі на основі аналітичного вирівнювання рядів динаміки. У роботах [18-20] запропонований метод кількісної оцінки сталого розвитку металургійної та забезпечуючих галузей на основі інфраструктурних показників (економічна, екологічна і соціальна). Її авторами використані такі статистичні показники, як відносна і накопичена частоти оцінюваних величин впродовж певного часового періоду для визначення абсолютних значень та меж сталого розвитку у чорній металургії, коксохімічній, залізорудній, вогнетривкій та трубній галузях. Економічна сталість визначені за обсягами виробництва в галузях, екологічна сталість – за обсягами викидів шкідливих речовин, соціальна сталість – рівень вимушеної неповної зайнятості.

Поряд із методологічними особливостями моніторингу показників сталого розвитку на макро-, мезо- та мікрорівнях, розглянемо особливості моніторингу соціальних індикаторів сталого розвитку. Про їх необхідність було зазначено ще у 1992 році на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку [1]. Розробкою таких індикаторів займаються такі міжнародні організації, як ООН, Всесвітній Банк, Європейська комісія та ін. Результатом їх роботи стало формування глобальних, регіональних, національних, локальних та галузевих індикаторів. Комісією ООН запропонована системи з 132 індикаторів, Статистичним відділом ООН запропонована система інтегрованих екологічних та економічних національних рахунків; Всесвітній банк

запропонував індикатори справжніх накопичень; Відділ сталого розвитку ООН – система соціальних індикаторів [21].

Щодо останнього прийнятого документа «Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року» [22], то в ньому визначені 230 індикаторів розвитку за економічно, екологічною та соціальною детермінантами. У Глобальному звіті по конкурентоспроможності [23] до соціальних індикаторів сталого розвитку були віднесені такі: ступінь доступності благ для задоволення базових потреб населення (медичні, житлово-комунальні послуги та ін.); ступінь вразливості та соціальної незахищеності певних соціальних груп населення; рівень диференціації доходів населення, соціальної та матеріальної нерівності, соціальної мобільності; рівень безробіття.

Сталий розвиток суспільства неможливий без постійного моніторингу. Такий моніторинг досягнення сталості розвитку та оцінки стану впровадження його принципів, має особливе значення для оцінки сталості розвитку національного господарства. Постійне відслідковування темпів та особливостей сталого розвитку дозволяє отримати достовірне уявлення про досягнутий прогрес та відповідно скоригувати діяльність, насамперед, урядових інституцій.

Вирішення цієї задачі потребує визначення достовірних та якісних показників, які б свідчили про стан окремих елементів сталого розвитку в економічному, соціальному та екологічному аспектах, та характеризувалися б доступністю, необхідним рівнем охоплення та періодичності.

Питанням запровадження принципів та механізмів сталого розвитку в практику суспільного життя постійно надається значна увага українськими вченими-економістами. Останніми роками здійснено значну кількість багатогранних досліджень особливостей економічних, соціальних та екологічних компонент суспільного розвитку з урахуванням національної специфіки соціально-економічних відносин. Детально досліджено способи та методи застосування інструментів і механізмів сталого розвитку в різних сферах суспільного життя України.



Разом з цим, вивчення методології оцінки стану соціальних, економічних і екологічних компонент сталого розвитку, особливо на рівні регіонів, як основи сталого розвитку національного господарства, має достатні передумови для детального дослідження, що полягає у висвітленні результатів дослідження можливостей застосування матеріалів моніторингу та оцінки соціально-економічного розвитку, яка здійснюється державними органами виконавчої влади, для потреб оцінки стану впровадження завдань сталого розвитку.

Поступальний рух за задекларованим наразі офіційними документами вектором розвитку, який передбачає забезпечення сталого розвитку держави [25] потребує проведення постійного моніторингу стану досягнення поставлених завдань відповідно до Цілей Сталого Розвитку, затверджених на Саміті ООН зі сталого розвитку у 2015 році у підсумковому документі «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [24]. Визначені на найвищому рівні 17 цілей та 169 завдань мають комплексний і цілісний характер та забезпечують збалансованість всіх трьох компонентів сталого розвитку з урахуванням досвіду впровадження його принципів останніми десятиріччями.

Крім цього документом визнається особливе значення регіональних і субрегіональних факторів, регіональної економічної інтеграції та взаємодії в галузі сталого розвитку. Констатується, що регіональні та субрегіональні механізми можуть сприяти ефективному втіленню стратегій сталого розвитку в конкретні дії на національному рівні.

Саме цей Порядок денний приділяє особливу увагу на тому, що для оцінки досягнутого прогресу і забезпечення якомога ширшого охоплення всіх аспектів сталого розвитку, необхідні якісні, доступні, актуальні і достовірні розширені дані, які вкрай необхідні для процесу прийняття управлінських рішень. При цьому акцент робиться на пріоритетному використанні даних та інформації, що отримуються через існуючі національні механізми звітності.

З урахуванням цього раціональним бачиться використання методу порівняння індикаторів глобальних завдань сталого розвитку з показниками

розвитку соціально-економічних та екологічних відносин на регіональному рівні, які прийняті в національних управлінських системах.

В цьому сенсі ефективним інструментом здійснення такого порівняння між планованим та фактичним станом покликана стати Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна» (далі – ЦСР), яка містить адаптовану до національних особливостей України систему цілей сталого розвитку (86 завдань національного розвитку та 172 показники для їх моніторингу) [26]. Можна з упевненістю стверджувати, що доповідь максимально широко освітлює практичні орієнтири впровадження принципів сталого розвитку і є власне своєрідною матрицею для визначення довгострокових перспектив сталого розвитку. Разом з цим, з точки зору прийняття управлінських рішень, специфічним недоліком доповіді є її дорадчий, рекомендаційний статус, який робить її рекомендації не обов'язковим для виконання державними органами.

Порядком денним встановлюється, що кожна країна несе головну відповідальність за власний економічний і соціальний розвиток і роль національної політики і стратегії в сфері сталого розвитку неможливо переоцінити. В цьому контексті важливо встановити наскільки саме державні інструменти оцінки відповідають потребам встановлення стану впровадження вимог сталого розвитку з наступним коригуванням управлінських рішень.

Так, в 2009 році Урядом України затверджено Методику оцінки міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів (далі – Методика), яка призначена для визначення механізму проведення оцінки і порівняльного аналізу економічного стану та якості життя населення регіонів, районів, міст з метою прийняття відповідних управлінських рішень на державному, регіональному та місцевому рівні, спрямованих на розв'язання проблеми міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів, районів, міст та запобігання поглибленню диференціації [27].

В Методиці зазначається, що власне об'єктом оцінки є соціально-економічний розвиток відповідних регіонів, при цьому для проведення оцінки

міжрегіональної диференціації соціально-економічного розвитку використовується 16 показників, а для здійснення аналогічної оцінки внутрішньорегіональної диференціації – 12 показників.

Співставлення показників Методики з індикаторами ЦСР показує, що лише 5 з них (обсяг валового регіонального продукту на одну особу, обсяг валової продукції сільського господарства на одну особу, обсяг прямих іноземних інвестицій на одну особу, рівень забезпечення населення житлом та рівень злочинності) приблизно корелюються із цими індикаторами і з певними застереженнями можуть бути використані для вимірювання процесів сталого розвитку. Застереження стосуються насамперед необхідності приведення одиниць показників (розрахованих як правило на одну особу) до формату, прийнятого в системі ЦСР.

Необхідно констатувати про ідеологічно інший підхід в Методиці до оцінювання соціально-економічного розвитку ніж міжнародно прийнятий в царині сталого розвитку, що видається можливим пояснити дещо іншими завданнями документу та часом його прийняття (до 2015 року). Разом з цим, інформаційний масив даних, який формується в результаті виконання вимог Уряду з приводу диференціації розвитку регіонів частково може бути використаний для оцінки процесів впровадження на регіональному рівні принципів сталого розвитку.

Законодавством України передбачено, що державна регіональна політика реалізується на основі, серед інших, принципу сталого розвитку, під яким розуміється розвиток суспільства для задоволення потреб нинішнього покоління з урахуванням інтересів майбутніх поколінь [28].

З метою спостереження за процесом реалізації державної регіональної політики, виявлення проблем розвитку регіонів та причин їх виникнення, підвищення ефективності управлінських рішень центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської і Севастопольської міських держадміністрацій у сфері регіонального

розвитку проводиться у порядку, визначеному Урядом України, моніторинг та оцінка результативності реалізації державної регіональної політики [29].

Згідно з цим порядком, щорічна оцінка соціально-економічного розвитку Автономної Республіки Крим, областей, м. Києва та Севастополя (далі – Оцінка) здійснюється за 64 показниками, які об'єднані в 12 великих груп.

Порівняння показників Оцінки з переліком індикаторів ЦСР та виокремлення кореляційних зв'язків між ними має дозволити визначити наскільки матеріали щорічної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів, які збираються та аналізуються виконавчими органами державної влади можуть бути використані для потреб оцінки сталих соціально-економічних відносин та формування судження про стан впровадження заходів сталого розвитку.

Так, серед групи показників Оцінки «Економічна ефективність» один із семи показників («Індекс обсягу сільськогосподарського виробництва, відсотків до попереднього року») майже повністю, за виключенням філологічних розбіжностей, відповідає відповідному індикатору ЦСР 2.2.2 «Індекс сільськогосподарської продукції, %». Ще один («Індекс споживчих цін, відсотків») частково, з необхідністю додаткового опрацювання в частині дезагрегування, співвідносний з аналогічним індикатором ЦСР 2.4.1 «Індекс споживчих цін на продукти харчування (середньорічний), %». Необхідно зазначити, що показники цієї групи Оцінки мають переважно кількісний характер, пов'язаний насамперед із поняттями обсягів або їх зростання, в той час як аналогічні за суттю індикатори ЦСР, зокрема завдань Цілі 8. «Гідна праця та економічне зростання» носять якісні ознаки (коефіцієнт віддачі основних засобів, темп зростання продуктивності праці, матеріалоємність тощо).

В групі показників Оцінки «Інвестиційно-інноваційний розвиток та зовнішньоекономічна співпраця» з шести показників лише один показник, а саме «Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, відсотків» повністю відповідає індикатору ЦСР 9.5.2. «Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %». Крім цього показник Оцінки «Обсяг прямих іноземних інвестицій у

розрахунку на одну особу населення наростаючим підсумком з початку інвестування, доларів США» із певними застереженнями щодо одиниць виміру можна співставити з індикатором ЦСР «17.1.2. Чистий притік прямих іноземних інвестицій (за даними платіжного балансу) млрд дол. США».

Показник «Кількість суб'єктів середнього підприємництва у розрахунку на 10 тис. осіб наявного населення, одиниць» та аналогічний показник з урахуванням мікропідприємництва групи показників Оцінки «Розвиток малого та середнього підприємництва» частково співвідносяться (розбіжності стосуються одиниць виміру) з індикатором 8.6.1 ЦСР «Кількість зайнятих працівників у суб'єктів середнього та малого підприємництва, млн. осіб». Треба зауважити, що в цій групі Оцінки також застосовано виключно кількісний підхід до оцінювання стану конкретного економічного сегменту.

У групі показників Оцінки «Ефективність ринку праці» показник «Продуктивність праці, відсотків» повністю відповідає індикатору ЦСР 8.2.2. «Темп зростання продуктивності праці, %», а показник «Рівень зайнятості населення у віці 15-70 років (за методологією Міжнародної організації праці), відсотків до економічно активного населення відповідного віку» частково (із застереженнями щодо віку) співвідноситься із індикатором ЦСР 8.3.1. «Рівень зайнятості населення віком 20–64 роки, %».

Група показників Оцінки «Розвиток інфраструктури» має практично три показника, які із застереженнями можна порівняти із індикаторами ЦСР. Так, показник «Обсяг вантажообороту автомобільного та залізничного транспорту, тис. тонн-кілометрів на 1000 осіб населення» із суттєвими застереженнями щодо одиниць виміру корелюється із індикатором ЦСР 9.1.2. «Обсяг перевезених вантажів, млн тонн», який передбачається дезагрегувати за видами транспорту. Показник «Частка міських домогосподарств, які мають доступ до Інтернету вдома, відсотків до загальної кількості таких домогосподарств» та його повний аналог стосовно сільських домогосподарств співвідносяться з індикатором ЦСР «9.6.1. Рівень охоплення населення Інтернет-послугами,

абонентів на 100 жителів». Знову ж таки з потребою узгодження в частині одиниць виміру.

З групи показників Оцінки «Відновлювана енергетика та енергоефективність» лише показник «Частка обсягу теплової енергії, виробленої в регіоні з альтернативних видів палива або відновлюваних джерел енергії за звітний період, відсотків до загального обсягу виробленої теплової енергії в регіоні за звітний період» видається можливим порівняти з індикатором ЦСР 7.3.1. «Частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії, %».

В групі показників Оцінки «Доступність та якість послуг у сфері освіти» показник «Частка загальноосвітніх навчальних закладів денної форми навчання сільської місцевості, що використовують у навчально-виховному процесі комп'ютерну техніку, підключену до Інтернету, відсотків до загальної кількості таких закладів» практично повністю відповідає індикатору ЦСР 4.7.1 «Частка сільських денних загальноосвітніх навчальних закладів, що мають доступ до Інтернету, %». Показник «Чисельність дітей у дошкільних навчальних закладах у розрахунку на 100 місць, осіб» із суттєвими застереженнями щодо одиниць виміру може корелюватися з індикатором ЦСР 4.2.1 «Чистий показник охоплення дошкільними навчальними закладами дітей віком 5 років, %»

В групі показників Оцінки «Доступність та якість послуг у сфері охорони здоров'я» лише один показник «Кількість хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу на 100 тис. осіб населення, осіб» відповідає аналогічному індикатору ЦСР 3.3.2 «Кількість хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу, на 100 000 населення». Щодо інших показників цієї групи, то необхідно зазначити, що використання понять смертності, народження та тривалості життя здійснюється за дуже загальними підходами, які значним чином відмінні від прийнятих в ЦСР, де вони орієнтовані на більш конкретні характеристики.

Група показників Оцінки «Соціальний захист та безпека» містить показник «Рівень охоплення соціальними послугами осіб, які перебувають у

складних життєвих обставинах, територіальними центрами соціального обслуговування, відсотків до загальної кількості таких осіб» який із застереженнями щодо необхідності виокремлення об'єктів статистичного дослідження корелюється з індикатором ЦСР 1.2.1. «Частка бідних, які охоплені державною соціальною підтримкою, в загальній чисельності бідного населення, %». Ще один показник Оцінки «Кількість кримінальних правопорушень, вчинених проти життя та здоров'я особи, на 10 тис. осіб населення, одиниць» співвідноситься з більш дезагредованими індикаторами ЦСР 16.1.1. Кількість кримінальних правопорушень за ст. 115–118, 121 КК України (очевидні умисні вбивства, умисні тяжкі тілесні ушкодження), у розрахунку на 100 000 осіб», 16.1.2. «Чисельність потерпілих за останні 12 місяців від фізичного насильства (умисні вбивства та замах, зґвалтування та замах, тяжкі тілесні ушкодження), у розрахунку на 100 000 осіб» та 16.1.3. «Чисельність потерпілих за останні 12 місяців від сексуального насильства, осіб».

Групу показників Оцінки «Раціональне природокористування та якість довкілля», незважаючи на їх орієнтованість на оцінювання аналогічних явищ, властивих ЦСР, практично неможливо співвіднести із жодним із індикаторів ЦСР у цьому напрямку внаслідок наявності суттєвих розбіжностей в застосованих одиницях виміру. Для прикладу, показник Оцінки, що показує обсяги викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел, передбачає їх вимірювання в тисячах тонн на 1 млрд. гривень валового регіонального продукту, в той час як найбільш прийнятний для аналогічного застосування індикатор ЦСР 11.5.2. «Сумарний обсяг викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин від стаціонарних джерел» вимірюється в обсязі, умовно приведенного до оксиду вуглецю з урахуванням відносної агресивності основних забруднювачів у відсотках до рівня 2015 року.

Групи показників Оцінки «Економічна та соціальна згуртованість» та «Фінансова самодостатність» взагалі не містять показників, які будь-яким чином корелюються із відповідними індикаторами ЦСР.

Результати проведеного порівняння узагальнене у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Порівняння показників щорічної оцінки соціально-економічного розвитку Автономної Республіки Крим, областей, м. Києва та Севастополя з індикаторами Цілей Сталого Розвитку\*

Групи показників щорічної оцінки соціально-економічного розвитку Автономної Республіки Крим, областей, м. Києва та Севастополя	Цілі Сталого Розвитку, адаптовані для України, завдання яких містять індикатори, що корелюються з показниками щорічної оцінки
Економічна та соціальна згуртованість	Відсутня кореляція
Економічна ефективність	Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства
Інвестиційно-інноваційний розвиток та зовнішньоекономічна співпраця	Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку
Фінансова самодостатність	Відсутня кореляція
Розвиток малого та середнього підприємництва	Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання
Ефективність ринку праці	Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання
Розвиток інфраструктури	Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура
Відновлювана енергетика та енергоефективність	Ціль 7. Доступна та чиста енергія
Доступність та якість послуг у сфері освіти	Ціль 4. Якісна освіта
Доступність та якість послуг у сфері охорони здоров'я	Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя
Соціальний захист та безпека	Ціль 1. Подолання бідності Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути
Рациональне природокористування та якість довкілля	Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад

\*Складено автором

Проведене порівняння показників Оцінки з індикаторами завдань ЦСР показало, що лише 16 із 64 показників Оцінки певним чином корелюються із індикаторами завдань ЦСР. При цьому, кореляція стосується індикаторів лише 10 Цілей сталого розвитку, адаптованих до умов України, що загалом ускладнює процес використання матеріалів Оцінки для формування адекватного уявлення про стан впровадження механізмів сталого розвитку.



Детальний аналіз співвідношення конкретних показників Оцінки та індикаторів ЦСР, а також результатів оцінки соціально-економічного розвитку регіонів за січень-грудень 2017 року, розміщених на веб-сайті Мінрегіону [30] виявив існуючі розбіжності та дозволив сформулювати характер застережень, необхідних для забезпечення ефективного оцінювання стану сталих соціально-економічних відносин за допомогою матеріалів Оцінки. До таких проблемних питань належать:

а) превалювання в Оцінці показників, які характеризують насамперед кількісні особливості процесів та явищ (обсяг продукції і виробництва, величина доходів і видатків, кількість одиниць або осіб) в той час як індикаторам ЦСР властиве використання даних, що свідчать про якісні зміни явищ і процесів (індекси, частки, порівняльні одиниці);

б) розбіжності в способах вимірювання аналогічних явищ і процесів як на рівні одиниць показників (тонн і відсотків, одиниць і осіб тощо), так і на рівні вибору власне системи показників, коли, наприклад, група показників Оцінки «Доступність та якість послуг у сфері освіти» за своїм складом суттєво відрізняється від індикаторів, що застосовуються для характеристики ЦСР 4. «Якісна освіта»;

в) відсутність в Оцінці показників, які характеризували б важливі соціальні та екологічні аспекти, які описуються ЦСР, зокрема ті, що стосуються гендерної рівності, скорочення нерівності, відповідального споживання та виробництва, пом'якшення наслідків зміни клімату, збереження морських ресурсів, захисту та відновлення екосистем суші.

Необхідно зазначити, що моніторинг та оцінка результативності реалізації державної регіональної політики, яка щорічно здійснюється центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, в силу властивих цим суб'єктам системності, періодичності та стабільного фінансового забезпечення має значний потенціал для використання в якості надійних способів оцінки сталих соціально-економічних відносин в країні. Разом з цим, з урахуванням виявлених проблемних питань, таке використання

потребує додаткового та детального опрацювання в частині приведення показників Оцінки до форматів документації та інформації прийнятих в сфері сталого розвитку.

Ще одним наслідком розгляду системи моніторинг та оцінки результативності реалізації державної політики може стати пропозиція щодо удосконалення законодавства з цих питань в частині більш широкого врахування проблематики сталого розвитку. Такому удосконаленню має сприяти факт залучення одних і тих же суб'єктів (органів влади) як до проведення зазначеного моніторингу, так і до створення програмних документів сталого розвитку, адаптованих до умов України.

Отже встановлено, що наявні національні механізми оцінки і моніторингу стану регіонального соціально-економічного розвитку, які використовуються в діяльності органів виконавчої влади, певним чином корелюються з індикаторами завдань Цілей сталого розвитку та можуть бути використані під оцінки сталих соціально-економічних відносин. Обґрунтовано напрямки опрацювання показників оцінки розвитку регіонів для потреб оцінювання стану впровадження сталого розвитку та запропоновані шляхи вирішення проблемних питань.

## **2.2 Методологічні засади системного оцінювання детермінант екологічної політики та сталого розвитку національного господарства**

Проблеми сталого розвитку останнім часом привертають постійну увагу на рівні наукових досліджень і держави [31-39]. Більшість авторів пов'язують сталий розвиток із стабільним, збалансованим економічним зростанням «за якого ефективно розв'язуються найважливіші проблеми життєдіяльності суспільства без виснаження, деградації і забруднення довкілля» [35]. Автор [36] відзначає, що «збалансованість має стосуватися елементів економічної системи,

а також проявлятися у взаємодії системи із своїми над системами ... та з рештою систем, які з нею контактують, зокрема – екологічною і соціальною».

Економічна складова передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів та застосування ефективних технологій для створення стабільного сукупного доходу, який би забезпечував, як мінімум, збереження сукупного капіталу.

З позиції охорони довкілля, сталий розвиток має забезпечити цілісність біологічних і фізичних природних систем, їх життєздатність, як основи глобальної стабільності усієї біосфери.

Соціальна складова включає параметри людського розвитку, що забезпечують збереження стабільності суспільних і культурних систем, зменшення конфліктності у них.

Економічне зростання соціально-економічної системи можливо забезпечити шляхом балансування та узгодження цих трьох складових.

Розроблена досить велика кількість методів та методів оцінки рівня сталого розвитку на мікро-, мезо- та макрорівні, але виходячи з поставленої задачі, потребує особливої уваги проблема оцінки параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку та соціальної складової – у першу чергу.

Аналіз економічної, екологічної та соціальної детермінант (складових) будемо здійснювати за такою схемою.

Показником стану економічної складової будемо вважати ВВП, що вимірюється як валова додана вартість (у країні, галузі чи регіоні); соціальної складової – рівень оплати праці (сукупний дохід, середня номінальна заробітна плата, доходи на душу населення у країні чи регіоні); екологічної складової – видатки державного бюджету на охорону навколишнього середовища або галузеві витрати на природоохоронні заходи.

Стан кожної детермінанти, у свою чергу, буде оцінений за допомогою низки факторів.

Факторами впливу на ВВП будемо вважати видатки державного бюджету (в разі сфери економічної діяльності – видатки бюджету на цю сферу) та капітальні інвестиції.

Факторами впливу на стан соціальної складової будемо вважати рівень зайнятості та безробіття у країні або у сфері економічної діяльності; середньомісячну номінальну заробітну плату у країні, регіоні або галузі; обсяги соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення.

При оцінці стану екологічної складової будемо з'ясовувати вплив на витрати на охорону навколишнього середовища таких параметрів, як викиди забруднюючих речовин та обсяги утворення відходів, створених у країні або у сфері економічної діяльності.

Аналогічним чином можливо проводити оцінку параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку на рівні регіонів країни.

Остаточні висновки щодо національного господарства можливо зробити шляхом порівняння отриманих даних для країни в цілому та виокремлених сфер економічної діяльності. Отже запропоновані параметри дозволять зробити оцінити екологічну ефективність національного господарства та сформувані пропозиції щодо трансформації пріоритетів щодо сфер економічної діяльності в контексті сталого розвитку України.

Для вирішення поставленого завдання можливо запропонувати таку модель. Для оцінки параметрів сталого розвитку в контексті екологічної політики держави обираємо три критерія: економічний, екологічний і соціальний, потім сформуємо систему індикаторів на кожному рівні. У свою чергу, формування параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку держави, на нашу думку, доцільно здійснювати з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні. Такими галузями (сферами економічної діяльності) є:

- 1) сільське, лісове та рибне господарство;
- 2) добувна промисловість та розроблення кар'єрів;

3) переробна промисловість (виробництво продуктів харчування, напоїв, паперу, коксу і нафтоперероблення, хімічна промисловість, металургія, машинобудування).

З позиції наявності або відсутності загроз екологічній ситуації, найбільш небезпечною є перша сфера, загрози створюються у другій та третій сфері. Отже, запропонований підхід дозволить визначити, наскільки наявна структура національного господарства відповідає пріоритетам сталого розвитку.

Аналіз доцільно здійснювати за однаковою методикою для національного господарства в цілому та кожної сфери економічної діяльності окремо.

Крім того доцільно порівняти показники сталого розвитку України та одного з регіонів (наприклад Вінницької області).

На нашу думку, виконати завдання багатофакторного аналізу можливо за допомогою такого інструменту економіко-математичного моделювання, як виробничі функції. У цьому випадку першочерговим завданням є моделювання відтворювальних механізмів в умовах обмеженості ресурсів та прогнозування параметрів розвитку економічних систем.

Результати впливу факторів на параметри екологічної політики в умовах сталого розвитку можуть проявлятися не одночасно, а через деякий проміжок часу. Врахувати такий часовий лаг доцільно по кожній детермінанті – економічній, соціальній та екологічній. Для цього, на нашу думку, можливо використати функцію взаємної кореляції. З урахуванням викладеного, доцільно буде аналізувати взаємозв'язок між ВВП і видатками державного бюджету на охорону навколишнього середовища; між обсягами викидів забруднюючих речовин й обсягами створених відходів та видатками державного бюджету на охорону навколишнього середовища.

Виробнича функція є одним із способів прогнозування розвитку складних економічних систем, до числа яких належить і національне господарство в умовах сталого розвитку. Виробничі функції є інструментом вдосконалення розвитку економічних систем макро-, мезо та мікрорівнів, оскільки передбачають їх розгляд на підставі аналізу внутрішніх проблем та факторів

впливу [40-42].

З математичної точки зору, виробнича функція є безперервною диференційованою функцією, що описує низку процесів.

З економічної точки зору вона є вираженням зв'язку між максимальним значенням результуючого показника та факторами впливу впродовж певного проміжок часу.

Виробнича функція – це економіко-статистична модель процесу виробництва кінцевого продукту економічної системи, що описує наявні стійкі залежності між показниками ресурсів та обсягу продукції. Виробнича функція дозволяє моделювати та прогнозувати умови досягнення максимального випуску продукції за умови оптимального використання факторів виробництва (факторів впливу). При цьому кількість факторів впливу є необмежено, вона визначається у процесі економетричного моделювання.

Тобто у загальному вигляді виробнича функція – це функція декількох незалежних змінних (ресурсів), а значення функції – це обсяг випуску:

$$y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n). \quad (2.1)$$

Виробнича функція може бути представлена у різних формах – від лінійної залежності від одного фактора виробництв до складних систем, що описуються рекурентними рівняннями, що пов'язують стан системи у різні проміжки часу.

Основними видами (типами) виробничих функції є такі:

1) лінійна  $Y = a_1x_1 + \dots + a_nx_n$ . Ця модель оцінки параметрів  $a_1, a_2, \dots$  характеризує граничний приріст підсумкової величини в залежності від граничного приросту кожного ресурсу на одиницю  $i$  в тих одиницях, в яких вони подаються у вихідній інформації.

2) функція Кобба-Дугласа  $Y = a_0 \cdot K^{a_1} \cdot L^{a_2} \cdot \dots \cdot X^{a_n}$ . Модель оцінки параметрів  $a_1, a_2, \dots$  характеризує еластичність виробництва за ресурсами, тобто кількісний зв'язок між обсягами виробництва у відповідності до ресурсів у відносному (відсотковому) вимірі.

3) функція Леонтьева  $Y = A \min \left( \frac{K}{K_0}, \frac{L}{L_0} \right)^\gamma$  – виробнича функція з фіксованою пропорційністю факторів виробництва.

4) функція Алена  $Y = A \cdot K \cdot L - \alpha K^2 - \beta L^2$  – виробнича функція з негативним впливом факторів на обсяг випуску.

Найпоширенішою у класі виробничих функцій є функція Кобба-Дугласа, що має вигляд:

$$Y = a_0 K^{a_1} L^{a_2}, \quad (2.2)$$

де  $Y$  – обсяг випуску продукції;  $K$  – витрати капіталу;  $L$  – витрати праці;  $a_1, a_2$  – коефіцієнти еластичності обсягу виробництва за витратами капіталу та праці.

Коефіцієнт  $a_0$  у формулі (2.2) враховує розмірність, що дозволяє те, що співмножники у рівнянні (2.2) можуть мати різний зміст, який визначається факторами впливу.

Коефіцієнт розмірності залежить від обраної одиниці виміру результуючого показника та факторів виробництва. Його числове значення цього параметра визначається також ефективністю виробничого процесу, при фіксованих  $K$  та  $L$ , більше значення  $Y$  отримаємо там, де більше  $a_0$ .

Сума коефіцієнтів еластичності  $a_1 + a_2$  характеризує ефект масштабу виробництва: зростаючий, якщо  $a_1 + a_2 > 1$ ; постійний, якщо  $a_1 + a_2 = 1$ ; спадаючий, якщо  $a_1 + a_2 < 1$ .

Виробнича функція Кобба-Дугласа поєднує випуск (або інший кінцевий показник) із розмірами виробничих факторів у вигляді добутку обсягів застосованих факторів із визначеними степеневими коефіцієнтами.

Для визначення та перевірки параметрів виробничої функції використовують кореляційно-регресійний аналіз.

Кореляційний аналіз передбачає встановлення ступню зв'язку між двома величинами, мірою якої є коефіцієнт кореляції [43-48].

Коефіцієнт лінійної кореляції використовується за умови нормального закону розподілу спостережень:

$$r = \frac{\sum (x - M_x)(y - M_y)}{\sqrt{\sum (x - M_x)^2 \sum (y - M_y)^2}} \quad (2.3)$$

Він приймає значення від  $-1$  до  $+1$ . Значення  $0,95$  відповідає ситуації наявності практично лінійного зв'язку. Зміна параметру в межах  $0,8 - 0,95$  свідчить про існування суттєвого лінійного зв'язку. Значення в межах  $0,6 - 0,8$  – наявність несуттєвого лінійного зв'язку між параметрами. За умови, що показник менше  $0,4$  – вважається, що лінійний зв'язок відсутній. У MS Excel для цього передбачена спеціальна функція КОРРЕЛ.

В разі великої кількості показників визначають коефіцієнти кореляції для декількох рядів числових даних і складають кореляційну матрицю. Вони є таблицею, на перетині рядків та стовпців якої знаходяться коефіцієнти кореляції між відповідними параметрами. У MS Excel для цього передбачена процедура КОРЕЛЯЦІЯ.

Поряд з кореляцією, використовують також регресію. Регресійний аналіз встановлює форми залежності між випадковою залежною величиною  $y$  та значеннями однієї або декількох перемінних незалежних величин  $x$ . Значення  $x$  точно задані. У лінійному регресійному аналізі зв'язок між величинами – лінійний, рівняння регресії має вигляд:  $y = ax + b$ . В ситуації, коли оснує залежність між однією залежною змінною  $y$  і декількома незалежними  $x$ , розглядається множинна лінійна регресія, що описується рівнянням:  $y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n$ .

Точність регресійної моделі визначається за допомогою коефіцієнта детермінації  $R^2$ , значимість моделі досліджується також за допомогою критерія Фішера. У MS Excel для регресійного аналізу використовується процедура РЕГРЕСІЯ.

Для встановлення взаємозв'язку між виборками величин доцільно використовувати можливості регресійного аналізу. Регресія дозволяє встановити вплив на окрему залежну змінну значень однієї або декількох незалежних змінних. Регресійний аналіз встановлює форми залежностей між випадковою величиною (залежною) і значеннями декількох змінних величин



(незалежних). Така залежність визначається математичною моделлю (рівнянням регресії), що містить декілька невідомих параметрів. У процесі регресійного аналізу на підставі вибірових даних знаходять оцінки цих параметрів, визначають статистичні похибки оцінок або межі довірчих інтервалів та перевіряють відповідність (адекватність) прийнятої математичної моделі експериментальних (фактичним) даним.

Мірою ефективності регресійної моделі є коефіцієнт детермінації  $R^2$ . Він визначає з яким ступенем точності отримане регресійне рівняння описує вихідні дані.

Досліджують також значимість регресійної моделі за допомогою F-критерія (критерія Фішера). Значення критерія Фішера порівнюють з табличним за відповідної значущості і кількості ступенів свободи. В разі, якщо величина F-критерія значима ( $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ ), регресійна модель є також значимою. Також перевіряються значення t-критерія для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі. Визначають табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи.

Існують різні регресійні моделі. У лінійному регресійному аналізі зв'язки між випадковими величинами є лінійною.

В разі, якщо будується виробнича функція Кобба-Дугласа, для дослідження значущості її параметрів також буде використаний регресійний аналіз.

Описані вище процедури аналізу часових рядів використовують за умови, що змінні впливають на значення результуючого показника одночасно. В разі, якщо ефект фактора на результуючий показник проявляється не одразу, виникає часовий лаг або запізнення.

Основними типами лагових змінних є такі:

а) Лагові незалежні змінні (значення пояснюючих змінних тісно корелюють між собою, як наслідок, наявність мультиколінеарності).

б) Лагові залежні змінні (змінна є одночасно і пояснюваною, і пояснюючою, тобто пояснююча змінна стає стохастичною).

в) Лагові залишкові змінні (між значеннями залишків існує певна залежність, тобто в моделі є автокореляція).

У цьому випадку має місце дистрибутивно-лагова модель – модель, у якій досліджуваний показник у певний момент часу визначається не тільки поточним, а й попереднім значенням незалежних змінних. Такі моделі також називають моделями розподіленого лагу:

$$y_t = \sum_{j=0}^{\infty} a_j x_{t-\tau} + u_t \quad (2.4)$$

де  $a_j$  – параметри моделі при лагових змінних;  $x_{t-\tau}$  – пояснювальна лагова змінні;  $\tau$  – період зрушень;  $u_t$  – залишки, що розподілені нормально, тобто мають нульове математичне сподівання і сталу дисперсію.

У таких моделях існує необхідність враховувати не тільки попередні стани, а й поточні умови функціонування системи, що потребує узагальнення моделі розподіленого лага.

Для обґрунтування лагів доцільно використовувати взаємну кореляційну функцію. Вона є послідовністю коефіцієнтів кореляції, що визначають ступінь зв'язку кожного елемента вектора залежної змінної з елементом вектора незалежної змінної, зсунутим на часовий лаг  $\tau$ :

$$r_{\tau} = \frac{(n-\tau) \sum_{t=1}^{n-\tau} y_t x_{t-\tau} - \sum_{t=1}^{n-\tau} y_t \sum_{t=1}^{n-\tau} x_{t-\tau}}{\sqrt{[(n-\tau) \sum_{t=1}^{n-\tau} y_t^2 - (\sum_{t=1}^{n-\tau} y_t)^2][ (n-\tau) \sum_{t=1}^{n-\tau} x_{t-\tau}^2 - (\sum_{t=1}^{n-\tau} x_{t-\tau})^2 ]}} \quad (2.5)$$

де  $y_t$  і  $x_t$  – елементи вектора залежної (результуючої) та пояснювальної змінних відповідно, що зрушені одна до одної на часовий лаг  $\tau$ ,  $n$  – кількість значень величини  $r_{\tau}$

Графік кореляційної функції  $r(\tau)$  називають корелограмою. Коефіцієнт взаємної кореляції змінюється від  $-1$  до  $1$ , найбільше за модулем значення визначає зрушення або часовий лаг. Якщо таких значень кілька, то вважається, що запізнення відбувається впродовж певного проміжку часу, в результаті маємо декілька часових лагів.

Для додаткового обґрунтування висновків, зроблених на основі аналізу запропонованих економіко-математичних моделей, можливо запропонувати додаткові показники. Ними можуть бути такі:

- а) екологічна продуктивність ВВП – визначається як відношення ВВП до обсягів видатків державного бюджету на охорону навколишнього середовища;
- б) соціальна продуктивність ВВП – визначається як відношення ВВП до видатків державного бюджету на соціальні заходи та соціальний захист;
- в) продуктивність ВВП по відходах – відношення ВВП до обсягів створених відходів;
- 4) продуктивність ВВП по викидах – відношення ВВП до обсягів викидів шкідливих речовин у атмосферу.

Перераховані показники доцільно визначати і порівнювати для національного господарства та викремлених сфер економічної діяльності або регіонів.

Для врахування соціальної детермінанти екологічної політики можливо запропонувати такі показники:

- 1) соціальна продуктивність екологічної політики – визначається як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в галузі) до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі);
- 2) екологічну продуктивність соціальної політики – визначається відношення як обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі) до видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в галузі), тобто обернений показник.

Отже використання як традиційних економетричних інструментів, так і запропонованих нами, дозволить підвищити ефективність аналітичних процедур щодо оцінки та прогнозування параметрів соціальних детермінант

екологічної політики та забезпечити умви сталого розвитку національного господарства.

### **2.3 Методологія кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку**

Однією з головних передумов досягнення сталого розвитку є забезпечення участі широких верств населення в процесі прийняття рішень в цій сфері. Основоположні документи з питань сталого розвитку приділяють значну увагу цьому питанню та формулюють основні цілі, які необхідно реалізувати на шляху зміцнення ролі соціальних спільнот. Досягнення поставлених цілей неможливо без чіткого розуміння стану соціальних груп та системи взаємодій в які вони вступають. Особливо, якщо це стосується взаємодії з органами влади на предмет задоволення ключових, життєвих інтересів спільноти.

Аналіз стану виконання в Україні положень «Порядку денного на XXI століття» в частині посилення ролі основних груп населення [24], свідчить про певну розмитість критеріїв виконання поставлених завдань та, відповідно, необхідність встановлення чітких, зрозумілих та адекватних показників, які б характеризували процес досягнення поставлених цілей та слугували основою для встановлення напрямків подальшого удосконалення діяльності у цій сфері.

З урахуванням цього, оцінка потенціалу кількісного аналізу соціальних взаємодій, як основи діяльності соціальних спільнот, спрямованої на впровадження принципів та ідей сталого розвитку є актуальним науковим завданням. Його успішне вирішення дозволить сформувати систему показників, які зможуть динамічно відображати стан досягнення цілей сталого розвитку для потреб основних груп населення як основного отримувача вигод від збалансованого розвитку суспільства.

Програма дій «Порядок денний на ХХІ століття», ухвалена на конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, як основний документ з питань сталого розвитку, містить окремий розділ, присвячений зміцненню ролі основних груп населення, підкреслюючи при цьому, що «виключно важливе значення для ефективного досягнення поставлених цілей, проведення політики та введення в дію механізмів сталого розвитку матиме заінтересованість та справжня участь у цій справі всіх соціальних груп» [49]. Під основними групами населення розуміється дев'ять сукупностей людей, об'єднаних певними відмінними ознаками, а саме: жінки, молодь і діти, корінні народи, представники недержавних організацій, представники місцевої влади, працівники та їх профспілки, ділові кола і представники промисловості, науково-технічні працівники та фермери.

Необхідно зазначити, що при такому поділі найбільш масовими є соціальні групи, об'єднані за статево-віковими, етнічними та професійно-діяльнісними ознаками, які характеризуються наявністю специфічних постійних інтересів, що спричинені об'єктивними потребами органічно властивими для цих груп. В той же час представники недержавних організацій, місцевої влади та науково-технічної сфери поєднуються на функціональній основі і, як правило, є виразниками або провідниками інтересів вищезазначених масових соціальних угруповань, організаторами соціальних взаємодій між ними. Очевидно, що виправданим буде розгляд динамічного стану саме кількісно найбільш значимих груп населення.

З точки зору ефективного досягнення цілей сталого розвитку в межах окремої країни ключову роль відіграють найбільш значущі людські спільноти та характер соціальних взаємодій між ними та з урядовими інституціями. Як уже зазначалося, їх діяльність має підпорядковуватися, серед іншого, принципам сталого розвитку, спрямованих на комплексне задоволення базових потреб нинішніх та майбутніх поколінь. В цьому разі особливого значення набуває кількісний аналіз соціальних взаємодій як спосіб діагностики стану суспільства на предмет відповідності постулатам стійкості.

Слід також зауважити, що оскільки досягнення цілей сталого розвитку, це насамперед, діяльність, то соціальну взаємодію в понятійному сенсі доцільно розглядати в контексті теорії управління, тобто характеризувати як «процес взаємодії індивідів та соціальних груп у процесі реалізації їх інтересів» [50]. Виходячи з цього визначення, для потреб кількісного аналізу необхідно з'ясувати показники, що характеризують основні описові параметри соціальної групи, що взаємодіє, способи її взаємодії і досягнуті внаслідок такої взаємодії цілі. Звичайно, що такі показники мають максимально розкривати ту частину взаємодій соціальної групи, які мають стосунок до цілей сталого розвитку, адаптованих до українських реалій.

В якості вихідних матеріалів для цього дослідження, крім згаданого Порядку денного 21, розглядається дослідження досвіду впровадження в Україні Цілей Розвитку Тисячоліття, однак слід зауважити, що питання ролі соціальних груп з урахуванням специфіки зазначених Цілей, розглянуто досить побіжно [51]. Значно більше необхідного для аналізу матеріалу міститься в національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» (далі в тексті – Доповідь ЦСР), в якій започатковано інклюзивний процес адаптації Цілей Розвитку Тисячоліття (уточнених у підсумковому документі Саміту ООН зі сталого розвитку у 2015 році «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року») з урахуванням специфіки національного розвитку [52].

Сформульовані в цих документах цілі сталого розвитку (пристосовані до українських особливостей) для окремих соціальних груп дають можливість визначитися з їх інтересами в цій сфері і, відповідно, встановити систему показників, які найбільш повно відображають взаємодію цих соціальних груп, кінцевим результатом якої є досягнення парадигми стійкості суспільства.

Згідно з Порядком денним 21 основою програмної діяльності в інтересах жінок, як соціальної групи, є їх активне залучення до всіх видів праці у сфері розвитку. Особливо важливим видається, з урахуванням національних особливостей, це залучення для досягнення наступних цілей:

- а) ліквідація насильства стосовно жінок у всіх його формах;
- б) досягнення рівності жінок у всіх аспектах суспільства, в тому числі щодо участі в заходах з охорони і раціонального використання навколишнього середовища;
- в) забезпечення участі жінок в діяльності щодо забезпечення раціонального використання екосистем та запобігання погіршення стану навколишнього середовища на національному рівні;
- г) збільшення частки жінок на посадах різного рівня в сфері пропаганди знань в області навколишнього середовища та розвитку.

В Доповіді ЦСР роль жінок конкретизована до українських умов в адаптованій глобальній цілі 5 «Гендерна рівність», яка первинно сформульована в підсумковому документі Саміту ООН зі сталого розвитку у 2015 році «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» (далі в тексті – Порядок денний 2030) і містить шість завдань з цього приводу.

З урахуванням встановлених напрямків соціальної взаємодії, яка здійснюється жінками як соціальною групою в контексті сталого розвитку можна виокремити низку показників, які характеризують цей процес взаємодії, і які умовно об'єднуються в три основні блоки: показники соціальної групи, показники діяльності соціальної групи та показники результатів діяльності соціальної групи.

До показників першого блоку, тобто опису соціальної групи можна віднести демографічні дані (загальна чисельність жінок, їх розподіл за віковими групами, типом поселень, регіонами, природній приріст, кількість народжених за віком матері, жінки в шлюбі в розлучені, міграції тощо), дані ринку праці (рівень зайнятості, структура зайнятості за професійними групами, кількість штатних працівників та їх освітній рівень, мобільність зайнятості, рівень безробіття, рівень середньої заробітної плати тощо), дані щодо освітніх характеристик (індекси гендерного паритету серед учнів, слухачів та студентів навчальних закладів України, розподіл студентів вищих навчальних закладів за

галузями знань, структура дослідників, які здійснювали наукові дослідження і розробки за галузями наук тощо), дані, що характеризують стан здоров'я (захворюваність за класами хвороб, захворювання особливо небезпечними хворобами, кількість абортів тощо) та дані в галузі правосуддя і злочинності (розподіл засуджених осіб, склад потерпілих за видами злочинів тощо). Переважна більшість зазначених даних міститься у відомостях органів державної статистики [53, 54] або, більш розширена, в органах виконавчої влади, відповідальних за реалізацію державної політики в певних галузях.

Другий блок показників має містити дані, які характеризують діяльність соціальної групи, спрямованої на досягнення своїх цілей, в даному випадку акцентовано пов'язані із цілями сталого розвитку. Сюди відносяться дані про установи та організації, що представляють інтереси групи, дані про заходи з удосконалення законодавства з питань забезпечення реалізації інтересів жінок, відомості про рівень представлення жінок в органах влади та на вищих керівних посадах, дані про заходи з підвищення рівня компетенції представників групи щодо питань впровадження сталого розвитку, відомості про участь в представницьких заходах з метою просування інтересів жінок, дані щодо проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи та інформаційних компаній з питань обґрунтування необхідності задоволення інтересів соціальної групи. Необхідно зазначити, що зазначені дані практично відсутні в державній статистиці і їх отримання потребує проведення спеціальних окремих досліджень або ж детального аналізу звітної та довідкової, бажано періодичної, галузевої та наукової інформації. Стосовно жінок як соціальної групи це інформація Міністерства соціальної політики України, Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини, інших органів центральної виконавчої влади, наукових та дослідницьких інституцій тощо.

Блок показників результатів діяльності соціальної групи містить дані, які характеризують ступінь досягнення поставлених цілей в контексті ролі групи в запровадженні механізмів сталого розвитку. Такий підхід застосовано в Національній доповіді ЦСР, коли для кожного завдання запропоновані



індикатори, які мають свідчити про рівень виконання таких завдань. Стосовно жінок як соціальної групи, із урахуванням зазначених цілей діяльності в процесах стійкого розвитку, в якості зазначених показників можуть виступати дані про частку жінок на вищих посадах в органах влади, в тому числі відповідальних за реалізацію екологічної політики, співвідношення середньої заробітної плати жінок і чоловіків, рівень зайнятості жінок, частки жінок серед дослідників природоохоронної тематики, кількість звернень щодо гендерно зумовленого насильства, кількість нормативно-правових актів, спрямованих на дотримання інтересів жінок тощо. З точки зору доступності і наявності зазначені дані достатньо повно присутні і в державній і у відомчій статистиці.

Необхідно зазначити, що такий підхід щодо поділу показників взаємодії соціальних груп на три основні групи (блоки) є виправданим не лише для жінок, як соціальної групи, а і для інших соціальних груп. Відмінності можуть стосуватися лише конкретного наповнення даних кожного блоку в залежності від об'єктивних характеристик соціальної групи та цілей, які вона досягає в контексті сталого розвитку. В кінцевому підсумку, саме цілі сталого розвитку, які планується досягти для потреб групи і визначають набір даних для кількісного аналізу соціальних взаємодій сталого розвитку. З урахування цього, розгляд показників характеристик інших соціальних груп, які відіграють суттєву роль в справі досягнення сталого розвитку, надалі здійснюється під кутом зору акцентування їх специфічних особливостей в цій сфері суспільного життя.

У Порядку денному 21 значна увага приділяється ролі такої, виокремлюваної за віковим принципом, групи населення як молодь та діти. Стосовно до особливостей України, то за офіційними даними Державної служби статистики України, станом на 1 січня 2017 р. в країні проживало понад 11,5 млн осіб у віці від 14 до 35 років, який прийнято вважати молоддю [55], а чисельність дітей (осіб віком до 18 років) становила 7,6 млн осіб [56]. Тобто, в нашому випадку мова ведеться щодо дуже чисельної групи населення.

Необхідність врахування інтересів дітей та молоді в процесі забезпечення стійкого розвитку обумовлюється суттєвим впливом, які здійснюють прийняті в цій сфері рішення на сьогодишнє життя зазначеної категорії населення та наслідки яких суттєво відображаються в майбутньому. Підвищення ролі дітей та молоді пропонується досягнути через досягнення наступних цілей:

- а) створення реального механізму діалогу між молоддю і урядовими інституціями з питань реалізації завдань сталого розвитку;
- б) зниження рівня безробіття серед молоді;
- в) забезпечення врахування інтересів дітей при впровадженні стійкого розвитку та покращанні стану навколишнього середовища.

Досвід досягнення протягом останніх десятиліть завдань, поставлених Порядком денним 21, дозволив уточнити і конкретизувати цілі, які набули наступного вигляду:

- а) скорочення частки молоді, яка не працює, не навчається і не набуває професійних навичок;
- б) забезпечення збільшення участі молоді у наукових дослідженнях;
- в) забезпечення молоді повної і продуктивної зайнятості та гідної праці;
- г) мінімізування смертності, якій можна запобігти, серед дітей віком до 5 років;
- д) забезпечення доступності якісного дошкільного розвитку та якісної шкільної освіти для всіх дітей і підлітків.

Більшість даних, які характеризують взаємодію зазначеної соціальної групи в сфері сталого розвитку, широко представлені і в офіційній державній статистиці і в спеціальних періодичних урядових доповідях, але не розглядається під кутом зору питань сталого розвитку. Крім цього, задля вивчення і аналізу, виникає необхідність розмежування цієї групи населення на дві окремі самостійні соціальні групи: окремо дітей і окремо молоді. Такий розподіл диктується суттєвими відмінностями в інтересах молоді і дітей, навіть через призму сталого розвитку.

В основоположних документах сталого розвитку значна увага приділяється ролі корінних народів та місцевих общин. В умовах України до цієї категорії населення відносяться кримські татари, караїми та кримчаки [57].

Основою для визнання та зміцнення ролі корінних народів та місцевих общин в системі стійкого розвитку суспільств є існуючий взаємозв'язок між станом природного середовища і сталим розвитком та благополуччям корінних народів. В Порядку денному 21 зазначено, що належна для цих соціальних груп роль забезпечується досягненням таких цілей:

а) підвищення ролі корінних народів шляхом нормативно-правового забезпечення захисту їх земель від негативного впливу, підтримки традиційних екологізберігаючих методів виробництва;

б) створення механізмів впливу корінних народів на процес розробки напрямів політики раціонального природокористування;

в) залучення корінних народів в процес реалізації стратегії раціонального природокористування.

Практика виконання цих завдань дозволила доповнити зазначені цілі вимогами щодо:

а) забезпечення рівного доступу корінних народів до освіти та професійно-технічної підготовки;

б) подвоєння продуктивності сільського господарства і доходів дрібних виробників продовольства корінних народів.

Отримання даних для характеристики взаємодії цієї соціальної групи населення взагалі, а не лише для потреб сталого розвитку, потребує, як правило, проведення окремих досліджень, оскільки офіційна статистика не проводить спеціальних статистичних спостережень по даній тематиці.

Чисельною, а відтак впливовою групою населення, є працівники. Згідно із інформацією Державної служби статистики України кількість найманих працівників підприємств, установ, організацій у 2016 р. становила 9,3 млн осіб, або 57,3% усіх зайнятих [58].

Необхідність посилення ролі працівників як окремої соціальної групи викликана об'єктивною необхідністю використання можливостей тристоронньої співпраці державних органів, роботодавців та працівників (включно із профспілками) для практичного запровадження постулатів сталого розвитку. Порядком денним 21 було визначено, що основними цілями на цьому шляху є:

а) створення механізмів узгодження у виробничому процесі питань безпеки, охорони здоров'я та сталого розвитку;

б) збільшення кількості колективних угод екологічного спрямування, що мають на меті досягнення стійкого розвитку;

в) зменшення кількості виробничих аварій, випадків травматизма та професійних захворювань;

г) організація освіти, професійної підготовки та перепідготовки працівників, особливо в сфері охорони праці, здоров'я та поліпшення виробничого середовища.

Зазначені пріоритети також були доповнені в стратегічній цілі 8 «Гідна праця та економічне зростання» положенням про сприяння забезпечення надійних та безпечних умов праці для всіх працюючих, зокрема шляхом застосування інноваційних технологій у сфері охорони праці та промислової безпеки.

Визначення показників соціальної взаємодії працівників як соціальної групи найбільш репрезентативне з точки зору відображення в державній статистиці, оскільки фактично всі аспекти діяльності працівників є предметом детального статистичного спостереження в Україні.

В Порядку денному 21 значна увага приділяється посиленню ролі в концепті сталого розвитку такої групи населення як представники ділової активності та промисловості (в українській практиці наближеним по суті явища є термін «підприємці»), які відіграють ключову роль в соціально-економічному розвитку будь-якої країни. В Україні в 2016 році зафіксовано більше 300 тис. підприємств та понад 1,5 млн фізичних осіб-підприємців. Понад 1,6 млн осіб в цей період були власниками або засновниками підприємств та членами їх сімей.

Обсяг реалізованої продукції цими суб'єктами господарювання в 2016 році склав понад 92% до загального обсягу реалізованої продукції в країні [59]. Зазначене посилення ролі цієї соціальної групи рекомендується отримати в процесі досягнення наступних цілей:

а) сприяння більш екологічно чистому виробництву шляхом підвищення ефективності використання ресурсів, в тому числі розширенням повторного використання і переробки відходів, а також зменшення кількості відходів на одиницю продукції;

б) заохочення відповідального підприємництва шляхом сприяння реалізації підприємцями концепції раціонального підходу до управління природокористування.

В Порядку денному 2030 на основі практики застосування основоположних документів сталого розвитку, завдання щодо ролі підприємців у цьому процесі деталізовані в стратегічних цілях 7 «Доступна та чиста енергія», 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» та 12 «Відповідальне споживання та виробництво» наступним чином:

а) збільшення частки енергії з відновлювальних джерел у національному енергетичному балансі;

б) забезпечення розширення використання електротранспорту;

в) зниження ресурсоємності економіки;

г) зменшення обсягу утворення відходів і збільшення обсягу їх переробки та повторного використання на основі інноваційних технологій та виробництв.

Інформаційні дані, які можна використати як показники соціальної взаємодії підприємців, спрямованої на досягнення цілей сталого розвитку, досить широко і повно представлені в державній статистиці, особливо з питань економічної діяльності та навколишнього середовища.

Необхідність зміцнення ролі фермерів (сільгоспвиробників) як специфічного соціального прошарку визнається особливою роллю сільськогосподарського виробництва як виду діяльності для значної кількості населення Землі. З урахуванням особливостей ведення сільського господарства,

які історично склалися, в Україні доцільним бачиться розгляд ролі не лише фермерів (як значної частини), а і всіх працівників сільського господарства. В 2016 році в Україні сільськогосподарську діяльність здійснювало понад 47,6 тис. підприємств, в тому числі понад 33,6 тис. фермерських господарств (70,6%). Чистий прибуток сільськогосподарських підприємств, на яких працювало 507,7 тис. найманих працівників, склав майже 90 млрд грн [60].

Згідно з Порядком денним 21 зміцнення ролі сільськогосподарських виробників в процесі досягнення завдань сталого розвитку можливе через досягнення наступних основних цілей:

- а) розвиток та заохочення застосування практичних методів і технологій сталого сільськогосподарського виробництва;
- б) заохочення застосування ресурсо- і енергозберігаючих технологій землеробства;
- в) стимулювання сільгоспвиробників до використання методів ведення стійкого сільськогосподарського виробництва.

На основі досвіду досягнення зазначених цілей з часу прийняття рішень на Міжнародній конференції з навколишнього середовища і розвитку у Ріо-де-Жанейро в 1992 році в стратегічній цілі 2 «Подолання голоду, розвиток сільського господарства» Порядку денного 2030 завдання в цій сфері було уточнено:

- а) підвищення вдвічі продуктивності сільського господарства, в першу чергу за рахунок використання інноваційних технологій;
- б) забезпечення створення стійких систем виробництва продуктів харчування, що сприяють збереженню екосистем і поступово покращують якість земель та ґрунтів, в першу чергу за рахунок використання інноваційних технологій.

Необхідно зазначити, що з урахуванням задекларованих цілей сталого розвитку, отримання даних, які можуть бути використані в якості показників результатів діяльності сільгоспвиробників, як соціальної групи, потребують проведення окремих інформаційно-статистичних досліджень.

## **2.4 Еколого-економічне моделювання параметрів політики сталого розвитку**

В підсумковому документі Саміту ООН зі сталого розвитку 2015 року «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [24] визначено цілі та завдання в області сталого розвитку, досягнення яких забезпечує збалансованість всіх трьох детермінант – економічної, соціальної та екологічної.

З урахуванням цього, визначення адекватних механізмів узгодження процесу розвитку основних складових сталого розвитку має особливе значення з точки зору забезпечення планування завдань та заходів соціально-економічного розвитку країни, особливо на регіональному рівні.

Ключовою вимогою до таких інструментів узгодження є їх здатність оперувати значними масивами даних, які характеризують такі складні соціально-економічні системи як регіон.

На сьогодні застосування підходів концепції сталого розвитку, що передбачає динамічний процес послідовних позитивних змін у суспільстві, які забезпечуються збалансованістю економічного, соціального та екологічного аспектів, є особливо актуальним. При цьому ознаками розвитку економіки країни є не лише підвищення суто економічних даних, а і позитивна динаміка комплексних показників, які характеризують взаємозв'язок економіки з соціальними та екологічними складовими та свідчать про досягнення високої якості життя населення.

Взаємний вплив соціального і економічного розвитку проявляється зокрема в тому, що економічні здобутки сприяють досягненню пріоритетних цілей в соціальній сфері (створення робочих місць, підвищення рівня життя, покращання умов праці, розширення доступу до послуг з охорони здоров'я та отримання належного рівня освіти). Одночасно промисловий розвиток має окремі аспекти негативного впливу на соціум, приміром через збільшення

забруднення навколишнього середовища опосередковано або прямо впливає на рівень захворюваності населення, знижуючи тим самим соціальні стандарти.

В цих умовах особливого значення набуває «здатність економічної системи до самовідтворення чи саморозвитку, яка передбачає здатність, діючи в напрямі зміцнення економічної безпеки країни, забезпечувати відтворювальні процеси, задовольняти потреби населення, дотримуватися концепції сталого розвитку» [61].

В цьому контексті стратегічним завданням інституцій сталого розвитку є забезпечення стійкого позитивного ефекту промислового розвитку для соціальної сфери шляхом мінімізації або повного усунення його негативних впливів.

Оптимальними способами досягнення цієї мети розвитку національного господарства є удосконалення регуляторної політики та механізмів системи економічного стимулювання, екологічного нагляду та моніторингу, покращання в цілому методичних підходів до регулювання діяльності галузей, що забруднюють навколишнє середовище.

Галузь національного господарства становить собою природно-соціально-економічну систему безприкладної складності, яка знаходиться під дією природних і економічних закономірностей, підпадає під вплив безлічі різнорідних випадкових факторів та об'єктивно схильна до високого рівня ризику втрати рівноважного стану.

Для її ефективного дослідження необхідна розробка відповідного інструментарію, математичних моделей і методик, які дозволять адекватно дослідити взаємозв'язок економічних, екологічних та соціальних показників, виявити існуючі закономірності і зробити необхідні оцінки, висновки та прийняти відповідні управлінські рішення.

Важливо, щоб застосовувані інструментарії, які описують зв'язок економічних і екологічних показників, (а через них і соціальних) мали б певний сенс, зрозумілий економістам, екологам та управлінцям.



Ці інструменти повинні дозволити визначати взаємозв'язок параметрів функцій і показників різних рівнів (економіки в цілому і окремих галузей або макрорегіонів), оцінювати вплив структурних зрушень в економіці і зміни структури інвестицій за видами, досліджувати розподіл ресурсів між галузями (макререгіонами) і будувати оптимальний за різними критеріями напрямок розвитку.

Необхідно також враховувати той суттєвий момент, що природоохоронна діяльність в цілому та окремі проекти, спрямовані на поліпшення природоохоронних систем, ведуть до зменшення шкідливого впливу на природу та соціум з різним ступенем ефективності, яку необхідно оцінити з високим рівнем точності, виходячи з детального аналізу даних. Крім того, частина поточних витрат і інвестицій не викликає змін стану навколишнього середовища, що також потребує врахування в спеціальних інструментах, які б з однаковою успішністю могли б досліджувати виробничі і еколого-економічні процеси.

Загалом основним є завдання знаходження балансу інтересів між потребами в розвитку видів господарської діяльності, розвитку соціальних параметрів та необхідністю збереження навколишнього середовища. Найбільш ефективним засобом знаходження даного балансу є відповідний економіко-математичний інструментарій. При цьому необхідність реалізації такої взаємодії на умовах збалансованої підтримки функціонування національної економіки за відтворювальними, технологічними, діяльнісно-видовими та зовнішньоекономічними макроструктурними пропорціями обумовлює застосування балансового методу «витрати-випуск» та побудованих на його основі балансових моделей [62].

Моделювання сталого розвитку передбачає синтез різномірних соціальних, економічних, науково-технічних і екологічних факторів. У той же час використання виключно грошових оцінок і ігнорування універсальних фізичних вимірників не дає можливість здійснити цей синтез і різко знижує ефективність управління. Перевагою моделювання, як складного напрямку

наукових досліджень, покликано об'єднати в строгих математичних формах явища принципово різної природи, є те, що при такому методі дослідження представляється можливим вивчити об'єкт, спираючись на його створену просторову характеристику, що часто неможливо в ході натурних спостережень.

Еколого-економічне моделювання дає можливість «аналізувати стан складних динамічних систем, оцінювати процеси, які в них відбуваються та розробляти прогнози і варіанти реакції системи на природні явища та управлінські рішення» [63], а також оцінювати ефективність прийнятих рішень, спрямованих на сталий розвиток галузі національного господарства і виявляти ключові чинники цього розвитку.

Особливо важливе значення еколого-економічне моделювання має для встановлення результативності інвестицій в природоохоронну діяльність в межах еколого-економічної взаємодії та визначення на цій основі додаткових ресурсів для покращання соціальних параметрів розвитку країни, регіонів та галузей національного господарства.

В якості варіанту вирішення зазначеної проблеми пропонується застосувати модель розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, де використати функцію забруднення (як найвагомішу в еколого-економічній системі), яка може враховувати два чи три фактори і будуватися за окремими, або комплексними (інтегрованими) показниками.

Так, у випадку використання двох факторів формула розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника матиме наступний вигляд:

$$E(t) = F(X_1(t), X_2(t), t) \quad (2.6)$$

де:  $E(t)$  – досліджуваний еколого-економічний показник,  $X_1(t)$  – фактор, який показує економічний розвиток і, зазвичай, здійснює негативний вплив на екологічні параметри довкілля (розуміється розмір ВВП, інвестицій в промисловість чи нове будівництво, інші показники економічного розвитку),  $X_2(t)$  – фактор, який відображає грошову оцінку цілеспрямованої діяльності, направленої на покращення якості екологічних параметрів і, зазвичай, здійснює позитивний вплив на навколишнє середовище (витрати на охорону

навколишнього природного середовища, інвестиції в природоохоронні проекти, фінансування розвитку альтернативної енергетики тощо).

При цьому доцільно здійснити ряд припущень: функція  $F$  є однозначною, безперервною та такою, що двічі диференціюється, внаслідок збільшення витрат одного фактору зазвичай відбувається зниження його ефективності. Числове значення факторів завжди  $\geq 0$ .

Для ефективного розрахунку результатів взаємодії екологічних та економічних процесів доцільно ввести декілька додаткових спеціальних показників, а саме:

а) норму заміщення – кількісний вираз одного фактору, необхідний для дотримання незмінного рівня впливу на екологічні параметри при деякій зміні іншого фактору;

б) еластичність компенсації (коливається в межах від 0 до 1), що відображає ступінь складності компенсації одного фактору іншим. Якщо еластичність = 0, то зміна одного фактору призводить до пропорційної зміни екологічних параметрів, яку неможливо компенсувати іншим фактором, якщо еластичність = 1, то зміни екологічних параметрів, викликані зміною одного фактору, можуть бути повністю нівельовані за рахунок іншого фактору;

в) факторна еластичність, що є логарифмічною похідною за факторами, і характеризують ступінь впливу кожного конкретного фактору на інтегрований еколого-економічний показник. Наприклад, при збільшенні ВВП (або іншого економічного показника) на 1%, інтегрований еколого-економічний показник збільшується на  $\delta_1\%$ , а при збільшенні інвестицій (вкладень) в захист навколишнього середовища (або іншого екологічного показника, який впливає на стан довкілля) – зменшується на  $\delta_2\%$ , оскільки  $\delta_2$  має від'ємну еластичність;

г) екологічна змінність, яка пов'язана зі зміною рівня забруднення, що залежить від часу або інших чинників. Основний вплив на показники екологічної змінності надають структурні зрушення в економіці, для оцінки ступеня впливу яких побудовано наступні рівняння:

$$\begin{aligned}
 \delta_1 &= \sum_i \delta_{1,i} * \frac{E_i(t)}{E(t)} \\
 \delta_2 &= \sum_i \delta_{2,i} * \frac{E_i(t)}{E(t)} \\
 p &= \sum_i p_i * \frac{E_i(t)}{E(t)} + \delta_0 \\
 \delta_0 &= \sum_i \left( \delta_{1,i} * (L_{1,i} - L_1) + \delta_{2,i} * (L_{2,i} - L_2) \right) * \frac{E_i(t)}{E(t)}
 \end{aligned}
 \tag{2.7}$$

де  $E(t)$  – досліджуваний еколого-економічний показник,  $L_1$  – логарифмічна похідна економічного показника,  $L_2$  – логарифмічна похідна екологічного показника,  $t$  – рік,  $i$  – сектор (має різне значення в залежності від галузі економіки, регіону тощо).

Виокремлення декількох секторів (регіонів, галузей) дозволяє досліджувати можливості перерозподілу факторів між галузями національного господарства з метою мінімізації забруднень:

$$\begin{aligned}
 E(t) &= \sum_i E_i(t) = \sum_i [F_i(X_{1,i}(t), X_{2,i}(t), t)] \rightarrow \min \\
 X_1(t) &= \sum_i X_{1,i}(t), \quad X_2(t) = \sum_i X_{2,i}(t), \\
 X_{1,i}(t) &\geq 0, \quad X_{2,i}(t) \delta_{1i} > 0, \quad \delta_{2,i} \leq 0, \quad \delta_{1i} + \delta_{2,i} \geq 0, \quad \overline{i = 1, N}
 \end{aligned}
 \tag{2.8}$$

Запропоновану модель можна також побудувати для двох-факторних та трьох-факторних функцій.

Використання трьохфакторних функцій дозволяє отримати більш релевантні результати за рахунок точнішого опису реальних процесів, адже вони дозволяють враховувати неоднозначність впливу економічного розвитку на стан навколишнього середовища, яка виникає в результаті наявності економічних проектів, найчастіше пов'язаних зі зміною структури економіки, які не погіршують стан навколишнього природного середовища, а, навпаки, позитивно впливають на стан екологічних параметрів (використання новітніх більш ефективних та, водночас, екологічних технологій, модернізація виробництва тощо).

У випадку врахування трьох факторів формула розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника матиме наступний вигляд:

$$E(t) = F(X_1(t), X_2(t), X_3(t), t) \quad (2.9)$$

де:  $E(t)$  – досліджуваний еколого-економічний показник,  $X_1(t)$  – фактор, який показує економічний розвиток, і, зазвичай, здійснює негативний вплив на екологію (розмір ВВП, інвестицій в промисловість чи нове будівництво, інші показники економічного розвитку),  $X_2(t)$  – фактор, який відображає цілеспрямовану діяльність, спрямовану на покращення якості навколишнього середовища і, зазвичай, здійснює позитивний вплив на екологічні параметри (витрати на охорону навколишнього природного середовища, інвестиції в природоохоронні проекти, кошти на розвиток альтернативної енергетики тощо),  $X_3(t)$  – фактор, який відображає структурні зміни в економіці і, зазвичай, здійснює позитивний вплив на навколишнє середовище (інвестиції в модернізацію виробництва, перехід до більш ефективних в екологічному аспекті способів виробництва тощо). Числове вираження факторів завжди  $\geq 0$ , збільшення витрат одного фактору зазвичай приводить до зниження його ефективності.

Практика показує, що оптимальним варіантом вибору трьох факторів для розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника є інвестиції за певний період:

- а) в розвиток економіки екстенсивним шляхом (створення нових промислових комплексів тощо);
- б) в розвиток економіки інтенсивним шляхом (модернізація виробництва);
- в) в екологічні проекти.

При такому виборі факторів з'являється можливість розрахунку оптимального розподілу інвестицій за трьома основними напрямками, який забезпечив би мінімізацію рівня забруднення при умові досягнення певного обсягу виробництва:

$$I(t) = \sum_i I_i(t) = \sum_i [F_i(X_{1,i}(t), X_{2,i}(t), X_{3,i}(t), t)] \rightarrow \min$$

$$X_1(t) = \sum_i X_{1,i}(t), \quad X_2(t) = \sum_i X_{2,i}(t), \quad X_3(t) = \sum_i X_{3,i}(t), \quad (2.10)$$

$$Y(t) = G(X_1(t), X_2(t)) \geq Y_0(t)$$

$$X_1(t) + X_2(t) + X_3(t) = const$$

$$X_{1,i}(t) \geq 0, \quad X_{2,i}(t) \geq 0, \quad X_{3,i}(t) \geq 0, \quad \delta_{1i} > 0, \quad \delta_{2,i} \leq 0, \quad \delta_{1,i} + \delta_{2,i} + \delta_{3,i} \geq 0,$$

Використання запропонованої моделі може допомогти прийняти оптимальне управлінське рішення, наприклад, щодо інвестицій у країну чи галузі її національного господарства.

Оптимізація розмірів інвестицій в природоохоронну діяльність дозволить органам управління перерозподілити кошти в напрямку «поліпшення соціальної складової сталого розвитку з одночасним забезпеченням належного рівня екологічної безпеки національного господарства» [64, 65].

## Висновки до розділу 2

1) Проведений аналіз методології, індикаторів та показників оцінки рівня сталого розвитку та параметрів екологічної політики, що використовуються у вітчизняній та світовій практиці.

2) Проведений аналіз складових сталого розвитку в контексті формування екологічної політики України. Запропоновано модель оцінки параметрів сталого розвитку на основі трьох детермінант: економічної, екологічної і соціальної та сформовано систему індикаторів на кожному рівні. Формування параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку держави запропоновано здійснювати з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні, а саме: сільське, лісове та рибне господарство; добувна промисловість та розроблення кар'єрів; переробна промисловість (виробництво продуктів харчування, напоїв,

паперу, коксу і нафтоперероблення, хімічна промисловість, металургія, машинобудування).

3) Розроблена методологія аналізу оцінки параметрів на основі аналізу економічної, екологічної та соціальної детермінант (складових), якими є такі: для економічної складової – ВВП, що вимірюється як валова додана вартість; соціальної складової – рівень оплати праці (або сукупний дохід та середня номінальна заробітна плата); екологічної складової – видатки державного бюджету на соціальні заходи та соціальний захист. У свою чергу для кожної детермінанти запропоновано здійснювати оцінку на низкою факторів. Факторами впливу на ВВП запропоновано вважати видатки державного бюджету та капітальні інвестиції. Факторами впливу на стан соціальної складової будемо вважати рівень зайнятості та безробіття у країні або у сфері економічної діяльності. При оцінці стану екологічної складової доцільно з'ясувати вплив на витрати на охорону навколишнього середовища таких параметрів, як викиди забруднюючих речовин та обсяги відходів, створених у країні або у сфері економічної діяльності. Розроблена методологія передбачає здійснення багатофакторного аналізу та моделювання за допомогою виробничої функції Кобба-Дугласа.

4) Результати впливу факторів на параметри екологічної політики в умовах сталого розвитку з урахуванням наявності часового лагу запропоновано описувати з використанням взаємкореляційної функції.

5) Для додаткового обґрунтування висновків, зроблених на основі аналізу запропонованих економіко-математичних моделей, визначені додаткові показники: екологічна продуктивність ВВП; соціальна продуктивність ВВП; продуктивність ВВП по відходах; продуктивність ВВП по викидах. Запропоновані показники оцінки впливу соціальної детермінанти екологічної політики: соціальна продуктивність екологічної політики та екологічна ефективність соціальної політики.

6) Обґрунтовано, що взаємодія соціальних груп має значний потенціал для кількісного аналізу, який здійснюється за трьома основними напрямками з

блоків даних, які характеризують стан групи, особливості її діяльності задля задоволення власних інтересів і досягнуті результати. Проаналізовано цілі сталого розвитку, які мають досягти основні групи населення з метою зміцнення їх ролі у прийнятті рішень з питань впровадження принципів та механізмів сталого розвитку та встановлено, що ці цілі мають визначальне значення для встановлення показників соціальної взаємодії групи в контексті сталого розвитку. Розглянуто інформаційні джерела, що характеризують життєдіяльність соціальних груп та встановлено їх неоднорідність з точки зору повноти інформації про взаємозв'язки спільнот в контексті сталого розвитку. Запропоновані напрямки вирішення проблемних питань інформаційного забезпечення діяльності основних груп населення, спрямованої на досягнення завдань сталого розвитку.

7) Обґрунтовано, що механізми еколого-економічного моделювання і, зокрема, модель розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, має значний потенціал для використання в якості надійного інструменту узгодження витрат на екологічні і соціальні цілі в рамках впровадження парадигми сталого розвитку.

8) Показано, що використання трьохфакторних функцій (факторів промислового розвитку, природоохоронних інвестицій і структурних змін в економіці) дозволяє отримати більш відповідні результати для прийняття управлінських рішень за рахунок точнішого опису реальних процесів.

Основні результати власних досліджень розділу наведені у роботах [66-71] та ін.



**ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ**

1. Global Sustainability Panel Meeting Reports. URL : <http://www.un.org/documents/ga/conf15126-1.annex.htm>. (дата звернення: 11.05.2017).
2. Напрямки роботи. Індикатори сталого розвитку. Офіційний веб-сайт Організації Об'єднаних Націй. URL : [http://www.un.org/esa/dsd/dsd\\_aofw\\_ind/ind\\_index.shtml?utm\\_source=OldRedirect&utm\\_medium=redirect&utm\\_content=dsd&utm\\_campaign=OldRedirect](http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ind/ind_index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect). (дата звернення: 11.05.2017).
3. Комплексный экологический и экономический учет. Оперативное пособие. Департамент по экономическим и социальным вопросам. Стат.отдел. (Методические исследования, Сер. F, №78). Нью-Йорк: ООН, 2001. 201 с.
4. World Bank. World Development Report, 1993. Washington D.C.: World Bank, 1993. 175 p.
5. Human Development Report, 2003. UNDP, New York : Oxford University Press.
6. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). 2002, Oxford, UK.
7. Згуровський М.З. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти. У 2 ч. Ч.2 Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз / М.З.Згуровський, А.Д.Гвишиани. К.: НТУУ «КПІ», 2009. 331 с.
8. Сталий розвиток регіонів України / Науковий керівник М.З.Згуровський. – К.:НТТУ «КПІ», 2009. 200 с.
9. Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: за даними 2005 року. Київ:Політехніка, 2006. 84 с.
10. Згуровский М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005 – 2007 / 2008 годы) / М.З.Згуровский, А.Д.Гвишиани. Київ: Политехника, 2008. 331 с.

11. Боголюбов В.М., Прилипко В.А. Стратегія сталого розвитку / В.М.Боголюбов, В.А.Прилипко. Херсон: Олді-Плюс, 2009. 322 с.
12. Соціально-економічний потенціал устійчивого розвитку / [Мельник Л.Г., Шкарупа Е.В. и др.]; под ред. проф. Л.Мельника (Україна) и проф. Л.Хенса (Бельгія). Суми: ИТД «Университетская книга», 2007. 335 с.
13. Сталий розвиток регіонів України / Науковий керівник М.З.Згуровський. К.:НТТУ «КП», 2009. 200 с.
14. Україна в індикаторах сталого розвитку. Аналіз / наук. кер. М.З.Згуровський. К.: НТУУ «КП», 2009. Ч.2. 200 с.
15. Мельник Л.Г., Зубатко О.В. Динамічне моделювання системи еколого-економічних показників для обґрунтування сталого розвитку територій. *Механізм регулювання економіки*. 2009. №4. Т.1. С.245 – 249.
16. Войтко С.В. Визначення динамічних характеристика економічного складника для адміністративно-територіальних одиниць України у контексті сталого розвитку. *Економічний вісник НТУУ «КП»*. URL : [http://nbuv.gov./portal/soc\\_gum/evkpi/2010.2/Problemu%20Stalogo%20rozvutky%20nasc.ekon.](http://nbuv.gov./portal/soc_gum/evkpi/2010.2/Problemu%20Stalogo%20rozvutky%20nasc.ekon.) (дата звернення 05.12.2016).
17. Купінець Л.Є., Ковальчук С.Я. Економічна оцінка сталого розвитку аграрних відносин. *Економічні інновації*. Вип. 37. Організаційно–управлінські інновації у природокористуванні та ресурсозбереженні: зб.наук.праць. Одеса: Інститут проблем ринку та економіко–екологічних досліджень НАН України, 2009. С.176 – 180.
18. Горошкова Л.А. Визначення рівня сталого розвитку чорної металургії та технологічно споріднених галузей. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія економічна*. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2012. №1 (23). С. 139 – 146.
19. Горошкова Л.А. Моделювання сталого розвитку металургії та забезпечуючих галузей. *Вісник Донецького державного університету управління. Серія: Менеджер. Науковий журнал*. Донецьк: ДонДУУ, 2012. №1. С.10 – 18.

20. Горошкова Л.А. Механізми підвищення економічної безпеки чорної металургії: [монографія]. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 418 с.

21. Повестка дня для розвитку. URL : <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/774/81/PDF/N9777481.pdf?OpenElement>. (дата звернення 24.15.2016).

22. CSD Indicators of Sustainable development. 3rd edition. 2009. URL: <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/factsheet.pdf> (дата звернення: 18.02.2016).

23. The Global Risks Report 2017 12th Edition. Insight Report. World Economic Forum. Geneva. 2017. URL : [http://www3.weforum.org/docs/GRR17\\_Report\\_web.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf) (дата звернення: 12.06.2017).

24. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL : <http://undocs.org/ru/A/RES/70/1>. (дата звернення: 12.06.2017).

25. Про Стратегію сталого розвитку «Україна — 2020»: Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. *Офіційний вісник України* від 23.01.2015. № 4, стор. 8, стаття 67.

26. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна». URL : <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina->. (дата звернення: 12.06.2017).

27. Про запровадження оцінки міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації соціально-економічного розвитку регіонів: постанова Кабінету Міністрів України від 20 травня 2009 р. № 476. *Офіційний вісник України* від від 29.05.2009. 2009 р. № 37, стор. 32, стаття 1248.

28. Про засади державної регіональної політики: Закон України від 5 лютого 2015 року № 156-VIII. *Офіційний вісник України* від 13.03.2015. 2015 р. № 18, стор. 9, стаття 470.

29. Про затвердження Порядку та Методики проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації державної регіональної політики: постанова Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 р. № 856. *Офіційний вісник України* від 13.11.2015. 2015 р. № 88, стор. 61, стаття 2926.

30. Аналіз стану соціально-економічного розвитку областей та міста Києва за січень-грудень 2017 року. URL : <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/03/Analiz-sotsialno-ekonomichnogo-rozvitku-regioniv-za-sichen-gruden-2017-r..pdf>. (дата звернення: 12.06.2017).

31. Шубравська О.В. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям дослідження. *Економіка України*. 2005. №1. С.36-42.

32. Україна у вимірі економіки знань / В.М.Геець, В.П.Александрова, Ю.М.Бажал та ін.; ред. В.М.Гейця. Київ: Основа, 2006. 592 с.

33. Данилишин Б.М., Шостак Л.Б. Устойчивое развитие в системе природно-ресурсных ограничений. Київ, 1999. 360 с.

34. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України. *Вісник НАН*. 2002. №2. С.15 – 22.

35. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення / О.М.Алімов, А.І.Даниленко, В.М.Трегобчук та ін. Київ: Об'єднаний інститут економіки НАН України, 2005. 540 с.

36. Хвесик М. Сталий розвиток України: проблеми та перспективи. *Економіст*. 2011. №4. С.8-9.

37. Шиян Д.В. Сталий розвиток сільського господарства: виникнення, сутність і зміст. *Економіка АПК*. 2006. №5. С.35-41.

38. Гусева І. І., Сегеда І.В., Хлобистов Є.В. Екологізація енергетики у забезпеченні сталого розвитку держави / за наук. редакцією д.е.н., проф. Хлобистова Є.В. / НТУУ «КПІ», ІТГПІ НАНУ, The University of Economics and Humanities. Київ-Бельсько-Бяла: видавець Чабаненко Ю.А., 2015. 276 с.

39. Горошкова Л.А., Волков В.П. Соціальна відповідальність та сталий розвиток підприємств чорної металургії України. *Вісник Волинського*

*інституту економіки та менеджменту. Збірник наукових праць. Луцьк : ВІЕМ, 2014. № 4. С. 85-93.*

40. Аметов Р. Виробнича функція в економічному зростанні. *Економіка України*. 2003. №12. С.40 – 45.

41. Горошкова Л.А. Уточнення виробничої функції Кобба–Дугласа для металургійної галузі. *Економічний вісник університету: Збірник наукових праць учених та аспірантів*. Переяслав-Хмельницький: Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г.Сковороди, 2011. Випуск 16/2. С.85 – 88.

42. Грабовецький Б.Є. Виробничі функції: теорія, побудова, використання в управлінні виробництвом: [монографія]. Вінниця: УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2006. 137 с.

43. Грубер Й. Економетрія: Економічні прогнози та оптимістичні моделі. Київ: Нічлава, 1999. Т. 2. 308 с.

44. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: Навч. посіб. / В.П.Кічор, Р.В.Фещур, В.В.Козин та ін. Львів: Вид-во Національного ун-ту «Львівська політехніка», 2007. 156 с.

45. Здрок В.В., Лагоцький Т.Я. Економетрія. Київ:Знання, 2010. 541 с.

46. Здрок В. В., Лагоцбкий Т.Я. Прикладна економетрія. Ч. 2. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. 184 с.

47. Назаренко О.М. Основи економетрики. Київ:ЦНЛ, 2005. 392 с.

48. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія. К.:КНЕУ, 2004. 520 с.

49. Стан виконання в Україні положень «Порядку денного на XXI століття» (2002—2012) / За ред. Руденко Л.Г. К. : Академперіодика, 2014. 359 с.

50. Візіров Б. Й. Управління кар'єрою державного службовця як взаємодія інтересів. *Економіка та держава*. 2008. № 11. С. 84-85.

51. Національна доповідь «Цілі розвитку тисячоліття Україна: 2000–2015» [електронний ресурс]. URL: Режим доступу:

[http://un.org.ua/images/stories/docs/2015\\_MDGs\\_Ukraine\\_Report\\_ukr.pdf](http://un.org.ua/images/stories/docs/2015_MDGs_Ukraine_Report_ukr.pdf). (дата звернення: 12.06.2017).

52. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна» URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina->. (дата звернення: 12.06.2017).

53. Гендерні аспекти ринку праці в Україні. Доповідь 2011 рік. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. (дата звернення: 12.06.2017).

54. Жінки та чоловіки в Україні. Статистичний збірник. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. (дата звернення: 12.06.2017).

55. Формування та реалізація державної молодіжної політики в Україні в умовах децентралізації. Щорічна доповідь Президентові України, Верховній Раді України, Кабінету Міністрів України про становище молоді в Україні. URL: [http://www.dsmsu.gov.ua/media/2017/11/16/9/Derjavna\\_dopovid\\_za\\_pidsymkami\\_2016\\_roku.pdf](http://www.dsmsu.gov.ua/media/2017/11/16/9/Derjavna_dopovid_za_pidsymkami_2016_roku.pdf). (дата звернення: 12.06.2017).

56. Безпека дитини в інформаційно-комунікаційному просторі. Щорічна державна доповідь про становище дітей в Україні за підсумками 2016 року. URL: <https://www.msp.gov.ua/files/d2016.pdf>. (дата звернення: 12.06.2017).

57. Бабін Б. В. Конституційно-правовий статус корінних народів України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. юрид. наук : 12.00.02 / Б. В. Бабін; кер. роботи М. О. Баймуратов; Нац. ун.-т «Одеська юридична академія». Одеса, 2005. 20 с.

58. Праця України у 2016 році. Статистичний збірник. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2017).

59. Діяльність суб'єктів господарювання за 2016 рік. Статистичний збірник. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2017).

60. Сільське господарство України за 2016 рік. Статистичний збірник. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2017).

61. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL: <https://documents-dds->

ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement. (дата звернення: 12.06.2017).

62. Сухоруков А. І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі. – К. : НІСД, 2012.

63. Онищенко І.М. Агрегування моделей «витрати-випуск» для екологічно збалансованої економіки [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.11 / Онищенко Ігор Михайлович ; Держ. вищ. навч. закл. «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». Київ, 2013.

64. Григорків В.С. Моделювання економіки. Чернівці: ЧНУ, 2009. 320 с.

65. Сталій розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: моногр. / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Донецьк, 2012. 360 с.

66. Тарасенко Д.Л. Потенціал кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. Вип. 31. Одеса, 2018. С. 130-135.

67. Тарасенко Д.Л. Моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної соціальної політики у сталому регіональному зростанні. *Вчені записки Таврійського національного університету імені Вернадського. Серія: «Економіка і управління»*. 2018. Том 29(68). №5. С.129-132.

68. Тарасенко Д.Л. Оцінка сталості соціально-економічних відносин в Україні: підхід з використанням кількісних та аналітичних методів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2016. Вип. 8. С.146-150.

69. Тарасенко Д.Л. Моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної політики сталого розвитку та зеленої модернізації. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. №11(263). С. 210-231.

70. Тарасенко Д.Л. Методологія аналізу детермінант екологічної політики в умовах сталого розвитку України. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. Вип. 8. Одеса. 2016. С. 301-305.

71. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с.



## РОЗДІЛ 3

### СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ІМПЕРАТИВИ ФОРМУВАННЯ УМОВ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

#### **3.1 Сталий розвиток крізь узгодження соціальних та економічних пріоритетів**

Ключовою характеристикою концепції сталого розвитку є збалансованість економічної, соціальної та екологічної політики як головної передумови досягнення необхідного рівня суспільного розвитку. Людський розвиток в якості головної суспільної мети неможливий без ефективної системи соціального захисту, що характеризується високим рівнем соціальної ефективності. В свою чергу зазначена ефективність невідривно заснована на відповідній економічній складовій. При цьому життєво необхідно, щоб соціальні витрати не були перешкодою для розвитку економіки, адже тільки та суспільна система, в якій ефективно розвивається економіка, має досить ресурсів для забезпечення постійного збільшення інвестицій в соціальну сферу.

Головні зусилля держави мають також спрямовуватися на повну реалізацію принципу соціальної справедливості, згідно з яким головним джерелом розвитку повинен стати масовий креативний середній клас, для формування якого і впроваджується комплекс узгоджених заходів.

З огляду на те, що управління соціальною і економічною сферами відбувається в єдиних часових і територіальних рамках, важливим завданням державного управління є досягнення активного консенсусу між економічними і соціальними пріоритетами національної економіки.

Україна конституційно позиціонується як соціальна держава, що передбачає її соціально орієнтований розвиток, основна суть якого полягає в

тому, що ринкові механізми забезпечують дохід громадянам внаслідок економічної активності, в той час як держава надає допомогу тим верствам населення, які позбавлені такої можливості. При цьому оптимальним видається стан суспільства, в якому якомога менше людей потребує соціальної підтримки.

Принципи сталого розвитку найбільш повно відповідають цілям побудови соціальної держави, оскільки в якості наріжного положення сталий розвиток декларує комплексний підхід до одночасної і збалансованої взаємодії економічних і соціальних складових суспільного зростання.

Очевидно, що ефективний поступ економічної системи забезпечує необхідну соціальну ефективність шляхом збільшення інвестицій в соціальну сферу. Забезпечення якраз оптимального рівня соціальної ефективності є основною метою управлінської функції держави. Концептуально соціальна ефективність полягає у неперервному підвищенні якості життя населення шляхом встановлення рівноваги між економічною ефективністю і соціальною справедливістю.

Узгодження соціальних та економічних пріоритетів має базуватися на уявленні, що соціальні витрати не можна розглядати як благодійність, що гальмує економічний розвиток шляхом демотивації економічної активності, а як вкладення в основну цінність суспільства – людський розвиток.

З урахуванням цього необхідним вбачається встановлення надійного теоретичного підґрунтя для забезпечення збалансованості соціальних та економічних цілей. В цьому контексті критично важливим є визначення оптимальної величини соціальних витрат, які з одного боку не стають перешкодою для реалізації економічних завдань, а з іншого є достатніми для усунення соціальної напруженості внаслідок неадекватно низького рівня задоволення базових потреб населення.

Взаємоприйнятним компромісом між необхідністю економічного росту і соціальними витратами може стати досягнення збалансованості витрат на основі зменшення реципієнтної бази державної соціальної допомоги шляхом

стабілізації кількості отримувачів через недопущення їх механічного приросту, в тому числі шляхом їх залучення до активної економічної діяльності.

Серед загально визнаних бюджетних соціальних витрат, таких як витрати на освіту, охорону здоров'я, духовний розвиток, збалансування витрат на соціальний захист видається найбільш перспективним з економічної точки зору та доцільним з позицій досягнення соціальної справедливості.

Застосування такого підходу має особливо актуальне значення для України, де загальні видатки на соціальний захист (за методологією європейської системи інтегрованої статистики соціального захисту) склали в 2015 році 408 млрд 242,9 млн грн або 20,5 % до ВВП [1]. В Єдиному державному автоматизованому реєстрі осіб, які мають право на пільги, станом на 1 січня 2017 р. обліковано 10,2 млн осіб, які мають право на пільги за соціальною ознакою, тобто фактично кожен четвертий житель України [2].

Аналіз структури отримувачів соціальної допомоги з позицій суспільно прийняттого скорочення показує, що з основних груп реципієнтів (пенсіонерів, людей з особливими потребами, малозабезпечених та безробітних) лише пенсіонери є соціальною групою, що має об'єктивний та гуманістично виправданий потенціал до зростання їх кількості. Принагідно зазначимо, що кількість пенсіонерів усіх категорій на початок 2017 року склала 11 млн 956 тис. осіб, в тому числі 1 млн 395 тис. пенсіонерів по інвалідності (11,7%) [1].

Щодо чисельності людей з особливими потребами, то першочерговим постає завдання забезпечення стабілізації їх кількості шляхом широкого впровадження комплексних превентивних заходів протидії інвалідизації. Для прикладу, із загального числа осіб з інвалідністю, близько 30 тис. складають особи, які отримали цей статус внаслідок нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, чого можна було уникнути [1].

Малозабезпечені верстви населення та безробітні мають найбільший потенціал не лише до вилучення з числа отримувачів соціальної допомоги, а і переходу, завдяки активної державної політики на принципах сталого розвитку, в розряд донорів економічної бази соціальної допомоги. Тут криється значний

ресурс оптимізації соціальних витрат, оскільки приміром в 2016 році малозабезпеченим сім'ям було надано державної соціальної допомоги на суму 10 млрд. 812 млн 761,4 тис. грн, а населення у тому ж таки 2016 році отримало 5 млрд. 704,7 млн грн субсидій на оплату житлово-комунальних послуг та 1 млрд. 579,5 млн грн - на оплату скрапленого газу та палива [1]. Державну соціальну допомогу малозабезпеченим сім'ям станом на 1 січня 2017 р. отримувало понад 335,7 тис. сімей на 731,8 тис. дітей, у тому числі 112,3 тис. багатодітних сімей на 411,2 тис. дітей; серед отримувачів соціальної допомоги понад 80 тис. працездатних непрацюючих осіб [2].

Таким чином на порядку денному стоїть питання виокремлення найбільш перспективних заходів державного регулювання, спрямованих на суспільно прийнятне скорочення кількості реципієнтів соціальної допомоги. Необхідно зазначити, що філософія сталого розвитку якраз і передбачає акцентацію державних інституцій на використанні саме таких механізмів.

Основоположний документ щодо сталого розвитку, а саме Порядок денний на XXI століття, ухвалений на зустрічі «Планета Земля» в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, декларує необхідність підвищення ефективності виробництва і скорочення марнотратного споживання в процесі забезпечення економічного зростання, але не конкретизує це завдання на рівні окремих заходів, особливо в питаннях соціального забезпечення [3].

У вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку та прийняття Порядку денного розвитку після 2015 року, на якому було затверджено нові орієнтири розвитку. Підсумковим документом, а саме резолюцією Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний сталого розвитку 2030» оголошено 17 цілей в сфері сталого розвитку і 169 пов'язаних з ними завдань [4]. Впроваджений комплексний підхід передбачає тісний взаємозв'язок та багато наскрізних елементів цілей та завдань, що об'єднують та роблять по справжньому неподільними економічний, соціальний та екологічний компоненти сталого розвитку.

В 2017 році Міністерством економічного розвитку і торгівлі України підготовлено Національну доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна», яка надає бачення орієнтирів досягнення Україною Цілей Сталого Розвитку, які були затверджені на згаданому Саміті ООН. З використанням широкого кола інформаційних, статистичних та аналітичних матеріалів було розроблено національну систему цілей сталого розвитку (86 завдань національного розвитку та 172 показники для їх моніторингу), що має забезпечити міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення цілей сталого розвитку [5]. Аналіз цього документу дозволяє виокремити заходи, впровадження яких найбільшою мірою сприятиме раціональній оптимізації соціальних витрат.

Так, в рамках досягнення цілей подолання бідності та голоду, заходами оптимізації соціальних витрат, які в перспективі приведуть до їх зменшення, можна вважати:

а) активізацію непрацюючих працездатних учасників соціальних програм шляхом застосування дієвих інструментів для виведення таких груп на ринок праці, їх залучення до життя громади;

б) створення умов для зростання фінансової спроможності домогосподарств та розширення їх можливостей для розвитку через систему надання безоплатних або частково безоплатних послуг для окремих категорій сімей та членів сімей (дітей);

в) започаткування програм «шкільне молоко», «овочевий мікс», «шкільний обід», що дозволить дітям різних вікових груп мати щоденний доступ до мінімального набору продуктів харчування та забезпечить третину їх добової норми калорій;

г) залучення недержавних установ та організацій до системи надання соціальних послуг.

Заходи, що впроваджуються в межах досягнення стратегічної цілі сталого розвитку «Міцне здоров'я і благополуччя» відіграють ключову роль для ідеї скорочення та якісного переформатування соціальної допомоги, про що

переконливо свідчать дані вітчизняної статистики. Так, в системі Міністерства охорони здоров'я України в 2016 році уперше зареєстровано близько 27,4 млн. випадків захворювань, з яких травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин склали 1,7 млн випадків [6]. В тому ж році більше 136 тис. осіб було вперше визнано інвалідами, з яких 15,3 тис. осіб отримали цей статус внаслідок травм, отруєння та інших зовнішніх причин [1].

Ефективні профілактичні заходи щодо захворювань та травмування різного виду можуть суттєвим чином зменшити витрати на постійний соціальний супровід постраждалих. До них відносяться:

а) імплементація програм протидії особливо небезпечним захворюванням (туберкульозу, ВІЛ/СНІДу тощо);

б) забезпечення неухильного виконання програм імунопрофілактики з дотриманням Національного календаря профілактичних щеплень;

в) розроблення та реалізація комплексних програм безпеки життєдіяльності, в тому числі захисту від техногенних небезпек та стихійного лиха;

г) поширення знань та практик щодо здорового способу життя та відповідальної самозбережувальної поведінки, насамперед серед дітей та молоді.

Імплементація окремих заходів в межах стратегічної цілі «Якісна освіта», зокрема спрямованих на збільшення участі населення (насамперед тих, хто починає входити або вже увійшли до зони соціальних ризиків) в освітніх програмах, також можуть привести в перспективі до виходу із сфери соціальної підтримки значних прошарків населення. Тут також є значний ресурс для росту, оскільки наразі рівень участі населення віком до 70 років у формальних та неформальних видах навчання та професійної підготовки становить близько 9% [5].

Вдосконалення інфраструктури соціальних послуг, що реалізується в межах програм по досягненню гендерної рівності, сприяло б розвантаженню жінок від домашніх турбот, розширенню їх можливостей для розвитку та участі

у всіх сферах суспільного життя, в тому числі збільшенню економічної активності і, як наслідок, скороченню неефективних соціальних витрат.

Забезпечення доступу населення до належних санітарно-гігієнічних засобів, перш за все – до безпечних для довкілля систем водовідведення, що декларується в рамках стратегічної цілі сталого розвитку «Чиста вода та належні санітарні умови» серед іншого позитивно впливає на зменшення захворюваності населення, а відтак і зменшення потенційних соціальних витрат.

Оптимізація складових соціальної допомоги в межах забезпечення гідної праці та економічного зростання реалізується через дві основні групи заходів:

а) проведення орієнтованої на розвиток політики, яка сприяє продуктивній діяльності, створенню гідних робочих місць, підприємництву, творчості й інноваційній діяльності та заохочує розвиток мікро-, малих і середніх підприємств, у т. ч. шляхом надання їм доступу до фінансових послуг;

б) сприяння забезпеченню надійних та безпечних умов праці для всіх працюючих, зокрема шляхом застосовування інноваційних технологій у сфері охорони праці та промислової безпеки.

Таким чином зменшуються потенційні витрати для малозабезпечених верств населення, які включаються у активну економічну діяльність та для осіб з особливими потребами, які стали такими внаслідок виробничого травматизму та професійних захворювань.

Заходи щодо скорочення нерівності враховують фактор незмінності складу найбідніших верств населення, що зумовлює їх самовідтворення та формує спадкоємну бідність. Станом на початок 2017 року в Україні виявлено близько 1,5 млн. осіб похилого віку, інвалідів, хворих, інших громадян, які перебувають у складних життєвих обставинах [1]. До заходів, які перспективно можуть змінити цю негативну тенденцію відносяться:

а) обов'язкове залучення дітей до освіти та охоплення їх виховною роботою;

- б) впровадження реабілітаційних програм щодо відновлення працездатності для дорослих;
- в) створення нових механізмів активізації отримувачів державної допомоги малозабезпеченим сім'ям;
- г) соціальний патронат неблагополучних сімей;
- д) підтримка розвитку соціального діалогу як гарантії справедливості соціально-трудоких відносин;
- е) запровадження програм створення доступного середовища для повноцінної участі людей з особливими потребами в економічному та суспільному житті.

Створення умов та забезпечення доступу до достатнього, безпечного і недорогого житла та основних життєвих послуг як пріоритетний напрямок державних зусиль задля досягнення сталого розвитку міст і громад прямо впливає на зменшення малозабезпечених груп населення.

В межах досягнення стратегічної цілі «Мир, справедливість та сильні інститути» має відбуватися скорочення кількості злочинів, скоєних проти життя та здоров'я громадян. Так, в 2017 року органами прокуратури в Україні було обліковано 38,3 тис. таких злочинів [7]. В контексті запобігання виникненню негативних наслідків у цій сфері, пов'язаних із додатковим навантаженням на систему соціального захисту, пріоритетом є наступні заходи:

- а) зміцнення системи охорони правопорядку в середовищах проживання та праці громадян;
- б) зміцнення соціальної згуртованості;
- в) сприяння розвитку інститутів громадянського суспільства та різних форм самоорганізованої діяльності громадян, спрямованої на зниження криміногенної обстановки.

Аналіз Національної доповіді «Цілі Сталого Розвитку: Україна» дозволяє визначити адаптовані до мети сталого розвитку найбільш пріоритетні заходи, які сприятимуть оптимізації системи соціального захисту та знаходженню на цій основі консенсусу з економічними пріоритетами розвитку України. Разом з



цим, статус зазначеного документа має рекомендаційний характер для органів влади і, відповідно, не дає уявлення про реальне планування реалізації цих заходів в Україні. Для отримання такої інформації доцільно вивчити поточні планувальні документи державних органів виконавчої влади. Найбільш показовим з цієї точки зору є середньостроковий План пріоритетних дій уряду до 2020 року, який, серед іншого, передбачає поліпшення надання державної соціальної підтримки. Також декларується забезпечення інклюзивності економічного зростання, що передбачає отримання вигоди від збагачення країни кожним громадянином і відповідно зменшення соціальної нерівності та напруги в суспільстві [2].

Зазначеним документом передбачено також Створення ефективної системи надання соціальної підтримки населенню, що дасть можливість забезпечити адресний підхід до надання соціальної допомоги малозабезпеченим громадянам та запровадити комплексний підхід до розв'язання проблем найбільш вразливих верств населення, сприяти їх соціальній інтеграції та подоланню бідності. До запланованих заходів, які сприятимуть в перспективі оптимізації соціальних витрат і відповідають принципам сталого розвитку відносяться:

а) запровадження стимулів до працевлаштування отримувачів соціальної допомоги;

б) забезпечення адресного підходу до надання соціальної допомоги малозабезпеченим громадянам та запровадження комплексного підходу до розв'язання проблем найбільш вразливих верств населення, їх соціальної інтеграції та подолання бідності;

в) реформування системи державної соціальної підтримки безробітних з метою стимулювання їх до активного пошуку роботи;

г) розроблення за участю сторін соціального діалогу механізму економічного стимулювання діяльності роботодавців щодо збереження життя і здоров'я працівників, а також зниження виробничого травматизму і професійного захворювання;

д) стимулювання працездатних непрацюючих членів сімей до пошуку роботи та виведення їх із стану бідності;

е) підвищення рівня залучення населення до оздоровчої рухової активності і, як наслідок, сприяння дотриманню людиною здорового способу життя, а також в окремих випадках зменшення негативного впливу на організм людини шкідливих звичок, підвищення стресостійкості та відволікання від асоціальної поведінки [2].

Таким чином необхідно зазначити, що плани діяльності Уряду в цілому відповідають принципам сталого розвитку, але заплановані заходи потребують більш чіткого формулювання і відображення в системі індикаторів досягнення поставлених завдань.

### **3.2 Взаємозв'язок екологічної та соціальної політики в Україні**

Одним з найважливіших завдань, що постають перед суспільством на сучасному етапі його розвитку, є вивчення проблем взаємодії суспільства і природи, людини і природного середовища в контексті переходу до стандартів сталого розвитку.

Екологічна і соціальна політика в їх взаємозв'язку мають стати інструментами регулюючої діяльності, за допомогою якої державою мають створюватися умови для підвищення соціальних стандартів населення за обов'язкової умови відповідального природокористування. Важливим завданням для будь-якої держави є побудова та розвиток такої системи організації суспільства, при якій задоволення основних суспільних потреб буде виключати або, принаймні, мінімізувати, нерациональне використання природних ресурсів.

Оскільки цілі ефективної соціальної та екологічної політики є взаємопов'язаними, важливим завданням державного управління є досягнення консенсусу між екологічними та соціальними складовими державної політики.

Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» передбачає, що вектор розвитку країни полягає у забезпеченні сталого розвитку держави на найближчий період, що очевидно відповідає принципам проголошеним в Порядку денному на XXI століття та рішенням Саміту ООН зі сталого розвитку з прийняття Порядку денного розвитку після 2015 року [8, 3, 5]. В цьому розумінні сталий розвиток передбачає збалансований, взаємоузгоджений розвиток трьох основних складових суспільного життя: економічної, соціальної та екологічної. Досягнення такої зрівноваженості потребує уважного вивчення взаємозв'язків, що об'єктивно існують між цими складовими. Серед основних засад екологічної політики у Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року визначено необхідність «сприяння збалансованому (сталому) розвитку шляхом досягнення збалансованості складових розвитку (економічної, екологічної, соціальної), орієнтування на пріоритети збалансованого (сталого) розвитку» [9]. Отже доцільно провести експрес-діагностики стану цих складових впродовж 2010-2017 років в Україні. На нашу думку при проведенні експрес-аналізу, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого розвитку можливо вважати величини ВВП, капітальних інвестицій та обсяги видатків державного бюджету України (табл. 3.1).

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось зростання абсолютних величин усіх показників.

Індикаторами соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку можливо вважати кількість зайнятих та безробітних, рівень доходів населення та оплати праці найманих працівників, величину середньомісячної заробітної плати. На ефективність соціальної політики впливає також обсяг видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення та

велична соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення (табл. 3.2).

Таблиця 3.1 – Параметри економічної складової екологічної політики та сталого розвитку України\*

Роки	ВВП, млрд. грн.	Капітальні інвестиції, млрд. грн.	Видатки державного бюджету, млрд. грн.
2010	1120,6	189,061	377,8
2011	1302,1	259,932	416,9
2012	1459,1	293,692	492,5
2013	1522,7	267,728	505,8
2014	1586,9	219,420	523,1
2015	1988,5	273,116	679,9
2016	2385,4	359,216	835,8
2017	2982,9	448,462	1057,0

\* Складено автором за даними [10-15]

Таблиця 3.2 – Параметри соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку України

Роки	Кількість зайнятих, млн. осіб	Кількість безробітних, тис. осіб	Доходи населення, млрд. грн.	Оплата праці найманих працівників, млрд. грн.	Середньомісячна номінальна зарплата, грн.	Видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення, млрд. грн.	Соціальні допомоги та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн
2010	20,266	1785,6	1101,75	540,651	2239	104,5349	9,2926
2011	20,3422	1732,7	1251,005	636,722	2633	105,4348	9,8901
2012	20,3543	1657,2	1457,864	736,495	3026	125,3069	11,0132
2013	20,4041	1576,5	1548,733	763,187	3265	145,0626	12,9730
2014	18,0733	1847,6	1516,768	734,943	3480	138,0047	13,1384
2015	16,4432	1654,7	1772,016	777,646	4195	176,3398	15,4668
2016	16,2796	1678,2	2051,331	873,829	5183	258,3261	16,4939
2017	16,4564	1698,0	2243,134	956,234	7104	285,7617	17,0616

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається зменшення кількості зайнятих при одночасному зростанні кількості безробітних в Україні, що є негативною тенденцією. У 2010-2014 роках відбувалось збільшення рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної

заробітної плати і, як наслідок, – зростання рівня доходів населення. Щодо параметрів соціальної політики, то такі показники, як видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення та величина соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення також зростали, що є позитивною тенденцією.

Індикаторами екологічної складової сталого розвитку можливо вважати обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Параметри екологічної складової сталого розвитку України\*

Роки	Видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн.грн.	Викиди забруднюючих речовин, тис.т	Утворено відходів, млн.т
2010	2872,4	6678,0	419,192
2011	3890,7	6877,3	447,641
2012	5297,9	6821,1	450,727
2013	5594,2	6719,8	448,118
2014	3481,7	5346,2	354,803
2015	5529,7	4521,3	312,268
2016	6255,4	4264,2	295,870
2017	7349,3	4012,0	366,054

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось зменшення викидів забруднюючих речовин, до 2017 року спостерігалось зменшення обсягів утворення відходів при одночасному збільшенні обсягів видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища. Однак, на нашу думку доцільно з'ясувати наявність взаємозв'язку між обсягами забруднень та величиною ВВП в постійних цінах 2010 року (рис. 3.1).

Як бачимо з рис. 3.1, покращення екологічної ситуації (викиди діоксиду вуглецю від стаціонарних джерел забруднення та утворення відходів) у країні є наслідком зменшення обсягів ВВП, тобто обсягу продукції, що виробляється.

Збільшення викидів, яке спостерігається у 2017 році при одночасному зменшенні ВВП свідчить про екстенсивний характер розвитку економіки країни.

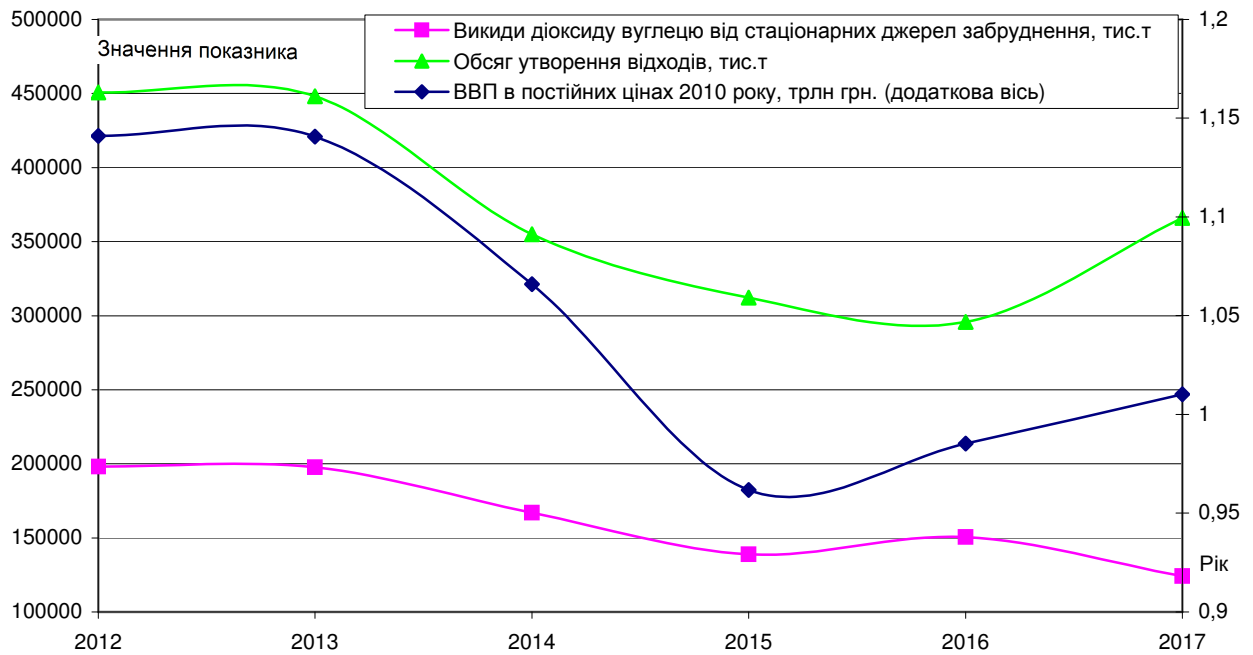


Рисунок 3.1 – Динаміка зміни обсягів викидів діоксиду вуглецю від стаціонарних джерел забруднення, утворення відходів та ВВП у спостійних цінах 2010 року впродовж 2012 – 2017 років в Україні

Як було зазначено у другому розділі, оцінити загальну ситуацію щодо ефективності компонент сталого розвитку у країні можливо за рахунок дослідження ситуації у провідних галузях її національного господарства: сільському господарстві, добувній та переробній промисловості.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації у сільському господарстві, індикаторами економічної складової екологічної політики сталого розвитку можливо вважати величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу обсягу видатків державного бюджету на галузь (табл. 3.4).

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось зростання абсолютних величин ВВП та капітальних інвестицій. Щодо видатків

державного бюджету на галузь, то можливо стверджувати, що підтримка вітчизняного сільського господарства не носить в Україні системний характер впродовж 2010-2016 років, оскільки обсяги видатків або залишались практично незмінними, або взагалі зменшувались (2014 – 2016 роках). Виключенням став 2017 рік, коли суттєво збільшились обсяги державних видатків на розвиток сільського господарства.

Таблиця 3.4 – Параметри економічної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	ВВП, млрд.грн.	Капітальні інвестиції, млрд.грн.	Видатки державного бюджету на галузь, млрд.грн.
2010	82,948	11,568	7,326915
2011	109,961	18,183	7,487025
2012	113,245	19,411	7,48634
2013	132,354	19,059	7,705119
2014	161,145	18,796	5,868383
2015	239,806	30,155	6,062737
2016	279,701	50,484	5,78176
2017	330,000	64,243	11,07235

\* Складено автором за даними [10-15]

Індикаторами соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства можливо вважати кількість зайнятих та безробітних, рівень оплати праці найманих працівників, обсяг витрат на персонал, величину середньомісячної номінальної заробітної плати (табл. 3.5).

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається зменшення кількості зайнятих при одночасному зменшенні кількості безробітних в Україні, що є позитивною тенденцією. У 2010-2014 роках відбувалось збільшення рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної заробітної плати, що є позитивною тенденцією.

Індикаторами екологічної складової сталого розвитку сільського господарства можливо вважати обсяги видатків зведеного бюджету на охорону

навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.6).

Таблиця 3.5 – Параметри соціальної складової екологічної політики сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Кількість зайнятих, млн.осіб	Кількість безробітних, тис.осіб	Оплата праці найманих працівників, млрд.грн.	Витрати на персонал, млн.грн.	Середньо-місячна номінальна зарплата, грн.	Відрахування на соціальні заходи, млн.грн.
2010	3,0945	117	17,896	12370,3	1430	3736,2
2011	3,3938	116	22,755	15449,1	1853	4716,5
2012	3,496	115	26,739	19506	3026	5786,7
2013	3,5775	112,6	30,745	23537,3	2272	6281,6
2014	3,0914	112,6	31,274	25524,5	2476	6789,3
2015	2,8706	102,9	35,131	28856,1	3140	7332,9
2016	2,8665	90,9	40,834	33407,6	3916	6014,6
2017	2,8607	92,1	45,000	44266,8	5761	7897,3

\* Складено автором за даними [10-15]

Таблиця 3.6 – Параметри екологічної складової сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн.грн.	Викиди забруднюючих речовин, тис.т	Утворено відходів, млн.т
2010	96,1673	789,1	8,5682
2011	147,1506	863,2	12,4382
2012	200,1084	1993,4	10,2387
2013	544,1704	1063,9	10,3118
2014	172,1156	852,9	8,4514
2015	192,3816	1188,1	8,7368
2016	367,2000	960,1	8,715
2017	429,0000	1180,1	6,1882

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось коливання обсягів викидів забруднюючих речовин, при суттєвому зростанні їх обсягів у 2017 році. Обсяги ж відходів галузі – зменшувались. З урахуванням того, що обсяги витрат на охорону навколишнього середовища в галузі зростали впродовж 2010



– 2013 років, у наступні роки вони суттєво зменшились і почали зростати у 2016 році.

Порівняння зазначених тенденцій свідчить про низьку технологічність виробництва та наявний екологічний ризик у сільському господарстві внаслідок використання неекологічних технологій. У екологічній політиці в галузі відсутні системність, що є негативних фактором щодо завдань сталого розвитку.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації у добівній галузі, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого розвитку можливо вважати величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу обсягу видатків державного бюджету на галузь (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Параметри економічної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	ВВП, млрд.грн.	Капітальні інвестиції, млрд.грн.	Видатки державного бюджету на галузь, млрд.грн.
2010	64,074	15,728	8,022334
2011	85,694	24,609	10,68439
2012	82,528	31,528	13,65538
2013	82,287	22,863	15,30123
2014	79,120	20,011	9,273197
2015	95,141	18,466	1,916428
2016	131,650	22,546	2,143108
2017	150,000	35,552	2,689636

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось зростання абсолютних величин ВВП та капітальних інвестицій. Щодо видатків державного бюджету на галузь, то можливо стверджувати, що підтримка добувної галузі зростала впродовж 2010 – 2013 років, з 2014 року обсяги видатків суттєво скоротились. Отже можливо стверджувати що позитивна динаміка розвитку галузі забезпечена за рахунок власних ресурсів та можливостей.

Індикаторами соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку добувної галузі можливо вважати кількість зайнятих та безробітних, рівень оплати праці найманих працівників, обсяг витрат на персонал, величину середньомісячної номінальної заробітної плати (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Параметри соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку добувної галузі України\*

Роки	Кількість зайнятих, тис.осіб	Кількість безробітних, тис.осіб	Оплата праці найманих працівників, млрд.грн.	Витрати на персонал, млн.грн.	Середньомісячна номінальна зарплата, грн.	Відрахування на соціальні заходи, млн.грн.
2010	448,5	5,9	34,536	19379,9	3539	8769,3
2011	449,6	5,8	40,983	22672,8	4370	10307,2
2012	439,9	5,7	44,739	27506,9	4881	12113,3
2013	429,2	5,6	49,193	29126,7	5289	12649,5
2014	359,8	5,4	34,726	29532,7	5445	8629,7
2015	261,4	5,1	34,219	29372,0	6164	8208,4
2016	239,1	4,2	39,644	30370,2	7462	5344,2
2017	220,5	3,4	45,000	35521,3	9704	6039,8

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається зменшення кількості зайнятих при одночасному зменшенні кількості безробітних в галузі, що є позитивною тенденцією. У 2010 – 2013 роках відбувалось збільшення рівня оплати праці найманих працівників, у 2014 – 2015 роках він суттєво зменшився і поступово зростав з 2016 року. Одночасно з цим, спостерігалось зростання величини середньомісячної номінальної заробітної плати у галузі. Протилежний характер тенденції можливо пояснити тим, що відбулось зменшення рівня оплати праці найманого персоналу при зростанні рівні оплати праці власників.

Індикаторами екологічної складової сталого розвитку добувної галузі можливо вважати обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Параметри екологічної складової сталого розвитку добувної галузі України\*

Роки	Витрати на охорону н навколишнього середовища, млн.грн.	Викиди забруднюючих речовин, тис.т	Утворено відходів, млн.т
2010	2622,7258	3273,3	321,8898
2011	4120,6020	4651,8	330,3019
2012	4394,6727	5179,2	338,025
2013	3938,3198	5203,6	341,3632
2014	5034,1353	3310,3	267,4108
2015	5222,0553	3010,3	257,8619
2016	5192,8000	3443,6	237,4614
2017	5968,0000	3844,5	313,7382

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин, при незначному їх зростанні у 2017 році. Обсяги ж відходів в галузі – були практично незмінними і зросли також у 2017 році. З урахуванням того, що обсяги витрат на охорону навколишнього середовища в галузі зростали впродовж 2010 – 2017 років позитивні тенденції щодо обсягів викидів забруднюючих речовин свідчить про ефективну екологічну політику в галузі. Незмінність рівня утворення відходів пов'язана із технологічними особливостями галузі.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації у переробній галузі, індикаторами економічної складової сталого розвитку можливо вважати величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу обсягу видатків державного бюджету на галузь (табл. 3.10).

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось зростання абсолютних величин ВВП та капітальних інвестицій. Щодо видатків державного бюджету на галузь, то можливо стверджувати, що підтримка переробної галузі в Україні є несуттєвою, вона значно менша ніж сільського господарства та добувної галузі. Крім того, вона має не системний характер.

Індикаторами соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі можливо вважати кількість зайнятих та безробітних,

рівень оплати праці найманих працівників, обсяг витрат на персонал, величину середньомісячної номінальної заробітної плати (табл. 3.11).

Таблиця 3.10 – Параметри економічної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	ВВП, млрд.грн.	Капітальні інвестиції, млрд.грн.	Видатки державного бюджету, млрд.грн.
2010	146,749	30,579	0,028180415
2011	158,738	41,3	0,526103457
2012	178,442	43,032	0,261607918
2013	169,633	46,24	0,017775134
2014	194,05	42,474	0,000001
2015	236,692	46,219	0,0000011
2016	291,471	62,223	0,124903765
2017	320,000	73,884	1,266136164

\* Складено автором за даними [10-15]

Таблиця 3.11 – Параметри соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	Кількість зайнятих, тис.осіб	Кількість безробітних, тис.осіб	Оплата праці найманих працівників, млрд.грн.	Витрати на персонал, млрд.грн.	Середньомісячна номінальна зарплата, грн.	Відрахування на соціальні заходи, млн.грн.
2010	1919,9	74,8	95,678	68,9802	2288	18574,8
2011	1879,7	75	115,224	82,9553	2771	22473,4
2012	2321,6	75,1	128,708	96,5765	3097	25877,7
2013	2275,5	75,2	118,313	100,2493	3311	26817
2014	2022,2	75,3	123,632	96,1224	3570	25688,6
2015	1839,3	60,9	132,968	104,7857	4477	25954,4
2016	1791,7	45,3	137,331	113,3269	5543	20030,4
2017	1774,9	42,2	142,000	149,6671	7299	26184,3

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається зменшення кількості зайнятих при одночасному зменшенні кількості безробітних в Україні, що є позитивною тенденцією. У 2010-2017 роках відбувалось збільшення рівня оплати праці найманих працівників, величини

середньомісячної номінальної заробітної плати і, як наслідок, що є позитивною тенденцією.

Індикаторами екологічної складової сталого розвитку переробної галузі можливо вважати обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 – Параметри екологічної складової сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	Витрати на охорону н навколишнього середовища, млн.грн.	Викиди забруднюючих речовин, тис.т	Утворено відходів, млн.т
2010	4869,8172	60478,3	75,9504
2011	6186,4518	90888,5	79,5547
2012	6597,6328	83180,5	78,8148
2013	6402,4730	83313,5	74,279
2014	6132,1164	61138,5	64,5492
2015	6155,9919	58368,2	31,0005
2016	7746,7000	62060,3	34,093
2017	8004,7000	19959,7	32,1767

\* Складено автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин та утворення відходів. З урахуванням того, що обсяги витрат на охорону навколишнього середовища в галузі зростали впродовж 2010 – 2017 років. Саме виважена екологічна політика забезпечила підвищення рівня екологічності виробництва.

При встановленні взаємозв'язку між екологічною та соціальною політикою під власне терміном «політика» розуміється напрямок діяльності держави в екологічній або соціальній сфері в даний час [16].

Об'єктивна наявність такого взаємозв'язку знайшла своє віддзеркалення в ряді нормативно-правових актів України. Так, основні засади державної екологічної політики [17] передбачають, що її основним принципом є посилення ролі екологічного управління в системі державного управління України з метою досягнення рівності трьох складових розвитку (економічної,

екологічної, соціальної), яка зумовлює орієнтування на пріоритети сталого розвитку. Більше того, охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини розглядається як невід'ємна умова сталого соціального розвитку України [18].

Зрозуміло, що досягнення задекларованих підходів неможливе без активної взаємодії чи взаємовпливів екологічної і соціальної діяльності держави. В цьому контексті показово, що однією з вимог до самого законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища є його соціальна прийнятність, що також очевидно передбачає стійкі стосунки шляхом здійснення оцінки відповідності екологічного законодавства встановленим соціальним стандартам.

Реалізація ще одного принципу охорони навколишнього природного середовища, який полягає в необхідності науково обґрунтованого узгодження екологічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища, також потребує постійних відносин між суб'єктами екологічної та соціальної політики.

Перспективним засобом отримання чіткого уявлення про діючий взаємозв'язок між соціальними та екологічними складовими розвитку країни може бути аналіз законодавства на предмет встановлення заходів, наприклад, соціального спрямування, що прямо і безпосередньо впливають на екологічну ситуацію і, навпаки, екологічних заходів, що впливають на соціальну сферу.

Найбільш показовим випадком суттєвого впливу екологічної ситуації на соціальну сферу, прямого зв'язку між екологічними умовами та направленістю соціальної політики є наслідки аварії на Чорнобильській АЕС. Через тридцять років після катастрофи захисту держави потребували 1,9 мільйона осіб, які віднесені до постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, серед них понад 108 тисяч інвалідів та понад 418 тисяч потерпілих дітей [19].

Згідно із законом України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» [20] основними напрямками витрат на соціальну сферу потерпілих від Чорнобильської катастрофи є:

- а) відшкодування громадянам всіх видів завданої шкоди внаслідок аварії;
- б) надання компенсацій та пільг постраждалим громадянам;
- в) забезпечення безоплатного лікування та реабілітацію потерпілих, в тому числі дітей;
- г) забезпечення громадян, які евакуйовані, відселені (відселяються) або самостійно переселилися (переселяються), жилими приміщеннями;
- д) доплати громадянам, які працюють на територіях радіоактивного забруднення;
- е) виплати спеціальних пенсій потерпілим особам.

На реалізацію в повному обсязі положень цього закону потрібно було понад 80 мільярдів гривень, що становило понад 17 відсотків доходів зведеного бюджету за 2015 рік.

Щоб детальніше оцінити економічні аспекти реалізації цих заходів, слід зазначити, що в 2016 році видатки з Державного бюджету України на соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи склали понад 1,8 млрд. грн. [21]. Фінансування здійснювалося в тому числі за наступними напрямками:

- а) здійснення виплат на соціальний захист працівників, що вивільняються у зв'язку з виведенням з експлуатації Чорнобильської АЕС;
- б) здійснення доплат за роботу у зоні відчуження, здійснення виплати додаткової соціальної стипендії надання щорічної та додаткової відпусток, збереження заробітної плати у разі переведення на нижчеоплачувану роботу та у зв'язку з відселенням, постраждалим громадянам;
- в) виплата грошової компенсації на потерпілих дітей, які не харчуються в їдальнях навчальних закладів. а також за всі дні невідвідування ними

навчальних закладів та забезпечення видатків на безоплатне харчування постраждалих дітей;

г) виплата грошової компенсації за пільгове забезпечення продуктами харчування постраждалим громадянам;

д) оплата санаторно-курортного лікування громадян, віднесених до 1 категорії та дітей з інвалідністю, інвалідність яких пов'язана з Чорнобильською катастрофою;

е) виплата компенсації за втрачене майно та здійснення витрат у зв'язку з переїздом на нове місце проживання постраждалих громадян;

ж) виплата компенсації за шкоду, заподіяну здоров'ю та допомоги на оздоровлення у разі звільнення з роботи постраждалих громадян;

з) обслуговування банківських позик, наданих на пільгових умовах до 1999 року постраждалим громадянам;

к) надання допомоги по тимчасовій непрацездатності постраждалим громадянам.

Крім Чорнобильської катастрофи на території України протягом періоду незалежності мали місце значні за масштабами надзвичайні екологічні ситуації, що здійснювали аналогічний за напрямками вплив на соціальну сферу, передусім через збільшення соціальної напруги та зростання витрат на соціальний захист потерпілого населення. До таких ситуацій слід віднести:

а) аварію на головній насосній станції Диканівських очисних споруд м. Харкова;

б) негативні наслідки довготривалого нафтовидобування в Бориславському нафтопромисловому районі;

в) катастрофічний паводок у Закарпатській області у листопаді 1998 року;

г) захворювання на токсикодермію населення у Первомайському районі Миколаївської області;

д) стихійне лихо (обледеніння), що сталося наприкінці листопада - на початку грудня 2000 року у Вінницькій, Одеській, Хмельницькій та інших областях;



е) катастрофічний паводок у березні 2001 року в окремих районах Закарпатської області;

ж) катастрофічний паводок 2008 року Вінницькій, Івано-Франківській, Закарпатській, Львівській, Тернопільській та Чернівецькій областях;

з) численні провали земної поверхні над площею шахтних полів, руйнування будинків і комунікацій, засолення водоносних горизонтів місті Калуш та селах Кропивник і Сівка-Калуська Калуського району Івано-Франківської області [22].

Проведений аналіз положень лісового, водного, земельного, господарського, цивільного кодексів України, кодексу України про надра, законів України про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку, вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції, відходи, державний контроль за використанням та охороною земель, екологічну експертизу, державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів, захист людини про вплив іонізуючого випромінювання, захист рослин, землеустрій, зону надзвичайної екологічної ситуації, меліорацію земель, металобрухт, об'єкти підвищеної небезпеки, основи містобудування, основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року, охорону атмосферного повітря, охорону земель, охорону навколишнього природного середовища, перевезення небезпечних вантажів, пестициди і агрохімікати, питну воду та питне водопостачання, поводження з радіоактивними відходами, природно-заповідний фонд України, рослинний світ, тваринний світ, хімічні джерела струму [22] дозволив виокремити заходи, що здійснюються різними суспільними суб'єктами в галузі забезпечення екологічної рівноваги і при цьому безпосередньо різним чином впливають на стан соціальної сфери. Найбільш узагальнено до них можна віднести:

а) забезпечення благоустрою населених пунктів;

б) рекультивация територій, в тому числі земельних ділянок;

- в) виробництво будівельних матеріалів, конструкцій, технічних засобів спорудження житла, об'єктів соціального призначення та будівництво споруд з покращеними здоров'єзберігаючими властивостями;
- г) застосування соціально прийнятних технологій;
- д) покращання стану об'єктів і територій оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;
- е) обмеження господарської діяльності та будівництва;
- ж) захист населення від шкідливого впливу небезпечних факторів навколишнього середовища та життєдіяльності;
- з) запобігання захворюваності внаслідок негативних змін у навколишньому середовищі;
- к) проведення диспансеризації населення на екологічно несприятливих територіях та оздоровлення дітей, які проживають на цих територіях;
- л) функціонування центрів санаторного лікування, медичної та соціально-психологічної реабілітації для дітей та дорослих у межах відповідних зон території природно-заповідного фонду;
- м) покращання умов праці та соціальний захист працівників, зайнятих у виробництві в небезпечних природних умовах;
- н) обмеження проживання на окремих територіях та відселення людей з цих місць, з обов'язковим наданням їм жилих приміщень для постійного або тимчасового проживання;
- о) відшкодування заподіяної матеріальної шкоди та надання іншої необхідної допомоги;
- п) надання державних дотацій суб'єктам господарювання, що опинилися у критичній екологічній ситуації;
- р) надання допомоги, в тому числі створення пільгових економічних умов окремим регіонам з метою компенсації соціально-економічних втрат, викликаних важкою екологічною ситуацією;
- с) зменшення кількості правопорушень в сфері обігу небезпечних речовин та порушень екологічного законодавства.

Впровадження цих заходів стосується різних сторін соціальної сфери, але в цілому здійснює позитивний вплив на загальний стан соціального забезпечення населення і спрямовується на мінімізацію негативних соціальних явищ.

Необхідно зазначити, що витрати на охорону навколишнього природного середовища, тобто власне захист населення від несприятливих впливів життєдіяльності, а саме здійснення таких заходів як заходи по охороні атмосферного повітря і проблеми зміни клімату, очищення зворотних вод, поводження з відходами, захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод, зниження шумового і вібраційного впливу (за винятком заходів для охорони праці), радіаційну безпеку (за винятком заходів для запобігання аваріям і катастрофам), склали в 2016 році у фактичних цінах понад 31 млрд. грн. [23].

Дієвим інструментом встановлення існуючих зв'язків між соціальною і екологічною політикою є також вивчення державних цільових програм, метою яких є «сприяння реалізації державної політики на пріоритетних напрямках розвитку держави» [24]. Йдеться насамперед про державні соціальні та екологічні програми. Так, соціальні програми передбачають розв'язання проблем підвищення рівня та якості життя, проблем безробіття, посилення соціального захисту населення, поліпшення умов праці, розвиток охорони здоров'я та освіти. Екологічні програми спрямовані на здійснення загальнодержавних природоохоронних заходів, запобігання катастрофам екологічного характеру та ліквідація їх наслідків.

Дослідження цільових екологічних програм, зокрема Загальнодержавної цільової екологічної програми поводження з радіоактивними відходами [25], Державної цільової екологічної програми ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на території військової частини А0829 [26], Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища [27], Державної цільової екологічної програми приведення в безпечний стан уранових об'єктів державного підприємства «Бар'єр» [23] дало

можливість визначити основні наслідки впровадження природоохоронних заходів для розвитку соціальної сфери. До них відносяться:

а) підвищення рівня інформованості населення щодо стану навколишнього природного середовища;

б) посилення узгодженості діяльності органів влади, громадських екологічних організацій та засобів масової інформації у сфері охорони навколишнього природного середовища;

в) зменшення соціально-психологічної напруги у суспільстві, що занепокоєне шкідливим впливом на здоров'я людей та стан навколишнього природного середовища радіоактивного, хімічного та іншого забруднення, потенційною можливістю виникнення техногенних надзвичайних ситуацій;

г) формування в суспільстві адекватного ставлення до вимушеного застосування небезпечних технологій завдяки провадженню реальних дій з боку держави щодо забезпечення безпеки населення та навколишнього середовища;

д) створення більш безпечних умов праці для персоналу на небезпечних виробництвах;

е) запобігання виникненню нещасних випадків та надзвичайних ситуацій на небезпечних територіях.

Особливим прикладом впливу еколого орієнтованої політики на соціальну сферу є використання механізму реалізації проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій як комплексу заходів, спрямованих на скорочення викидів або збільшення абсорбції парникових газів, адаптацію до наслідків зміни клімату згідно з Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Так, в результаті впровадження цих інвестицій суттєво покращується стан соціально значущих бюджетних закладів (лікарень, шкіл, дитячих садків), що, наприклад, розробили та реалізували проекти з теплової санації [28].

Розгляд житлового, господарського, цивільного, кримінального кодексів та кодексів законів про працю України і про адміністративні правопорушення, законів про освіту, охорону здоров'я, туризм, наукову і науково-технічну діяльність, фізичну культуру і спорт та захист прав споживачів [20] дав змогу

виокремити заходи, що здійснюються в рамках соціальної сфери, але мають безпосередній вплив на екологічну сферу. До них відносяться:

а) забезпечення охорони навколишнього природного середовища шляхом досягнення гармонійної взаємодії особи, суспільства та природи, раціонального використання і відтворення природних ресурсів;

б) виховання у здобувачів освіти дбайливого ставлення до навколишнього природного середовища та формування екологічної компетентності;

в) формування у громадян України екологічної культури і дбайливого ставлення до довкілля;

г) забезпечення охорони здоров'я шляхом усунення негативних екологічних факторів;

д) зобов'язання фізичних та юридичних осіб до вжиття заходів по забезпеченню мінімізації або припинення шкідливого впливу на довкілля;

е) встановлення відповідальності фізичних та юридичних осіб за порушення вимог природоохоронного законодавства.

Аналіз державних цільових соціальних програм, зокрема програми забезпечення пожежної безпеки [29], програми зменшення шкідливого впливу тютюну на здоров'я населення [30], програми протимінної діяльності [31] також дозволило встановити взаємозв'язок між соціальною та екологічною складовими через впровадження наступних заходів:

а) забезпечення високого рівня протипожежного захисту територій і об'єктів природно-заповідного фонду;

б) зменшення впливу небезпечних факторів пожеж на навколишнє природне середовище;

в) зменшення рівня забруднення навколишнього природного середовища побутовими відходами;

г) збереження унікальних екосистем шляхом очищення територій від небезпечних предметів;

д) формування відповідального ставлення працівників до навколишнього природного середовища.

Як і випадку із заходами природоохоронного спрямування, реалізація окремих заходів соціальної сфери позитивно впливає на стан навколишнього природного середовища, що в кінцевому результаті приводить до зменшення соціальних витрат.

Таким чином, підсумовуючи, необхідно сказати, що між екологічною та соціальною політикою існує тісний взаємозв'язок, який реалізується шляхом безпосереднього впливу екологічних або соціальних факторів або через впровадження заходів, що досягаючи основної мети в одній сфері, одночасно здійснюють вплив на стан об'єктів та явищ іншої сфери.

Результатами впливу екологічної політики на соціальну сферу є покращання умов проживання населення, підвищення рівня здоров'я та збільшення різних видів соціального забезпечення та допомоги.

Наслідками реалізації заходів соціальної політики в екологічній сфері є формування відповідального ставлення до природного середовища та усунення небезпечних факторів впливу на нього.

В економічному аспекті взаємозв'язок екологічної і соціальної політики проявляється в тому, що заходи взаємного впливу потребують значного фінансового забезпечення.

Сприяти вирішенню проблеми можливо на підставі критеріїв ефективності державної політики з питань узгодження соціальних та екологічних питань, встановлення механізмів найбільш ефективної реалізації заходів, що мають бінарний вплив, визначення оптимального рівня фінансового забезпечення узгодженої соціальної та екологічної політики, та подальшої розробки пріоритетних напрямків досягнення сталого розвитку через збалансування екологічних та соціальних інтересів.

### 3.3 Соціальні засади збалансованого розвитку

Значущість соціальної складової сталого розвитку демонструють основні результати Sustainable Society Index (SSI), які починаючи з 2006 року дають уявлення про рівень стійкості певної країни серед 154 країн світу, включених до Індексу стійкого суспільства (рис. 3.2).

Так, у 2016 році формування сталого людського благополуччя (HW) в світі має найвищий бал (6.4) з трьох вимірів добробуту, що означає, що світ близько двох третин на шляху до повної стабільності для HW. Екологічне та економічне благополуччя (EcW) з оцінками 4,8 та 4,6, відповідно, майже на півдорозі [32, 65].

Незважаючи на загальносвітові показники за достатню їжу та достатню кількість напоїв відповідно 9,1 та 9,0 відповідно, 10% населення світу - близько 750 мільйонів людей – все ще повинні залишатися в живих без щоденного мінімуму калорій та доступу до безпечного пиття вода і навіть близько 35%, тобто понад 2,5 мільярдів людей, не мають безпечної санітарії.

Людське благополуччя (HW) та економічне благополуччя (EcW) протягом усього періоду 2006-2016 рр. Демонстрували незначне зростання, порівняно з невеликим зниженням рівня добробуту навколишнього середовища (EW) за той же період [65].

Країни з високим рівнем доходу найкраще працюють для HW, а найгірше – для ЄВ. Для країн з низьким рівнем доходу картина навпаки.

З 19 регіонів світу, Південної та Південно-Східної Азії виявлено найбільший прогрес у XX ст. Разом із Східною та Середньою Африкою та Північною Америкою. Найбільш сильний прогрес в EW для Європи та Південної Африки, тоді як Західна Африка та чотири азіатські регіони досягають переліку прогресу на EcW [32, 65].

Індекс стійкого суспільства / Sustainable Society Index/	Людське благополуччя/ Human Wellbeing	Основні потреби /Basic needs/	1. Достатність їжі / Sufficient Food/ 2. Достатність пиття/ Sufficient to Drink/ 3. Безпечна санітарія / Safe sanitation/
		Особистий розвиток та здоров'я /Personal Development and Health/	4. Освіта / Education / 5. Здоровий спосіб життя /Health Life/ 6. Гендерна рівність / Gender Equality/
		Добре збалансоване суспільство /Well-balanced Society	7. Розподіл доходів / Income Distribution / 8. Ріст населення /Population Growth/ 9. Ефективне управління / Good Governance/
	Екологічне благополуччя /Environmental Wellbeing	Природні ресурси / Natural resource	10. Біорізноманіття /Biodiversity 11. Відновлювані джерела водних ресурсів / Renewable Water Recourses 12. Споживання /Consumption
		Клімат та Енергія / Climate and Energy	13. Використання енергії /Energy Use 14. Енергозбереження / Energy Saving 15. Парникові гази /Greenhouse Gases 16. Відновлювальна енергія /Renewable Energy
	Економічне благополуччя /Economic Wellbeing	Перехідні трансформації / Transition	17. Органічне землеробство / Organic Farming 18. Справжнє збереження / Genuine Saving
		Економіка/Economy	19. Активізація місцевої громадськості / Goss Domestic Public 20. Зайнятість / Employment 21. Державний борг / Public Debt

Рисунок 3.2 – Складові Індексу стійкого суспільства / Sustainable Society Index/[32]

Загалом можна сказати, що світ став дещо більш стійким протягом останніх 10 років. Тим не менш викликає занепокоєння той факт, що цей



прогрес не збалансований між трьома показниками добробуту та залишається відмінним у розвитку країн з високим та низьким рівнем доходу, тобто соціальна складова серед показників сталого розвитку залишається незбалансованою, що обумовлює актуальність та необхідність подальших наукових досліджень та пошуку нових підходів стратегічного управління [65].

Отже, на часі постає нагальна необхідність дослідити та визначити місце, роль та вплив соціальної складової збалансованого зростання серед тенденцій сталого розвитку суспільства в Україні та світі [65].

Останнім часом набувають актуальності прагнення громадської більшості щодо використання в стратегічному управлінні збалансованим зростанням концепції соціальної держави, що є продовженням і розвитком теорії постіндустріального та інформаційного суспільства. Цей термін означає обов'язок уряду здійснювати політику, спрямовану на задоволення основних життєвих потреб усіх соціальних груп та забезпечення гідного рівня життя людей. Отже будь-яку державу доцільно розглядати як соціальний інститут, що в своїй сутності на постіндустріальній стадії розвитку виробництва, включає певні характеристики змісту його політики в сфері розподілу матеріальних благ, підтримки соціально слабких груп, в утвердженні в суспільстві соціальної справедливості та екологічно збалансованого розвитку [65].

Поряд з поняттям «соціальна держава» вживається термін «держава загального добробуту». Автором концепції такої держави вважається американський економіст Джон Гелбрейт [34]. Однак у її витоків знаходяться погляди англійського економіста Джона Кейнса [37], який обґрунтовував необхідність активного державного втручання в економіку з метою забезпечення зайнятості громадян, запобігання економічних криз, підвищення життєвого рівня населення шляхом справедливого перерозподілу доходів між різними соціальними верствами [65].

Концепція соціальної держави, або держави загального добробуту, на Заході має серйозних опонентів. З їх точки зору, немає об'єктивних критеріїв соціальної справедливості, і тому безглуздим є і саме поняття «соціальна

справедливість». Найбільш послідовно з цих позицій оцінював концепцію соціальної держави такої прихильник вільної ринкової економіки, як Фрідріх фон Хайек. На його думку, принцип соціальної держави означає «ні багато, ні мало – необхідність призупинити правління права» [35, 65].

Однак, як вважають інші видатні вчені Заходу, повернення до вільних ринкових відносин в постіндустріальному суспільстві вже неможливий і політично недоцільний. Так, на думку одного з найбільших німецьких соціальних філософів Карла Ясперса (1883-1969), розвиток техніки, виникнення великих підприємств викликає необхідність справедливого регулювання життєвого рівня різних категорій громадян. «Всі люди, – писав він, – вимагають справедливості і тепер при прокинувся свідомості здатні зрозуміти, висловити і захистити свої домагання. Ця вимога справедливості направлено як на умови праці, так і на розподіл отриманих в результаті трудової діяльності продуктів [36, 65].

Зазначена точка зору нині переважає як в наукових, так і в політичних колах західних країн. Ні сам задум соціальної держави (реальні громадянські права для всіх), ні його метод (перерозподіл доходів) не розглядаються як помилкові. Мова йде не про скасування, а про вдосконалення правових, фінансово-економічних та організаційних механізмів. Тому сьогодні практично у всіх країнах світу метою проголошується формування соціально-демократичного суспільства в умовах сталого розвитку. Отже, дослідження соціальної складової залишається актуальною науковою задачею та потребує подальших досліджень щодо формування сталих умов розвитку суспільства.

Принципи соціальної політики, сфокусовані на умовах сталого збалансованого розвитку, засновані на переконанні про те, що соціальні відносини, включаючи соціально-правові норми, культуру організацій, гендерні відносини в приватній і публічній сферах, соціально конструюються в інтеракціях між людьми і, отже, можуть бути змінені. Такі зміни пов'язані з формуванням колективно організованого демократичного нового світового

порядку, а не заміною однієї правлячої еліти на іншу. Щоб прийти до цього, необхідна серйозна трансформація існуючих соціальних відносин [65].

Отже соціальний інститут, який проголошує, береться і здатний здійснювати політику, спрямовану на реальне забезпечення всього комплексу прав громадян, і, перш за все, соціальних, доцільно розглядати як соціальну державу. Соціальна держава має забезпечити такі завдання і принципи організації життєдіяльності суспільства:

- а) конституційні гарантії громадянських, політичних, економічних і соціальних прав особистості;
- б) багатоукладність економіки, що включає приватну, колективну і державну форми власності;
- в) поєднання планових і ринкових механізмів регулювання суспільного виробництва;
- г) доступні всім системи освіти, охорони здоров'я і соціального забезпечення;
- д) створення умов для загальної зайнятості населення;
- е) державна підтримка малозабезпечених категорій населення;
- ж) організація ефективної боротьби зі злочинністю, наркобізнесом та іншими антигромадськими явищами;
- з) розробка і здійснення державних програм, спрямованих на вирішення інших нагальних соціальних проблем.

Наступні ідеальні принципи соціального розвитку відповідають прогресивному гуманістичному екологічно свідомому баченню [37, 65]:

- а) право всіх людей на гідний рівень життя, гарантований державою; право всіх людей на соціальне забезпечення; право жінок, дітей і чоловіків жити повним і креативним життям;
- б) індивідуальне оподаткування, яке є відповідальністю індивіда, а не сім'ї;

в) прозорість фінансових потоків в корпорації і установі, коли вони стосуються соціальної політики, доступність та підзвітність цієї інформації суспільній перевірці;

г) егалітарний відносини, які проникають в усі соціальні інститути і соціальні взаємодії між людьми; підвищення ступеня участі населення в соціальному плануванні;

д) контроль над виробництвом і направлення його на задоволення соціальних потреб;

е) підвищення статусу соціальної політики і посилення зв'язку між економічною і соціальною політикою; зсув пріоритетів в охороні здоров'я в напрямку до профілактики та робота з соціальними причинами захворювань [65].

Особливої уваги заслуговує формування складної ієрархічної будови складових елементів та рушійних сил забезпечення сталого розвитку, значна різноманітність факторів впливу зумовлюють необхідність використання принципу системного підходу при здійсненні відповідної політики. Системний підхід до сталого розвитку означає врахування інтересів та характеру розвитку окремих підсистем. До таких підсистем слід віднести людську, забезпечуючу та природну підсистеми (рис. 3.3) [65].

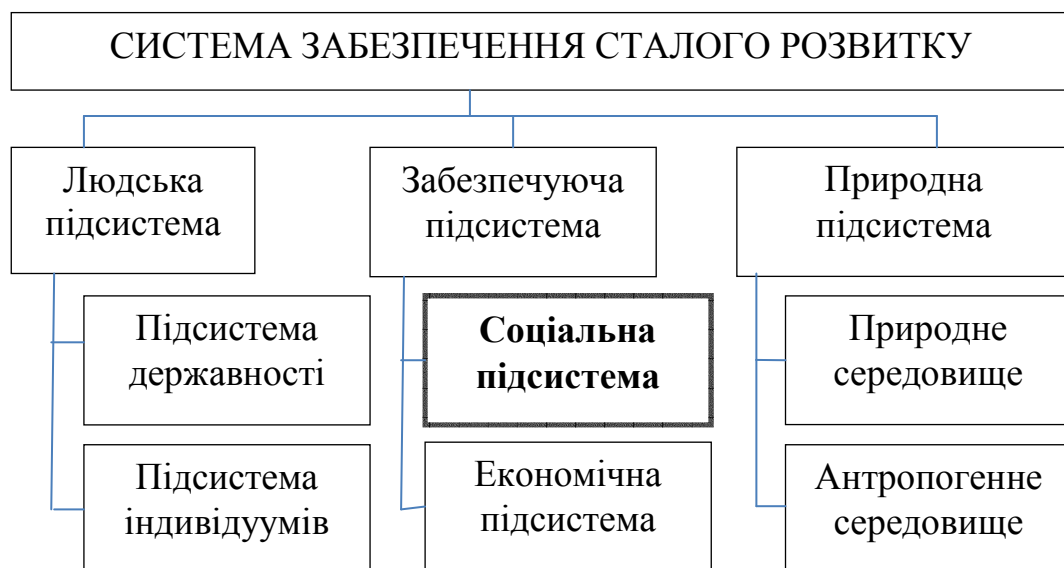


Рисунок 3.3 – Система забезпечення сталого розвитку

\* Складено автором

Людська підсистема складається із підсистем державності та підсистеми індивідуумів. Підсистема державності визначається політикою наявного правлячого державного режиму, і в контексті принципів сталого розвитку повинна мати демократичну спрямованість. Підсистема індивідуального розвитку включає індивідуальний розвиток окремої особи у сфері забезпечення політичних, соціальних, економічних та інших прав та свобод [65].

Забезпечуюча підсистема включає соціальну та економічну складові.

Соціальна підсистема – характеризує класову та соціальну структуру суспільства, розвиток та розміщення населення, його освіту, охорону здоров'я, пенсійне забезпечення, якість життя, соціальну безпеку.

Економічна підсистема – віддзеркалює сукупність економічних відносин в суспільстві у сфері виробництва, обігу та споживання, економічний базис та надбудову.

Система може існувати та діяти за умови відповідності її структури та функцій оточуючому середовищу. Сталий розвиток є властивістю життєздатної системи, а остання характеризується певною стійкістю.

Природна підсистема представлена оточуючим середовищем – природним, екологічним – з усіма ресурсами та відповідними кліматичними умовами [65].

Таким чином, прагнення до створення ефективної системи забезпечення сталого розвитку задля реалізації визначених принципів та проведення державою активної політики в екологічній, природоохоронній, соціальній та гуманітарній сферах життя суспільства має стати необхідною умовою і «ядром стратегії сталого розвитку людини, суспільства і природи і визначається статусом соціальної держави» [38, 65]. Головною метою соціальної політики має бути формування і функціонування громадянського суспільства сталого розвитку, в якому збігаються і узгоджуються життєві інтереси і права більшості громадян, що і створює фундамент соціально-політичної та еколого-економічної консолідації в процесах стратегічного управління. В табл. 3.1 представлена узагальнена класифікація індикаторів стану та відтворення

сталого розвитку, де суттєва частка належить саме соціальним показникам. Отже, соціальний сенс стратегії сталого розвитку полягає в мінімізації матеріальних і духовних протиріч між класами і соціальними групами, що виникають в процесі коеволюції природи і суспільства. Тому соціальний сенс стратегії сталого розвитку полягає в мінімізації матеріальних і духовних протиріч між класами і соціальними групами, що виникають в процесі еволюції природи і суспільства. Інструментальним засобом оцінки проведення такої політики сукупність індикаторів сталого розвитку (табл. 3.13) [65].

Таблиця 3.13 – Узагальнена класифікація індикаторів сталого розвитку\*

Індикатори стану	Індикатори стану біосфери	- вартість невідтворюваних природних ресурсів - вартість відтворюваних природних ресурсів
	Індикатори стану соціуму:	- питомий фізичний капітал, характеризує все нагромаджене матеріальне багатство в розрахунку на душу населення - питомий людський капітал, показує умовну середню «вартість», яка акумульована в одній людині - питомий природний капітал, виражає багатство природних ресурсів в розрахунку на одну особу
Індикатори відтворення	Індикатори відтворення біосфери	- виробництво екокапіталу за рік на одну особу; - загальне споживання біопродукції за рік; - величина біосферної ренти
	Індикатори відтворення соціуму	- виробництво валового суспільного чи національного продукту на душу населення; - споживання енергії на одну людину за рік; - питома виробництво людського капіталу

\* Складено автором

25 вересня 2015 року, лідери 193 країн світу взяли на себе зобов'язання за виконання 17 цілей, які дозволять досягти трьох важливих результатів в найближчі 15 років: покінчити з крайньою бідністю, побороти нерівність та несправедливість, зайнятися викликами зміни клімату. Глобальні цілі сталого розвитку допоможуть у вирішенні цих завдань, в усіх країнах, для всіх людей. Дані табл. 3.14 демонструють суттєву перевагу соціальної підсистеми у рішенні завдань щодо досягнення глобальних сталого розвитку [39].

Таблиця 3.14 – Глобальні цілі та підсистеми забезпечення сталого розвитку до 2030 року\*

Глобальні цілі сталого розвитку		Підсистеми забезпечення сталого розвитку
1		2
Ціль 1	Покінчити з бідністю в усіх її формах в усьому світі	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема
Ціль 2	Покінчити з голодом, забезпечити продовольчу безпеку і поліпшення харчування і сприяти сталому розвитку сільського господарства.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Підсистема індивідуумів
Ціль 3	Забезпечити здоровий спосіб життя і сприяти добробуту для всіх в будь-якому віці.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Підсистема індивідуумів
Ціль 4	Забезпечити всеохоплюючу і справедливу якісну освіту і заохочувати можливості навчання протягом усього життя для всіх.	<b>Соціальна підсистема</b> Підсистема державності Підсистема індивідуумів
Ціль 5	Домогтися гендерної рівності та розширити права і можливості всіх жінок і дівчат.	<b>Соціальна підсистема</b> Підсистема індивідуумів Підсистема державності
Ціль 6	Забезпечити наявність і раціональне використання водних ресурсів та санітарії для всіх	Природна підсистема Підсистема державності <b>Соціальна підсистема</b>
Ціль 7	Забезпечити загальний доступ до недорогого, надійного, стійкого і сучасного енергопостачання.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Природна підсистема
Ціль 8	Сприяти неухильному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Підсистема державності
Ціль 9	Створити гнучку інфраструктуру, сприяти всеосяжній і стійкій індустріалізації і заохочувати інновації.	Економічна підсистема Підсистема державності
Ціль 10	Зменшити нерівність всередині країн і між ними.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема
Ціль 11	Зробити міста і населені пункти відкритими, безпечними, життєздатними і стійкими.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Природна підсистема
Ціль 12	Забезпечити стійкі моделі споживання і виробництва.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Природна підсистема
Ціль 13	Вжити термінових заходів з боротьби зі зміною клімату та її наслідками.	<b>Соціальна підсистема</b> Економічна підсистема Природна підсистема
Ціль 14	Зберігати і раціонально використовувати океани, моря і морські ресурси в інтересах сталого розвитку.	Природна підсистема Економічна підсистема Підсистема державності

Продовження табл. 3.14

1		2
Ціль 15	Зберігати і відновлювати екосистеми суші і сприяти їх раціональному використанню, раціонально розпоряджатися лісами, боротися з опустелюванням, зупинити і повернути назад процес деградації земель і зупинити процес втрати біорізноманіття.	Природна підсистема Підсистема державності Економічна підсистема
Ціль 16	Сприяти створенню мирних і вільних від соціальних бар'єрів суспільств в інтересах сталого розвитку, забезпечувати доступ до правосуддя для всіх і створювати ефективні, підзвітні і засновані на широкій участі установи на всіх рівнях.	<b>Соціальна підсистема</b> Підсистема державності
Ціль 17	Зміцнювати засоби досягнення сталого розвитку та активізувати роботу механізмів Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку.	<b>Соціальна підсистема</b> Підсистема державності

\* Складено автором

Отже, досягнення 14 з 17 Глобальних цілей сталого розвитку ґрунтується на складових соціальної підсистеми забезпечення сталого розвитку, що демонструє суттєве значення соціального фактору у побудові умов сталості існування майбутніх поколінь.

Доповіді Програми розвитку ООН «Про розвиток людського потенціалу» показують, що на початку 1990-х років відбулося розширення масштабів убогості, особливо в країнах Східної Європи. У республіках колишнього Радянського Союзу частка населення, що живе за межею бідності (4 долари в день), стрімко зросла за період, що становить менше десяти років, з чотирьох до 120 мільйонів чоловік. Відбулося різке зниження рівня зарплати. Так, частка населення України, що живе за межею бідності, досягла 80%, рівень відкритого і прихованого безробіття склав майже 13%. У 2016 році Україна увійшла у топ 10 країн з найбільшою різницею співвідношення доходів 10% найбагатших і 10% найбідніших (табл. 3.15) [40].

Отже, формування системи ефективного стратегічного управління сталим розвитком в Україні є одним з пріоритетних завдань діючої влади. Документом, який визначає напрямки та пріоритети розвитку України на період до 2020 року прийнята у 2014 році є Стратегія сталого розвитку «Україна-2020», яка



складається з чотирьох векторів руху: сталий розвиток країни; безпека держави, бізнесу та громадян; відповідальність і соціальна справедливість; гордість за Україну в Європі та світі. Метою реформ визначено досягнення європейських стандартів життя та гідного місця Україні в світі. «Стратегія-2020» включає в себе 62 реформи. З них пріоритетними визначені 8 реформ та 2 програми. Визначено 25 ключових показників успішності розвитку країни.

Таблиця 3.15 – Розподіл доходів (10% найбагатших доходів найбідніших 10%), 2016 (Income Distribution (income richest 10% to poorest 10%), 2016) [8]

Top 10			Bottom 10		
Рейтинг Rank	Країна Country		Рейтинг Rank	Країна Country	
1	Azerbaijan	2.9	145	Colombia	38.5
2	Ukraine	4.8	146	Bolivia	38.6
3	Kazakhstan	5.1	147	Namibia	40.8
4	Belarus	5.3	148	Honduras	42.3
5	Slovenia	5.7	149	Brazil	43.1
6	Czech Republic	5.7	150	Lesotho	45.4
7	Kyrgyz Republic	5.8	151	Botswana	47.2
8	Norway	5.8	152	South Africa	54.5
9	Finland	5.8	153	Venezuela	64.3
10	Romania	5.9	154	Haiti	87.7

«Як першочергові визначені реформа системи національної безпеки і оборони, оновлення влади та антикорупційна реформа, судова реформа та реформа правоохоронної системи, децентралізація та реформа державного управління, дерегуляція та розвиток підприємництва, реформа системи охорони здоров'я і податкова реформа. Серед пріоритетів стратегії також реалізація двох програм – енергонезалежності та популяризації України у світі, а також просування інтересів держави у світовому інформаційному просторі» [8, 65].

Відповідно зазначеним на рис. 3.3 показникам Індексу сталого розвитку суспільства проведено порівняльне дослідження досягнень України з показниками усередненого загальносвітового рівня сталого розвитку суспільства (рис. 3.4) [65].

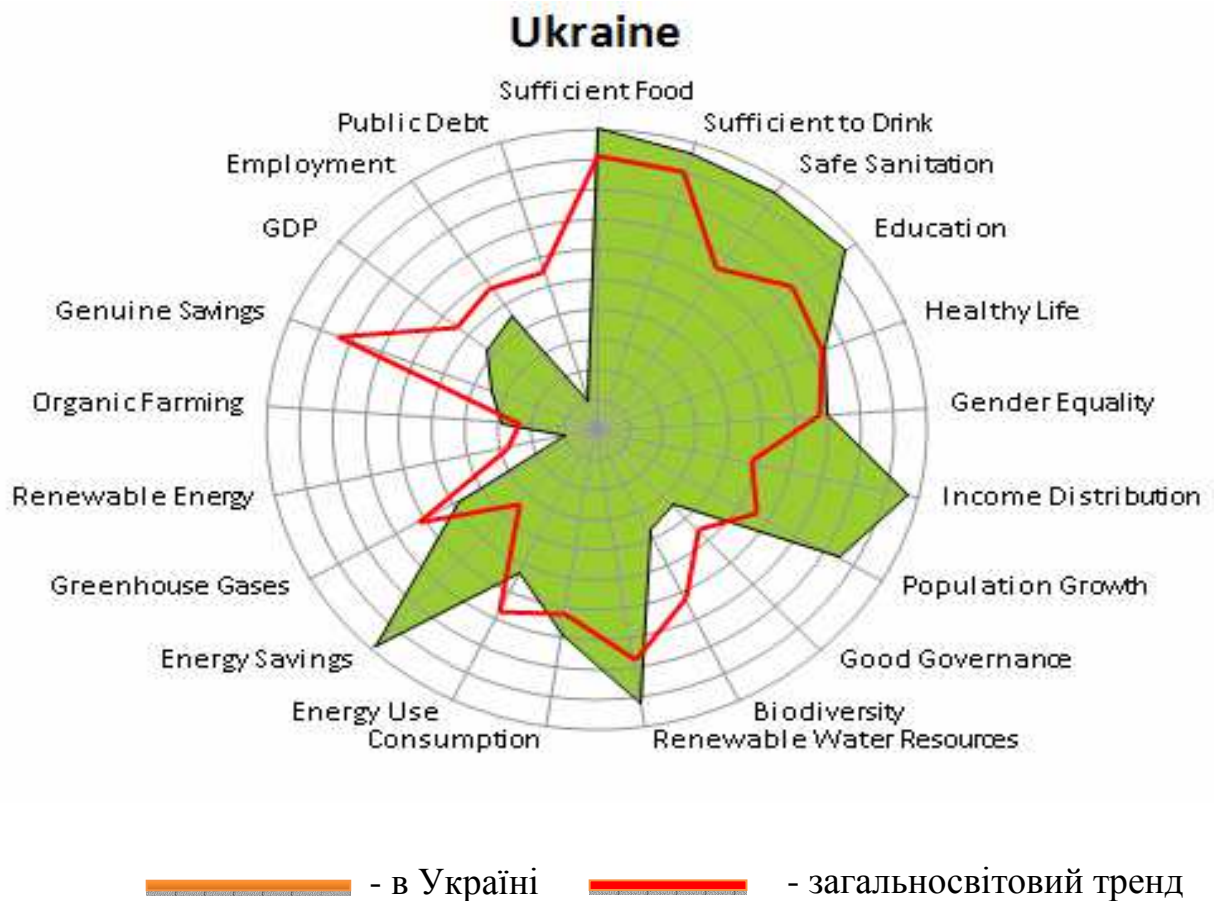


Рисунок 3.4 – Індекс стійкого суспільства: досягнення України в порівнянні з загальносвітовим рівнем, 2016

Розглядаючи соціальну компоненту сталого розвитку доцільно зосередитись на показниках розвитку людини в Україні (табл. 3.16) [65].

Доцільно визначити, що, нажаль, в Україні залишається ще багато сфер життєдіяльності людини, які потребують удосконалення існуючого стану. Це потребує розробки та реалізації заходів забезпечення сталого розвитку майже у всіх сферах суспільного життя таких як освіта, культура, охорона здоров'я природоохоронна діяльності, а також у інших напрямках взаємодії бізнесу, влади та громадськості. Тому в Україні поширюється досвід визначення напрямків, стратегічних цілей та розробки планів заходів щодо забезпечення сталого розвитку в різних галузях національного господарства [41, 65].

Таблиця 3.16 – Показники розвитку людини: Україна, 2016 рік (Human Development Indicators Ukraine, 2016)

Здоров'я / <i>Health</i>	Очікувана тривалість життя при народженні (років)/ <i>Life expectancy at birth (years)</i>	71.1
Освіта/ <i>Education</i>	Очікувані роки навчання (років) / <i>Expected years of schooling (years)</i>	15.3
Дохід / склад ресурсів/ <i>Income/Composition of Resources</i>	Валовий національний дохід (GNI) на душу населення (відносно 2011, тис. дол. США)/ <i>Gross national income (GNI) per capita (2011 PPP\$)</i>	7.361
Нерівність / <i>Inequality</i>	ІЛР, скорегований за нерівністю/ <i>Inequality-adjusted HDI (IHDI)</i>	0.690
Стать / <i>Gender</i>	Індекс розвитку гендеру / <i>Gender Development Index (GDI)</i>	1.000
Бідність / <i>Poverty</i>	Багатовимірний індекс бідності/ <i>Multidimensional Poverty Index (MPI)</i>	0.001
Робота, зайнятість та вразливість/ <i>Work, employment and vulnerability</i>	Рівень працевлаштування до населення (у віці 15 років і старше) <i>Employment to population ratio (% ages 15 and older)</i>	53.2
Безпека людини/ <i>Human Security</i>	Кількість вбивств (на 100 000 чоловік)/ <i>Homicide rate (per 100,000 people)</i>	4.4
Торгівля та фінансові потоки/ <i>Trade and Financial Flows</i>	Експорт та імпорт (% ВВП)/ <i>Exports and imports (% of GDP)</i>	107.5
Мобільність та зв'язок/ <i>Mobility and Communication</i>	Користувачі Інтернету (% населення)/ <i>Internet users (% of population)</i>	49.3
Екологічна стійкість/ <i>Environmental sustainability</i>	Викиди двоокису вуглецю на душу населення (тон) <i>Carbon dioxide emissions per capita (tonnes)</i>	6.0
Демографія/ <i>Demography</i>	Населення, всього (у мільйонах) <i>Population, total (millions)</i>	44.8

Основними показниками сталого розвитку в сфері охорони здоров'я населення та довкілля щодо поводження з відходами до 2030 року в Україні запропоновано наступні:

- а) організація роздільного збору побутових відходів з попереднім їх сортуванням; заохочення населення, підвищення культури поводження з відходами, громадської відповідальності;
- б) утилізація відходів та переробка їх в сировину;
- в) створення сміттесортувальних заводів (станцій, пересувних установок);
- г) ліквідація стихійних звалищ;

д) рекультивация полігонів відходів, термін експлуатації яких скінчився;  
 е) переведення промислових підприємств на без- та маловідходні технології;  
 ж) поводження з промисловими відходами згідно вимог «Класифікатора відходів»;

з) запровадження в регіоні нових ефективних технологій знешкодження НВ;  
 к) безумовне виконання суб'єктами господарювання, громадянами, органами влади і місцевого самоврядування державного законодавства у сфері поводження з відходами.

Отже реалізувати соціальні детермінанти на рівні національного господарства України можливо за умови виконання таких першочергових завдань, як:

а) стабілізація та збільшення чисельності населення, збільшення народжуваності та зменшення смертності;

б) формування ефективної системи охорони здоров'я, забезпечення рівного доступу до якісної та сучасної медичної допомоги;

в) подолання бідності та підвищення рівня і якості життя населення;

г) зниження рівня соціальної нерівності, забезпечення рівних можливостей та доступності до соціальних благ;

д) підвищення ефективності системи освіти та її якості;

ж) формування комфортних умов проживання;

з) розробка системи моніторингу соціальних ризиків та створення системи захисту від них;

к) сприяння підвищенню рівня захищеності та адаптованості до змін людей;

л) створення сприятливого соціального середовища у країні.

### **3.4 Критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку**

На даному етапі розвитку суспільства, ефективна соціальна політика є обов'язковим інструментом для досягнення сталого розвитку, адже високі соціальні, екологічні та економічні стандарти, досягнення яких є неможливим без ефективної соціальної політики, закріплені в усіх основних діючих нормативно-правових актах, які регламентують перехід до сталого розвитку.

В цьому контексті актуальним питанням з науково-практичної точки зору стає розробка критеріїв, які нададуть змогу здійснювати ґрунтовне вимірювання ефективності соціальної політики для сталого зростання.

Держава за допомогою своєї соціальної політики бере участь у створенні масового споживача, а це є прямим стимулом для інтенсифікації виробництва і сфери послуг. Все це робить соціальну політику частиною сучасного управління будь-яким суспільством, його структурним елементом, а вона, в свою чергу, становить ту частину управління, яка впливає на життєві перспективи соціальних груп.

Соціальна політика – механізм, який використовується для задоволення інтересів різних соціальних верств і громадян з метою зменшення нерівномірності рівня життя; стратегічна ж її мета полягає в «досягненні відносної рівноваги між державно-інституційними, соціально-політичними утвореннями і окремими соціально-активними групами, збереженні існуючого типу суспільних відносин, в консолідації соціокультурно-політичної спільності і в зміцненні влади» [42].

В даний час ефективність проведення соціальної політики багато в чому залежить від можливості її застосування для досягнення сталого розвитку. Згладжування економічних дисбалансів і надання соціальної допомоги певним верствам населення в межах здійснення соціальної політики повинно бути не самоціллю її проведення, а інструментом для переходу до стандартів сталого

розвитку, з урахуванням того, що в даний час поняття «стійкість» істотно розширено і розглядається, як правило, в рамках коеволюційного розвитку природи і суспільства. Найважливішими принципами такого розвитку вважаються: збереження високої якості навколишнього середовища, економічний розвиток в рамках обмежених ресурсів, вирішення соціальних проблем, забезпечення міжнародної безпеки. Основна мета сталого розвитку – підвищення добробуту населення, поліпшення якості і створення сприятливих умов для життя суспільства.

З урахуванням того, що стале зростання передбачає наявність позитивних тенденції впродовж певного періоду часу сьогодні у майбутньому, доцільним буде провести аналіз темпів зростання параметрів економічної, соціальної та екологічної політики та визначити їх взаємоз'язок і взаємовплив на рівні України та провідних галузей її національного господарства.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації в Україні, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого зростання можливо вважати темпи зростання величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу темпів зростання обсягів видатків державного бюджету (табл. 3.17).

Таблиця 3.17 – Темпи зростання параметрів економічної складової екологічної політики та сталого розвитку України\*

Роки	Темп зростання ВВП, %	Темпи зростання видатків бюджету, %	Темп зростання капітальних інвестицій, %
2011	116,20	110,35	137,49
2012	112,06	118,13	112,99
2013	104,36	102,70	91,16
2014	104,22	103,42	81,96
2015	125,31	129,98	124,47
2016	119,96	122,93	131,53
2017	125,05	126,47	124,84

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось максимуми темпів зростання ВВП, капітальних інвестицій та видатків бюджету співпадали (2011, 2012, 2015 роки). Виключенням став 2017 рік, коли спостерігалось зростання темпів щодо ВВП та видатків бюджету при зменшенні темпів зростання капітальних інвестицій, що можливо вважати неефективним заходом оскільки рівень технологічності виробництва і, як наслідок його екологічність забезпечується саме капітальними інвестиціями.

Індикаторами наявності або відсутності тенденцій його сталого зростання за соціальною складовою для України можливо вважати темпи зростання кількості зайнятих та безробітних, рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної заробітної плати та доходів на душу населення. Про ефективність соціальної складової сталого зростання свідчать показники темпів зростання соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення, видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення (табл. 3.18).

Таблиця 3.18 – Темпи зростання параметрів соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку України\*

Роки	Темп зростання кількості зайнятих, %	Темп зростання кількості безробітних, %	Темп зростання оплати праці найманих працівників, %	Темп зростання середньомісячної номінальної заробітної плати, %	Темп зростання соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення, %	Темп зростання видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення, %	Темп зростання доходів на душу населення, %
2011	100,38	97,04	117,77	117,60	106,43	100,86	140,95
2012	100,06	95,64	115,67	114,93	111,36	118,85	81,97
2013	100,24	95,13	103,62	107,90	117,79	115,77	115,60
2014	88,58	117,20	96,30	106,58	101,28	95,13	109,87
2015	90,98	89,56	105,81	120,55	117,72	127,78	117,38
2016	99,01	101,42	112,37	123,55	106,64	146,49	116,31
2017	101,09	101,18	109,43	137,06	103,44	110,62	126,32

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається коливання темпів зростання досліджуваних показників. Отже це свідчить про недостатню системність соціальної політики сталого розвитку України.

Індикаторами сталого розвитку екологічної складової сталого розвитку України можливо вважати темпи зростання обсягів видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища з одночасним порівнянням їх з темпами зростання обсягів викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.19).

Таблиця 3.19 – Параметри екологічної складової сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Темп зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, %	Темп зростання викидів забруднюючих речовин, %	Темп зростання утворення відходів, %
2011	135,45	102,98	106,79
2012	136,17	99,18	100,69
2013	105,59	98,51	99,42
2014	62,24	79,56	79,18
2015	158,82	84,57	88,01
2016	113,12	94,31	94,75
2017	117,49	94,09	123,72

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось коливання темпів зростання обсягів викидів забруднюючих речовин, при загальній від'ємній тенденції, що є позитивним явищем. Темпи зростання обсягів відходів – також коливались, але негативні тенденції щодо зростання спостерігались у 2017 році. Це свідчить про необхідність перегляду політики поводження з відходами в Україні. З урахуванням того, що темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища зростали впродовж 2011 – 2012 років, у наступні роки вони суттєво зменшились (2014 рік), зростати почали у 2015 році, а потім зменшились у 2016 році. Отже можливо стверджувати про недостатню системність у фінансуванні охорони навколишнього середовища в Україні.



Порівняння соціальної та екологічної політики свідчить про відсутність взаємозв'язку та системності, що створює загрозу для сталого зростання національного господарства.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації в Україні, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства можливо вважати темпи зростання величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу темпів зростання обсягів видатків державного бюджету на розвиток галузі (табл. 3.20).

Таблиця 3.20 – Темпи зростання параметрів економічної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Темп зростання ВВП, %	Темп зростання видатків державного бюджету на галузь, %	Темп зростання капітальних інвестицій, %
2011	132,57	102,19	157,18
2012	102,99	99,99	106,75
2013	116,87	102,92	98,19
2014	121,75	76,16	98,62
2015	148,81	103,31	160,43
2016	116,64	95,37	167,42
2017	117,98	191,50	127,25

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось максимуми темпів зростання ВВП та видатків бюджету на галузь співпадали (2011, 2013, 2015, 2017 роки). Отже це свідчить про вплив державної підтримки а отримані позитивні показники галузі. Щодо капітальних інвестицій, то їх тенденції не завжди співпадали з відповідними показниками щодо темпів зростання ВВП та видатків державного бюджету на розвиток галузі. Так, у 2015 році темпи зростання співпали, а у 2017 – ні, суттєве зростання темпів капітальних інвестицій у 2015-році при зниженні темпів зростання ВВП свідчить про те, що у сільському господарстві останніми роками відбувається підвищення технологічності, що у перспективі повинне забезпечити зростання ВВП.

Індикаторами наявності або відсутності тенденцій його сталого екологічного розвитку за соціальною складовою для сільського господарства України можливо вважати темпи зростання кількості зайнятих та безробітних, рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної заробітної плати та доходів на душу населення (табл. 3.21).

Таблиця 3.21 – Темпи зростання параметрів соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Темп зростання соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення, %	Темп зростання відрахувань на соціальні заходи, %	Темп зростання середньомісячної номінальної зарплати в галузі, %	Темп зростання витрат на персонал в галузі, %
2011	111,82	126,24	129,58	124,89
2012	117,92	122,69	163,30	126,26
2013	99,37	108,55	75,08	120,67
2014	109,70	108,08	108,98	108,44
2015	118,57	113,05	108,01	126,82
2016	105,61	115,77	82,02	124,71
2017	100,32	132,51	131,30	147,11

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається коливання темпів зростання досліджуваних показників. Отже це свідчить про недостатню системність соціальної політики сталого розвитку сільського господарства України.

Індикаторами сталого розвитку екологічної складової сталого розвитку сільського господарства України можливо вважати темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з темпами зростання обсягів викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.22).

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось коливання темпів зростання обсягів викидів забруднюючих речовин, при загальній відємній тенденції, що є позитивним явищем (за виключення 2017 року по викидах забруднюючих речовин).

Таблиця 3.22 – Темпи зростання параметрів екологічної складової сталого розвитку сільського господарства України\*

Роки	Темп зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища країни, %	Темп зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, %	Темп зростання утворення відходів, %	Темп зростання викидів забруднюючих речовин, %
2011	132,57	135,45	145,17	109,39
2012	102,99	136,17	82,32	230,93
2013	116,87	105,59	100,71	53,37
2014	121,75	62,24	81,96	80,17
2015	148,81	158,82	103,38	139,30
2016	116,64	113,12	99,75	80,81
2017	117,98	117,49	71,01	122,91

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Темпи зростання обсягів відходів – також коливались. Це свідчить про необхідність перегляду параметрів екологічної політики в галузі. З урахуванням того, що темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища зростали впродовж 2011 – 2012 років, у наступні роки вони суттєво зменшились, зросли у 2015 році, а потім зменшились у 2016 –2017 роках, можливо стверджувати про недостатню системність у фінансуванні охорони навколишнього середовища в сільському господарстві України.

Порівняння соціальної та екологічної політики свідчить про відсутність взаємозв'язку та системності, що створює загрозу для сталого зростання сільського господарства і національного господарства України.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації в Україні, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого зростання добувної галузі можливо вважати темпи зростання величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу темпів зростання обсягів видатків державного бюджету на розвиток галузі (табл. 3.23).

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігались максимуми темпів зростання ВВП та видатків бюджету на галузь співпадали (2011, 2016, 2017 роки). В ті роки, коли суттєво знижували темпи зростання видатків

державного бюджету на галузь, відбувалось зменшення темпів зростання ВВП (2012 – 2014 роки).

Таблиця 3.23 – Темпи зростання параметрів економічної складової екологічної політики та сталого розвитку добувної галузі України\*

Роки	Темп зростання галузевого ВВП, %	Темп зростання видатків державного бюджету на галузь, %	Темп зростання капітальних інвестицій, %
2011	133,74	133,18	156,47
2012	96,31	127,81	128,12
2013	99,71	112,05	72,52
2014	96,15	60,60	87,53
2015	120,25	20,67	92,28
2016	138,37	111,83	122,09
2017	113,94	125,50	157,69

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Отже це свідчить про вплив державної підтримки на отримані позитивні показники галузі. Щодо капітальних інвестицій, то їх тенденції також співпадали з відповідними показниками щодо темпів зростання ВВП та видатків державного бюджету на розвиток галузі. Це позитивна тенденція щодо підвищення рівня технологічності і, як наслідок екологічності та ефективності роботи добувної галузі.

Індикаторами наявності або відсутності тенденцій його сталого зростання за соціальною складовою для сільського господарства України можливо вважати темпи зростання кількості зайнятих та безробітних, рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної заробітної плати та доходів на душу населення (табл. 3.24).

Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається коливання темпів зростання досліджуваних показників. Отже це свідчить про недостатню системність соціальної політики сталого розвитку галузі.

Індикаторами сталого зростання екологічної складової сталого розвитку добувної галузі України можливо вважати темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з

темпами зростання обсягів викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.25).

Таблиця 3.24 – Темпи зростання параметрів соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку добувної галузі України\*

Роки	Темп зростання видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення у країні, %	Темп зростання соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення, %	Темп зростання витрат на персонал в галузі, %	Темп зростання середньомісячної номінальної зарплати в галузі, %	Темп зростання відрахування на соціальні заходи в галузі, %
2011	100,86	111,82	116,99	123,48	117,54
2012	118,85	117,92	121,32	111,69	117,52
2013	115,77	99,37	105,89	108,36	104,43
2014	95,13	109,70	101,39	102,95	68,22
2015	127,78	118,57	99,46	113,20	95,12
2016	146,49	105,61	103,40	121,06	65,11
2017	110,62	100,32	116,96	130,05	113,02

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Таблиця 3.25 – Темпи зростання параметрів екологічної складової сталого розвитку добувної галузі України\*

Роки	Темп зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища у країні, %.	Темп зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, %	Темп зростання утворення відходів, %	Темп зростання викидів забруднюючих речовин в галузі, %
2011	135,45	157,11	102,61	142,11
2012	136,17	106,65	102,34	111,34
2013	105,59	89,62	100,99	100,47
2014	62,24	127,82	78,34	63,62
2015	158,82	103,73	96,43	90,94
2016	113,12	99,44	92,09	114,39
2017	117,49	114,93	132,12	111,64

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось коливання темпів зростання обсягів викидів забруднюючих речовин, при загальній від'ємній тенденції у 2012 – 2015 роках, що є позитивним явищем (за виключення 2016 –

2017 років). Темпи зростання обсягів відходів – також коливались і почали зростати у 2017 році. Це свідчить про необхідність перегляду параметрів екологічної політики в галузі. З урахуванням того, що темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища коливаються, можливо стверджувати про недостатню системність у фінансуванні охорони навколишнього середовища в добувній галузі України.

Порівняння соціальної та екологічної політики свідчить про відсутність взаємозв'язку та системності, що створює загрозу для сталого зростання добувної галузі і національного господарства України.

На нашу думку при проведенні експрес-аналізу ситуації в Україні, індикаторами економічної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі можливо вважати темпи зростання величини ВВП, капітальних інвестицій при одночасному визначенні впливу темпів зростання обсягів видатків державного бюджету на розвиток галузі (табл. 3.26).

Таблиця 3.26 – Темпи зростання параметрів економічної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	Темп зростання галузевого ВВП, %	Темп зростання видатків державного бюджету на галузь, %	Темп зростання капітальних інвестицій, %
2011	108,17	1866,912	135,06
2012	112,41	49,72557	104,1937
2013	95,06	6,79457	107,4549
2014	114,39	0,005626	91,85554
2015	121,97	110,00	108,8172
2016	123,14	11354888	134,6265
2017	109,79	1013,689	118,7407

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років спостерігалось неспівпадіння темпів зростання ВВП та видатків бюджету на галузь, фінансування галузі взагалі мало безсистемний характер. В той же час, темпи зростання ВВП мають позитивну тенденцію. Щодо капітальних інвестицій, то їх тенденції співпадали з відповідними показниками щодо темпів зростання ВВП. Це позитивна

тенденці щодо підвищення рівня технологічності і, як наслідок екологічності та ефективності роботи переробної галузі.

Індикаторами наявності або відсутності тенденцій його екологічної політики та сталого розвитку за соціальною складовою для сільського господарства України можливо вважати темпи зростання кількості зайнятих та безробітних, рівня оплати праці найманих працівників, величини середньомісячної номінальної заробітної плати та доходів на душу населення (табл. 3.27). Як бачимо, впродовж аналізованих років спостерігається коливання темпів зростання досліджуваних показників. Отже це свідчить про недостатню системність соціальної політики сталого розвитку галузі.

Таблиця 3.27 – Темпи зростання параметрів соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	Темп зростання видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення у країні, %	Темп зростання соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення, %	Темп зростання доходів на душу населення, %	Темп зростання оплати праці найманих працівників в галузі, %	Темп зростання відрахувань на соціальні заходи в галузі, %	Темп зростання витрат на персонал в галузі, %	Темп зростання середньомісячної номінальної зарплати в галузі, %
2011	100,86	111,82	116,70	120,43	120,99	120,26	121,11
2012	118,85	117,92	114,02	111,70	115,15	116,42	111,76
2013	115,77	99,37	104,73	91,92	103,63	103,80	106,91
2014	95,13	109,70	107,65	104,50	95,79	95,88	107,82
2015	127,78	118,57	121,21	107,55	101,03	109,01	125,41
2016	146,49	105,61	118,02	103,28	77,18	108,15	123,81
2017	110,62	100,32	103,64	103,40	130,72	132,07	131,68

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Індикаторами сталого розвитку екологічної складової переробної галузі України можливо вважати темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі з одночасним порівнянням їх з темпами зростання обсягів викидів забруднюючих речовин та утворення відходів (табл. 3.28).

Таблиця 3.28 – Темпи зростання параметрів екологічної складової сталого розвитку переробної галузі України\*

Роки	Темп зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища у країні, %.	Темп зростання витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, %	Темп зростання утворення відходів, %	Темп зростання викидів забруднюючих речовин, %
2011	135,45	127,04	104,75	150,28
2012	136,17	106,65	99,07	91,52
2013	105,59	97,04	94,24	100,16
2014	62,24	95,78	86,90	73,38
2015	158,82	100,39	48,03	95,47
2016	113,12	125,84	109,98	106,33
2017	117,49	103,33	94,38	32,16

\* Розраховано автором за даними [10-15]

Як бачимо, впродовж досліджуваних років відбувалось коливання темпів зростання обсягів викидів забруднюючих речовин, при загальній від'ємній тенденції у 2012 – 2015 роках, що є позитивним явищем (за виключення 2016 – 2017 років). Темпи зростання обсягів відходів – також поступово знижувались, але почали зростати у 2016 році. Це свідчить про необхідність перегляду параметрів екологічної політики в галузі. З урахуванням того, що темпи зростання обсягів витрат на охорону навколишнього середовища коливаються, можливо стверджувати про недостатню системність у фінансуванні охорони навколишнього середовища в переробній галузі України.

Порівняння соціальної та екологічної політики свідчить про відсутність взаємозв'язку та системності, що створює загрозу для сталого зростання переробної галузі і національного господарства України.

Благополуччя сучасного і майбутніх поколінь людей – основний орієнтир сталого розвитку. Він зумовлює методи оцінки ефективності основних аспектів діяльності держави, в тому числі і її соціальної політики, результатом якої є стан здоров'я населення, забезпеченість чистим повітрям і чистою водою, рівнем досягнення гармонійних соціальних відносин, безпеку і свободу вибору дій при загальноприйнятих нормах моралі тощо. Уявлення людей про благополуччя є динамічним, тому і сталий розвиток передбачає рух до нового



техніко-економічного укладу суспільства і нового соціально-екологічного порядку.

До умов ефективної соціальної політики слід віднести проведення регулярної оцінки вже існуючих заходів державного впливу з метою їх коригування.

Зміст і технологія визначення ефективності соціальної політики залежать від того, з позиції якої науки і з якою конкретною науково-практичною метою розглядається соціальна робота.

Першим виникає питання про критерії даної оцінки. Критерій в загальноприйнятому розумінні означає ознаку, на основі якої оцінюється факт, визначення, класифікація, мірило. Визначення критеріїв ефективності має важливе значення як для наукової, так і для практичної діяльності органів державної влади, які безпосередньо здійснюють соціальну політику держави. Критерії визначення ефективності є важливим інструментом для дослідження результативності надання соціальних послуг населенню, а також системою орієнтирів, що націлені на досягнення конкретних і дієвих результатів в соціальному обслуговуванні, які відповідають реальним потребам різних категорій населення, а тому можуть виступати в якості стандартів соціального обслуговування, системи нормативів.

Критерії вимірювання ефективності соціальної політики можуть містити як кількісні, так і якісні показники, як загальні (які використовуються для оцінки її ефективності в цілому), так і специфічні (використовуються для оцінки конкретних соціальних послуг, окремих видів і методів соціальної роботи, діяльності окремих фахівців і установ). Для можливості здійснення ретельного аналізу ефективності соціальної політики, її дослідження має носити комплексний характер, спираючись на використання різноманітних критеріїв.

Доцільно виділити два основні підходи для визначення ефективності соціальної політики. Перший пов'язаний з оцінкою співвідношення досягнутих результатів (ефектів) і витрат, пов'язаних із забезпеченням цих результатів.

Ключова проблема при такому підході полягає в вимірі (описі) результатів, а також витрат. Оскільки в соціальній сфері основний зміст діяльності являє собою роботу з людьми, результат найчастіше неможливо точно відобразити в грошовому вираженні, цю проблему враховує другий підхід..

Відповідно до другого підходу, ефективність соціальної політики розглядається відповідно до фактично досягнутих результатів (порівнюючи фактично досягнуті результати з запланованими). Ключове завдання, виходячи з такого розуміння, – вимір (опис) результатів.

Критерії ефективності соціальної роботи мають бути виразом дієвості всіх форм і методів соціального обслуговування різних категорій населення та індикатором продуктивності діяльності держави у соціальній сфері.

В Україні, на державному рівні досить ретельно визначено критерії для вимірювання ефективності соціальної політики. Так, Наказом Міністерства соціальної політики України від 19.04.2017 № 659 «Про затвердження Типового переліку бюджетних програм і результативних показників їх виконання для місцевих бюджетів у галузі «Соціальний захист та соціальне забезпечення» [37] наведено результативні показники для вимірювання ефективності програм, що стосуються найбільш розповсюджених напрямків роботи держави у сфері соціальної політики, а саме:

- а) надання належних пільг та субсидій пільговим категоріям населення;
- б) надання різноманітних типів допомоги пільговим категоріям населення (сім'ям з дітьми, малозабезпеченим сім'ям, інвалідам з дитинства, дітям-інвалідам, тощо);
- в) оплати видатків на поховання учасників бойових дій та інвалідів війни;
- г) надання соціальних та реабілітаційних послуг пільговим категоріям населення в установах соціального обслуговування;
- д) розселення та облаштування депортованих кримських татар та осіб інших національностей, депортованих з України;
- е) надання соціальних гарантій пільговим категоріям населення;
- ж) соціальний захист ветеранів війни та праці;

з) технічного та бухгалтерського обслуговування закладів та установ соціального захисту;

к) компенсація втрати частини доходів у зв'язку з відміною податку з власників транспортних засобів;

л) організації та проведення громадських робіт;

м) грошової компенсації за належні для отримання жилі приміщення для пільгових категорій населення, тощо.

Результативні показники для зазначених у відповідному Наказі [43] програм є достатньо подібними, їх можна розділити на 4 основні групи:

- 1) Показники продукту.
- 2) Показники ефективності.
- 3) Показники якості.
- 4) Показники затрат.

В табл. 3.29 систематизовано результативні показники, запропоновані Наказом [43]. Оскільки використання критеріїв, наведених в якості результативних показників у Наказі [43] нерозривно пов'язане з конкретними бюджетними програмами, їх недоцільно використовувати для визначення ефективності соціальної політики загалом, зважаючи на їх специфічність та конкретність. Конкретні показники використовуються в залежності від сутності та основної мети конкретної бюджетної програми.

Окрім цього, не всі запропоновані Наказом [43] результативні показники мають безпосереднє та пряме відношення до мети досягнення сталого розвитку України.

Більш систематизовану та загальну класифікацію критеріїв для визначення ефективності соціальної політики, спрямованої на досягнення сталого розвитку, можна запропонувати на основі систематизації цілей розвитку тисячоліття, затверджених Резолюцією, прийнятою Генеральною Асамблеєю ООН 25 вересня 2015 року «Перетворення нашого світу: Порядок денний в сфері сталого розвитку на період до 2030 року» [4].

Таблиця 3.29 – Показники, які використовуються для перевірки результативності бюджетних програм у галузі «Соціальний захист та соціальне забезпечення»\*

Показники продукту	Показники ефективності
<p>Кількість отримувачів (осіб): пільг; субсидій; путівок на санаторно-курортне лікування; компенсацій за самостійне санаторно-курортне лікування, компенсацій витрат на автомобільне паливо; додаткового харчування у спеціалізованих лікувальних закладах; безоплатних ліків; компенсацій за надання соціальних послуг тощо.</p> <p>Кількість осіб, які: подали заяви на проведення безоплатного капітального ремонту будинків (квартир); мають право на пільговий проїзд тощо.</p> <p>Кількість: місць в установах, ліжок; одержувачів допомоги у зв'язку з вагітністю та пологами; установ, за якими здійснюється технічний нагляд тощо.</p>	<p>Середній розмір: витрат на надання пільг; субсидій; компенсації за самостійне санаторно-курортне лікування; компенсації витрат на автомобільне паливо; допомоги у зв'язку з вагітністю та пологами; виплат при народженні дитини; витрат на поховання тощо.</p> <p>Середня вартість: санаторно-курортного лікування; ремонту будинків (квартир); пільгового проїзду; транспортом; одного поховання учасника бойових дій тощо.</p> <p>Середні витрати на: соціальне обслуговування однієї особи (чоловіка, жінки) тощо;</p> <p>Чисельність: обслуговуваних на одну штатну одиницю професіонала, фахівця та робітника, які надають соціальні послуги тощо</p>
Показники якості	Показники затрат
<p>Питома вага: відшкодованих пільгових послуг до нарахованих; відшкодованих субсидій до нарахованих тощо.</p> <p>Частка пільговиків, які: отримали санаторно-курортне лікування; отримали компенсацію витрат на автомобільне паливо; використали право на пільговий проїзд тощо.</p> <p>Відсоток громадян, які: одержали безоплатні ліки; одержали послуги з безоплатного зубопротезування; одержали додаткове харчування у спеціалізованих лікувальних закладах тощо.</p> <p>Частка: отримувачів послуг відносно кількості осіб, які потребують цих послуг; отримувачів, які вийшли з інтернатної системи і перейшли в інші програми догляду; отримувачів, які задіяні в активному дозвіллі та спорті тощо.</p> <p>Житлова площа на одного користувача послуг;</p> <p>Відсоток працевлаштованих учнів від загальної кількості випускників; відсоток учнів, які вступили на навчання до вищих навчальних закладів різних форм акредитації;</p> <p>Рівень охоплення регіональними заходами осіб, депортованих за національною ознакою, %.</p>	<p>Обсяг видатків на: компенсацію витрат на автомобільне паливо; ремонт будинків і квартир; пільговий проїзд; забезпечення соціальними послугами стаціонарного догляду; поховання учасників бойових дій; виплату компенсації за самостійне санаторно-курортне лікування тощо</p>

\* Складено автором

Резолюцією [36] для досягнення сталого розвитку визначено 17 цілей та 169 задач. 15 вересня 2017 року Уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», в якій визначаються основні показники, необхідні для досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР). У доповіді адаптовано 17 глобальних ЦСР з урахуванням специфіки національного розвитку України.

Систематизувавши показники, наведені в тексті Національної доповіді [4], можна виділити основні групи показників та критеріїв.

Отже можливо запропонувати систему критеріїв для визначення ефективності соціальної політики для сталого розвитку, що складається з п'яти основних груп та 38 результативних показників:

I. Ліквідація бідності та її наслідків у всіх можливих проявах.

I.1 Частка населення, сукупні витрати якого нижчі за прожитковий мінімум, %;

I.2 Відсоток бідних (відповідно до «Методики комплексної оцінки бідності») [5], які охоплені державною соціальною підтримкою, серед всього бідного населення, %;

I.3 Частка витрат на харчування в сукупних витратах домогосподарств, %;

I.4 Ціна споживчого кошика у фактичних цінах, грн. та у % до попереднього періоду;

I.5 Співвідношення доходів 10% найбільш забезпечених і 40% найменш забезпечених осіб, рази;

II. Покращення здоров'я та збільшення тривалості життя населення.

II.1 Середня тривалість життя (чоловіків, жінок);

II.2 Кількість випадків материнської смерті, дитячої смертності (дітей віком до 5 років) на 100 000 живонароджених;

II.3 Кількість хворих з діагнозом ВІЛ чи активного туберкульозу, встановленим вперше, на 100 000 населення;

П.4 Кількість смертей від злочинних новоутворень на 100 000 населення;

П.5 Ймовірність померти у віці від 20 до 64 років для чоловік та жінок в Україні;

П.6 Кількість смертей внаслідок ДТП, на 100 000 населення;

П.7 Охоплення населення імунопрофілактикою відповідно до Національного календаря щеплень, %; [47]

П.8 Частка громадян, які курять, %;

П.9 Кількість споживаного алкоголю на душу населення, л. спирту/рік;

III. Підвищення освіченості населення.

III.1 Частка населення, задоволеного якістю шкільної (професійної, вищої) освіти, %;

III.2 Охоплення дошкільними навчальними закладами дітей віком до 5 років, %;

III.3 Місце України у рейтингу Global Competitiveness Report [48] за напрямом «вища освіта»;

III.4 Рівень залучення громадян у неформальних видах навчання, % дорослого населення;

III.5 Частка населення, що має постійний доступ до мережі Інтернет, %;

III.6 Частка сільських загальноосвітніх навчальних закладів, що постійний доступ до мережі Інтернет та/чи комп'ютерні програмні засоби навчання, %;

IV. Досягнення рівності прав для всіх верств населення і недопущення будь-яких форм дискримінації.

IV.1 Частка осіб, які повідомили про те, що в останні 12 місяців особисто зіштовхнулися з дискримінацією за будь-якою ознакою, %;

IV.2 Частка жінок віком 15–49 років, які пережили принаймні одну з форм фізичного та/або сексуального насильства;

IV.3 Кількість звернень щодо насильства в сім'ї, тис.;

IV.4 Співвідношення тривалості неоплачуваної домашньої роботи жінок та чоловіків, %;

IV.5 Частка жінок серед депутатів ВРУ, обласних та місцевих рад, серед посад вищого корпусу державної служби %;

IV.6 Частка домогосподарств, які знаходяться в населених пунктах, не забезпечених своєчасними послугами швидкої медичної допомоги, або/та в яких відсутні медичні установи, або/та регулярне щоденне транспортне сполучення, %;

IV.7 Співвідношення середнього розміру пенсії та заробітної плати, %;

IV.8 Частка денних загальноосвітніх навчальних закладів, в яких організовано інклюзивне навчання, %;

V. Мінімізація негативного впливу на довкілля. Покращення стану навколишнього природного середовища.

V.1 Частка сільського (міського) населення, яке має доступ до: безпечної питної води; централізованого водопостачання; покращених умов санітарії; централізованої системи водовідведення.;

V.2 Обсяги скидів забруднених (чи недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти, млн куб. м;

V.3 Водоемність ВВП, куб. м використаної води на 1000 грн. ВВП та у % до рівня минулого року;

V.4 Частка електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел, %;

V.5 Енергоемність ВВП (витрати енергії на одиницю ВВП), на 1000 грн ВВП;

V.6 Обсяг викидів у атмосферне повітря забруднюючих речовин, % до рівня минулого року;

V.7 Кількість населених пунктів, в яких середньодобові концентрації основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі перевищують середньодобові гранично допустимі концентрації, одиниць, а також кількість мешканців, що проживають у цих населених пунктах;

V.8 Ресурсоемність ВВП (питома вага вартості природних ресурсів на одиницю ВВП), % до рівня минулого року та на 1000 грн ВВП;

V.9 Обсяг утворених відходів усіх видів на одиницю ВВП, кг на 1000 грн. ВВП;

V.10 Частка спалених та утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів, %.

Запропонована система критеріїв для визначення ефективності соціальної політики є достатньо інформативною, також вона адаптована для умов сучасного розвитку України і може слугувати індикатором для визначення відповідності соціальної політики держави досягненню такої мети як перехід до стандартів сталого розвитку.

### **Висновки до розділу 3**

1) Розглянуто можливі способи та механізми узгодження соціальних та економічних пріоритетів та встановлено, що досягнення цього завдання можливе в тому числі шляхом оптимізації соціальних витрат, спрямованої на їх суспільно прийнятне та економічно перспективне скорочення.

2) Обґрунтовано необхідність запровадження заходів, що стабілізують кількість осіб з особливими потребами та скорочують чисельність малозабезпечених і безробітних.

3) Досліджено стратегічні цілі сталого розвитку стосовно України та визначено перспективні напрямки (заходи) збалансування соціальних витрат в системі соціального захисту в контексті принципів сталого розвитку.

4) Проаналізовано відповідність основних плануючих урядових документів вимогам оптимізації соціальних витрат з урахуванням принципів сталого розвитку.



5) Доведено, що індикатори розвитку соціальної сфери, демографічної ситуації, девіантної поведінки, економіки, екологічної ситуації, політичних відносин і обороноздатності показують, що українське суспільство і держава продовжують перебувати в критичній зоні розвитку. У суспільстві продовжує розвиватися фундаментальне соціально-політичне протиріччя між більшістю бідних і меншістю багатих громадян і виникає на цьому підґрунті масове відчуження населення від результатів проведеної політики приватизації і ринкових реформ [65].

6) Встановлено, що динаміка кризи і логіка сталого розвитку вимагають прийняття такої стратегії, яка не тільки дозволить домогтися вирішення соціальних проблем в короткостроковій перспективі, але і створить надійну основу для впевненого соціального розвитку всієї країни в майбутньому. Виходячи з вищевикладеного, слід визначити наступні пріоритетні напрямки соціальної та гуманітарної політики держави в стратегії сталого розвитку, а саме: демографічна політика і сім'я; освіта і права людини; боротьба зі злочинністю; якість життя і соціальна справедливість; інтереси молоді, сім'ї, пенсіонерів, інвалідів; ринок праці і трудові відносини; соціальне страхування та пенсійне забезпечення; охорону здоров'я та здоровий спосіб життя; культура.

7) Визначено сутність соціальної політики держави, як механізму, який використовується для задоволення інтересів різних соціальних верств і громадян з метою зменшення нерівномірності рівня життя. Обґрунтовано необхідність використання соціальної політики держави в якості інструменту для досягнення сталого зростання. Розглянуто два підходи для визначення ефективності соціальної політики – перший пов'язаний з оцінкою співвідношення досягнутих результатів (ефектів) і витрат, пов'язаних із забезпеченням цих результатів, а відповідно до другого, ефективність соціальної політики доцільно визначати відповідно до порівняння запланованих та фактично досягнутих результатів від її проведення.

8) Проаналізовано основні критерії та результативні показники, що закріплені нормативно-правовими актами України для визначення ефективності

здійснення соціальних програм, результативні показники систематизовано за 4 основними групами: показники продукту; показники ефективності; показники якості; показники затрат.

9) Систематизовано цілі сталого розвитку тисячоліття (ЦСР), затверджені Резолюцією, прийнятою Генеральною Асамблеєю ООН, на основі ЦСР, та з урахуванням національної специфіки України, запропоновано систему показників та критеріїв визначення ефективності соціальної політики для сталого зростання, яка складається з 5 основних груп показників: а) ліквідація бідності та її наслідків у всіх можливих проявах; б) покращення здоров'я та збільшення тривалості життя населення; в) підвищення освіченості населення; г) досягнення рівності прав для всіх верств населення і недопущення будь-яких форм дискримінації; д) мінімізація негативного впливу на довкілля, покращення стану навколишнього природного середовища.

10) З урахуванням того, що однією з основних засад екологічної політики України на період до 2030 року визначено необхідність сприяння збалансованому (сталому) розвитку шляхом досягнення збалансованості складових розвитку (економічної, екологічної, соціальної), запропоновано політику орієнтування на пріоритети збалансованого (сталого) розвитку. Здійснена експрес-діагностика стану економічної і соціальної складової екологічної політики та сталого розвитку національного господарства й основних його галузей (сільського господарства, добувної і переробної галузі) впродовж 2010-2017 років.

11) Запропоновані критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку з використанням показників темпів зростання відповідних показників.

Основні результати власних досліджень розділу наведені у роботах [49-64] та ін.

**ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ**

1. Статистичний збірник «Соціальний захист населення України» 2016 рік. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> . (дата звернення: 12.06.2015).
2. Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік: розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р. *Урядовий кур'єр* від 11.05.2017 № 85.
3. Повестка дня для розвитку. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/774/81/PDF/N9777481.pdf?OpenElement>. (дата звернення: 12.06.2015).
4. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement>. (дата звернення: 12.12.2015).
5. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна». URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina->. (дата звернення: 12.06.2016).
6. Статистичний бюлетень «Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення України» 2016 рік. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Єдиний звіт про кримінальні правопорушення за січень - грудень 2017 року. URL: [https://www.gp.gov.ua/ua/stst2011.html?dir\\_id=113281&libid=100820](https://www.gp.gov.ua/ua/stst2011.html?dir_id=113281&libid=100820). (дата звернення: 12.06.2015).
8. Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. *Офіційний вісник України* від 23.01.2015 – 2015 р., № 4, стор. 8, стаття 67.

9. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 16, ст.70) [tps://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/2697-19/print](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/2697-19/print) 10/23

10. Статистичний щорічник України за 2012 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.Е.Остапчук. Київ, 2013. 552 с.

11. Статистичний щорічник України за 2013 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2014. 534 с.

12. Статистичний щорічник України за 2014 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2015. 586 с.

13. Статистичний щорічник України за 2015 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2016. 575 с.

14. Статистичний щорічник України за 2016 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2017. 610 с.

15. Статистичний щорічник України за 2017 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2018. 541 с.

16. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.

17. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21 грудня 2010 року № 2818-VI. *Офіційний вісник України* від 24.01.2011. 2011 р., № 3, стор. 13, стаття 158.

18. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 року № 1264-XII. *Відомості Верховної Ради України* від 08.10.1991. 1991 р., № 41, стаття 546.

19. Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «30 років після Чорнобиля: уроки та перспективи»: Постанова Верховної Ради України від 13 квітня 2016 року № 1089-VIII. *Відомості Верховної Ради України* від 06.05.2016. 2016 р., № 19, стор. 10, стаття 218

20. Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи: Закон України від 28 лютого 1991 року № 796-XII. *Голос України* від 27.03.1991.

21. Річний звіт про виконання Державного бюджету України за 2016. URL: [http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=359194&&documentList\\_stind=21](http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=359194&&documentList_stind=21). (дата звернення: 12.06.2015).

22. Законодавство України. URL: <http://rada.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2015).

23. Статистичний збірник. Довкілля України за 2016 рік. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2015).

24. Про державні цільові програми: Закон України від 18 березня 2004 року № 1621-IV. *Офіційний вісник України* від 23.04.2004. 2004 р. № 14, стор. 13, стаття 956.

25. Про Загальнодержавну цільову екологічну програму поводження з радіоактивними відходами: Закон України від 17 вересня 2008 року № 516-VI. *Відомості Верховної Ради України* від 30.01.2009. 2009 р. № 5, стор. 130, стаття 8.

26. Про затвердження Державної цільової екологічної програми ліквідації наслідків надзвичайної ситуації на території військової частини А0829 (м. Лозова Харківської області) на 2011-2013 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 9 березня 2011 р. № 237. *Офіційний вісник України* від 21.03.2011. 2011 р. № 19, стор. 15, стаття 794.

27. Про затвердження Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища: постанова

Кабінету Міністрів України від 5 грудня 2007 р. № 1376. *Офіційний вісник України* від 17.12.2007. 2007 р., № 93, стор. 26, стаття 3403.

28. Про затвердження Державної цільової екологічної програми приведення в безпечний стан уранових об'єктів державного підприємства «Бар'єр»: постанова Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2015 р. № 1091. *Офіційний вісник України* від 12.01.2016. 2016 р. № 2, стор. 631, стаття 86.

29. Проекти цільових екологічних (зелених) інвестицій, що погоджені зі сторонами договорів продажу ОУК та знаходяться в реалізації (станом на 18.07.2014). URL: <http://old.menr.gov.ua/press-center/news/123-news1/2923-shchodo-opryliudennia-spysku-proektiv-tsilovykh-ekolohichnykh-zelenykh-investytsii>. (дата звернення: 12.06.2016).

30. Про затвердження Державної цільової соціальної програми забезпечення пожежної безпеки на 2012-2015 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 27 червня 2012 р. № 590. *Офіційний вісник України* від 13.07.2012. 2012 р. № 50, стор. 445, стаття 1968, код акта 62328/2012

31. Про затвердження Державної цільової соціальної програми зменшення шкідливого впливу тютюну на здоров'я населення на період до 2012 року: постанова Кабінету Міністрів України від 3 вересня 2009 р. № 940. *Офіційний вісник України* від 14.09.2009. 2009 р. № 68, стор. 96, стаття 2356

32. Про затвердження Державної цільової соціальної програми протимінної діяльності Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи на 2009-2014 роки: постанова Кабінету Міністрів України від від 18 лютого 2009 р. № 131. *Офіційний вісник України* від 06.03.2009. 2009 р. № 14, стор. 27, стаття 427.

33. Sustainable Society Index-your compass to sustainability. URL: <http://www.ssfindex.com/>. (дата звернення: 12.06.2017).

34. Гелбрейт Джон К. Экономические теории и цели общества/ Economics and the Public Purpose (1973). Млсква: Прогресс, 1976. 408 с.

35. Хайек Ф. Згубна самовпевненість. Москва, 1992. 201с.

36. Ясперс К. Сенс і призначення історії. Москва, 1991. 185с.

37. J.M.Keynes, The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936.

38. Internet – community «Industrial ecology. URL: <http://eco.com.ua/>, <http://newecolife.com.ua/news/203-svt-pdrahuvav-zbitki-vd-katastrof.html>. (дата звернення: 12.06.2016).

39. Chechel A. Sustainable Development and Human Security Strategy for Old-Industrial Territories. The 21st NISPAcee Annual Conference «Regionalisation and Inter-regional Cooperation», May 16-18, 2013. Belgrade, Serbia. URL: <http://www.nispa.org/conference.php?sid=897&cid=21>. (дата звернення: 12.06.2014).

40. Human Development Reports: United Nations Development Program. Ukraine. URL: <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UKR> (дата звернення: 12.06.2017).

41. Державна служба статистики України. Електронний ресурс. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.06.2015).

42. Хлобистов Є.В. Особливості формування та розвитку міжнародної екологічної політики України за умов децентралізації врядування / Є.В.Хлобистов // Сталий розвиток – ХХІ століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2016 /Андерсон В.М., Балджи М.Д., Баркан В.І. та ін.; ІТГП НАН України, НТТУ «Київський політехнічний інститут», Вища економіко-гуманітарна школа (Польща): Колективна монографія / За ред. Хлобистова Є.В. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю., 2016. С.228-234.

43. Мних М. В. Соціальна політика нашої держави в умовах асоційованого членства України в ЄС. *Український соціум*. 2015. № 3. С.114–124.

44. Про затвердження Типового переліку бюджетних програм і результативних показників їх виконання для місцевих бюджетів у галузі «Соціальний захист та соціальне забезпечення»: Наказ міністерства соціальної політики України від 19.04.2017 № 659. *Офіційний вісник України* від 13.06.2017 № 46, стор. 88, стаття 1439, код акта 86186/2017

45. 2017 – Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», яка визначає базові показники для досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР). URL: <http://www.un.org.ua/ua/publikatsii-ta-zvity/un-in-ukraine-publications/4203-2017-natsionalna-dopovid-tsili-staloho-rozvytku-ukraina-iaka-vyznachaie-bazovi-pokaznyky-dlia-dosiagnennia-tsilei-staloho-rozvytku-tssr>. (дата звернення: 12.02.2018).

46. Про затвердження Методики комплексної оцінки бідності: Спільний наказ міністерства соціальної політики України, міністерства економічного розвитку і торгівлі України, міністерства фінансів України, державної служби статистики України, Національної академії наук України від 18.05.2017 № 827/403/507/113/232. *Офіційний вісник України* від 01.08.2017 № 60, стор. 238, стаття 1839, код акта 86699/2017

47. Про удосконалення проведення профілактичних щеплень в Україні: Наказ міністерство охорони здоров'я України від 11.08.2014 № 551. *Офіційний вісник України* від 07.11.2014 . № 87, стор. 346, стаття 2500, код акта 74519/2014.

48. The Global Competitiveness Report 2017–2018. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>. (дата звернення: 12.06.2018).

49. Тарасенко Д.Л. Соціальна складова збалансованого зростання. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні», 13 грудня 2017 року, ТНУ, Київ, 2017. С. 154-155.

50. Тарасенко Д.Л. Перспективи «зеленої» економіки: очікування та межі зростання - ПВНЗ «Київський університет культури» – Економіка і культура України в світових глобалізаційних процесах: позиціонування і реалії: тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 21–22 берез., 2018 р. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. ун-т культури; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018.



51. Тарасенко Д.Л. Сталий розвиток крізь узгодження соціальних та економічних пріоритетів. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. Одеса, 2018. Вип. 26. Ч1. С.175-179.

52. Тарасенко Д.Л. Формування соціальних складових політики сталого розвитку: досвід Канади. *Науковий журнал «Економіка і управління»*. Київ, 2018. № 1 (77). С. 26-34.

53. Тарасенко Д.Л., Чечель А.О. Концептуальні основи формування механізму реалізації стратегії еколого-економічного розвитку. *Менеджер: Вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2018. №2(79). С. 22-29.

54. Тарасенко Д.Л. Концептуальные подходы к построению общественных отношений. *Збірник наукових праць ДонДУУ: «Механізми підвищення ефективності управління функціонуванням регіональної економіки»*: Серія «Економіка». 2012. Т XIII, Вип. 251. С. 454 - 461.

55. Тарасенко Д.Л. Сутність розвитку соціально-економічної системи. *Менеджер: Вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2017. № 2 (75). С. 112-117.

56. Тарасенко Д.Л. Взаємозв'язок екологічної та соціальної політики. *Вчені записки Таврійського національного університету імені Вернадського. – Серія: «Економіка і управління»*. 2018. Том 29(68). №3. С. 129-134.

57. Tarasenko D., Sukhova K. Social Component of Sustainable Development in Local Environmental Policy / Public Administration for Sustainable Development /Collective monograph / The general ed. Chechel A., Khlobystov Ie. Bielsko-Biala: University of Economics and Humanities, 2018. P. 63-70.

58. Тарасенко Д.Л., Трофімчук В.О., Хлобистов Є.В. Зв'язок зеленої економіки з досягненнями соціально-економічних відносин для регіонів України. / Сталий розвиток – XXI століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2018: колективна монографія / Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Інститут

телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, Донецький державний університет управління, Вища економіко-гуманітарна школа / за ред. проф. Хлобистова Є.В. Київ, 2018. Електронне видання. С. 634-647.

59. Тарасенко Д.Л., Чечель А.О., Хлобистов Є.В. Соціоекономічні взаємодії у реалізації цілей сталого розвитку / Реформації соціально-економічного розвитку України : монографія / За ред. д. н. з держ. упр., доц. Горника В.Г., д. е. н., проф. Корнєєва В.В., д. е. н., проф. Царенко О.В. Київ: Видавничий дім «Гельветика», 2018. С. 108-129.

60. Tarasenko D. The Features of Ukraine's Local Environmental Policy: Social Component of Sustainable Development. *European Insitue of Further Education, Scientific Journal «European Science»*, 4/2018, Year 2, Podhajska, Slovakia, 2018. P. 129-134.

61. Tarasenko D., Chechel A., Javakhishvili I. Main Trends Socio-Economic Consequences of the «Green Economy» Development in the European Union Counties. Tbilisi State University Paata Gugushvili Institute of Economics, *International Reviewed Scientific-Analytical Journal «Economisti»*. 2018. Volume XIV(4). P. 80-86.

61. Tarasenko D. Social Management: Instruments Selection for Public Expenses. *International Journal «Thai Science Review»*. Association of Organizations for Scientific Research in South-East Asia (AOPRA), Bangkok, Thailand, Autumn. 2017. P. 103-107 .

63. Tarasenko D. Gender and Social Interaction: Calculation Model of Ecological and Economic Indicators for Sustainable Development of the Region. *International Scientific Journal Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools*. Ottawa, Ontario, Canada, 2018. Number 6. P. 30-35

64. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с.

65. Тарасенко Д.Л. Тенденції сталого розвитку суспільства в Україні: людський добробут в соціальній державі. – *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип.30. Ч. 4. С.57-61.

## РОЗДІЛ 4

### НАПРЯМИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ СТАЛИХ СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН

#### **4.1 Ресурсний потенціал сталого розвитку національного господарства: соціальний аспект**

Концептуальні основи інституційних перетворень необхідні на макро- (національне господарство), мезо- (галузь, регіон) та мікрорівні (підприємство). Стратегія сталого розвитку ринкової економіки якраз і є тією основою, яку обрала Україна для здійснення перетворень і яких намагається дотримуватися, впроваджуючи реформи різних секторів свого господарства. Фундамент, на якому формуються первинні ресурсні та фінансові потоки, закладаються «основи регіонального поділу праці та виробничої кооперації, утворюються стабільні зв'язки та взаємозалежності різноманітних видів відтворювальних циклів і соціально-економічних процесів становить місцевий економічний розвиток» [1].

На основі зв'язків, які утворюються в результаті взаємодії економічних суб'єктів місцевого значення, формуються ринки всіх рівнів – від місцевого до національного. Але характер та стійкість цих зв'язків залежить від наявності певного ресурсу (матеріального та людського), а також умов (тобто інституційного середовища), де таке використання ресурсу може відбуватися.

У контексті нашого дослідження найбільший інтерес становить дослідження соціальної складової цього механізму і того, які інституціональні засади вона має для своєї реалізації у практичному житті. Неоднозначність наслідків впливу на соціальну складову заходів державної політики у сфері освіти, охорони здоров'я, науки висувають завдання розвитку її інституційного

забезпечення та нарощування та на місцевому рівні, оскільки сукупність окремих інститутів справляє помітний вплив на умови життєдіяльності й відтворення населення, поліпшення його генофонду, підвищення його матеріального забезпечення і якості життя тощо.

Отже, спершу охарактеризуємо державні інститути, що забезпечують сталий розвиток на загальнодержавному рівні та рівні територіальної громади та визначимо їх роль у процесі нарощування соціальної складової в контексті сталого розвитку.

Загальнонаціональним планом практичного впровадження ідей сталого розвитку в життя після тривалих років дискусій та неприйнятих проектів стала прийнята в 2014-2015 роках Стратегія сталого розвитку «Україна-2020» – документ, який визначає напрямки та пріоритети розвитку України на період до 2020 року [66]. В цілому, вона має 4 вектори руху – сталий розвиток країни; безпека держави, бізнесу та громадян; відповідальність і соціальна справедливість; гордість за Україну в Європі та світі [2].

Найбільше у реформуванні та розвитку складової сталого розвитку, згідно цієї стратегії, в Україні задіяні інститути сім'ї, освіти, охорони здоров'я та природи, пенсійного забезпечення.

Аналіз Стратегії дозволив визначити, що вирішальний вплив на джерела формування та умови реалізації соціальної складової в контексті сталого розвитку мають стійкість соціально-економічної системи, сталий розвиток територій, норми і правила господарювання, що стимулюють соціальний розвиток, а також справедливий доступ до ресурсів соціального розвитку [2].

Якщо інститут розуміється як закріплення норм і звичаїв у вигляді законодавчих актів, організацій, установ, то норми, звичаї, правила поведінки в суспільстві слід визначати як інституції – «позаекономічні аспекти в економічних процесах» [3-4].

З точки зору інституційного підходу, сукупність інститутів (формальних та неформальних) утворює певний суспільний механізм, що являє собою сукупність дій одних людей, спрямованих на поведінку інших, що спонукають

останніх до певного типу поведінки [5-6], а інститут як найменша одиниця сукупності – суспільний феномен, джерелом походження, змістом та результатом дії якого є соціальна взаємодія між людьми або суспільний характер господарської діяльності. Урегульовуючи складні й суперечливі економічні процеси, інституціональна система, як зауважує Д. Гелбрейт, має значну владу, що дозволяє їй управляти діями як окремих осіб, так і держави. При цьому, у більшості випадків інтереси організацій, яким належить влада, не збігаються з інтересами спільноти. Для розв'язання даного протиріччя, зауважує дослідник, «потрібен інститут держави» [7]. Інституціональна економіка розглядає державу як найважливішу форму колективних дій, яка включається до соціально-економічної структури влади як залежна чи незалежна змінна. Економіка виступає об'єктом правового контролю, а держава слугує засобом досягнення економічних цілей [8]. Таким чином, можна стверджувати, що інститути в середовищі розвитку та нарощуванні ресурсного потенціалу відіграють важливу роль, більше того, з точки зору інституціоналізму, усі суб'єкти управління політики щодо планування та розподілу ресурсів можна розглядати як його інститути, оскільки для формування якісного регуляторного середовища необхідно, перш за все, створити такі інститути, які будуть забезпечувати ефективну імплементацію соціально-економічної політики держави. Диференційованість економічних інститутів ресурсокористування значною мірою обумовлюється чинниками зовнішнього та внутрішнього середовища, об'єктивними процесами розвитку економічної системи, їх практичним проявом, що призводить до ефективного функціонування всіх складових сталого розвитку.

З огляду на це положення і на те, що мета соціальної складової сталого розвитку полягає в поліпшенні умов життєдіяльності й відтворення населення, поліпшенні його генофонду, підвищенні його матеріального забезпечення і якості життя, слід розрізняти інститути, що виступають джерелами забезпечення сталого соціального розвитку та інститути, що є обов'язковою умовою його реалізації.

До перших можна віднести ті, які опікуються питаннями безпеки особистості, її прав та обов'язків, освіти та науки, культури та мистецтва, формуванням соціальних цінностей та норм поведінки тощо. Тобто це сукупність формальних та неформальних правил, норм, обмежень, котрі спрямовані на відтворення й накопичення основних компонент людського потенціалу в його носіїв – членів суспільства.

До других – громадянське суспільство, інформаційне забезпечення, законодавчі акти, які унормовують соціально-трудова відносини, інформаційно-правове забезпечення, економічна свобода на засадах підприємницької етики – усе, що являє собою правила, обмеження й норми поведінки формального та неформального типу, чия дія покликана забезпечити максимально можливий за даних конкретних умов рівень капіталізації людського потенціалу.

Позитивним результатом конструктивної дії всіх цих інститутів і має стати загальноекономічний розвиток суспільства на засадах сталості та збалансованого функціонування всіх трьох складових – основна мета концепції сталого розвитку.

Відповідно до цілей Стратегії соціально-економічного розвитку Євросоюзу на період до 2020 року «Європа 2020: Стратегія інтелектуального, стійкого і всеосяжного зростання» пріоритетними напрямками місцевого розвитку є нарощування ендogenous потенціалу та мобілізація місцевих активів. Відповідно, реалізація основних завдань, пов'язаних із користуванням соціальними ресурсами територіальних громад, потребує створення сприятливого політичного, економічного, правового та соціального інституційного середовища.

Вирішальний вплив на джерела формування та умови реалізації соціальної складової в контексті сталого розвитку мають стійкість соціально-економічної системи, порядок використання природних та людських ресурсів, норми і правила господарювання, що стимулюють «соціальний розвиток», а також справедливий доступ до ресурсів соціального розвитку.

Розглянемо ці позиції більш детально.

Розмірковуючи про те, як може підтримуватися стійка динаміка функціонування економіки, слід зупинитися на розумінні, що таке стійкість соціально-економічної системи.

Як зауважує С.В. Козловський, поняття стійкості соціально-економічної системи поширюється як на масштабні спільноти та союзи держав, так і на окремі підприємства чи групи людей, що мають потенціал (ресурс, капітал), який спрямовує її розвиток, тобто зміни, що відбуваються в системі, яка набуває « нової структурної та якісної кількісної форми, або зміни, що відображають характер функціонування системи » [8]. Це означає, що соціально-економічна система здатна еволюціонувати від одного виду до іншого, зокрема, до такого, за якого використані ресурси відновлюються, відтворюються та замінюються на інші, а їх витрати мінімізуються.

Тоді її головними ознаками стають рівноважність та прагнення до рівноважності, якщо на систему мають вплив різного роду збурення або зміна координат у заданій траєкторії розвитку [10]. У якості рівноважних для соціально-економічної системи слід обрати певні принципи, які можуть, наприклад, співпадати цілями і задачами стійкого розвитку, як-то: поліпшення якості життя та збереження здоров'я людей; задоволення основних життєвих потреб нинішніх і майбутніх поколінь; боротьба з бідністю; створення раціональних структур виробництва та природокористування; збереження екосистем, захист клімату й озонового шару; гарантування екологічної безпеки; усунення всіх форм насильства над людиною і природою; попередження воєн, тероризму, екоциду; глобальне партнерство тощо.

У результаті аналізу основних показників розвитку економіки України за 2005-2015 рр. [11, 12] дослідниками були виділені основні групи факторів, що впливають на стійкість соціально-економічної системи. Виділена ними соціальна група факторів зокрема включає такі: а) рівень безробіття; б) рівень середньомісячної заробітної плати; в) рівень прожиткового мінімуму на одну працездатну особу (середній); г) середній рівень пенсійних виплат; д) кількість пенсіонерів; е) ціна продовольчого кошика; ж) індекси споживчих цін на товари



та послуги; з) кількість зареєстрованих злочинів; и) мінімальна заробітна плата; і) одноразова допомога при народженні першої дитини; індекс ж) людського розвитку. На їх підставі можна розробляти економіко-математичні моделі визначення стійкості економіки.

Залежно від обраної траєкторії розвитку, спрямованості й діапазону змін економічної діяльності, характеру зовнішніх та внутрішніх впливів та здатності суб'єктів територіального розвитку цим впливам протистояти або їх адаптувати до своїх обставин розвиток національного господарства та його галузей може відбуватися: а) за наміченою стратегією з використанням наявного потенціалу, б) з постійними або разовими відхиленнями від заданої стратегії з використанням або невикористанням наявного потенціалу. Якщо деталізувати ці два положення, то можна виявити ще безліч варіантів того, як може відбуватися розвиток і якою може бути його динаміка, але важливіше мати від цього процесу стійкий та позитивний результат. Отже, якщо розвиток національного господарства або його галузей забезпечує постійне відтворення ресурсів, зміцнює позиції у видовій конкуренції, такий вид розвитку можна характеризувати як сталий розвиток.

Накопичення ресурсних можливостей для розширеного відтворення й підвищення рівня добробуту населення, як це узагальнено в роботі [12], може відбуватися за рахунок:

- а) підвищення ефективності управління власною ресурсною базою;
- б) збереження якісних параметрів функціонування галузевої або національної економічної системи;
- в) формування здатності галузевої економічної системи протистояти негативному впливу зовнішніх і внутрішніх факторів;
- г) забезпечення соціальної справедливості та довготривалого зростання добробуту населення;
- д) зниження рівня ризикованості у розвитку і формування запасу фінансової міцності економічної системи.

Як уже зазначалося, стійкість як специфічна якість економічної системи не є її постійною ознакою, а виникає в результаті подолання відхилень від наміченої стратегії розвитку. Більш того, подолання системою збурюючих впливів і усунення негативних факторів має приводити до нового якісного рівня системи, який відкриває нові перспективи для її подальшого руху. Це означає, що і стійкість, і сам сталий розвиток є керованими процесами, а тому для їх регуляції розробляються та використовуються різного роду механізми, алгоритми і технології. Отже збалансований розвиток економічної, екологічної та соціальної складових системи потребує вирішення задач забезпечення: а) економічного підйому, б) самофінансування її діяльності; в) підвищення добробуту населення; г) збереження довкілля.

Вирішенню цих задач стає на заваді величезна кількість соціально-економічних та екологічних проблем, які були не вирішені на попередніх етапах, а то й посилюються в результаті дії різного роду неекономічних факторів.

Необхідність упорядкування процесу використання людських та природних ресурсів в нашій країні зумовлена нерозробленістю та недостатністю «точних та надійних методів оцінки достатності ключових ресурсів, визначення їх перспективної потреби...». На це зокрема вказує той факт, що в неформальному секторі економіки, який не забезпечує ані задоволення потреб, ані високої продуктивності, ані належних доходів, сконцентровано 23,1% (дані 2012 року) всіх зайнятих, і ця цифра має тенденцію до зростання, особливо на тлі політичних зрушень останньої п'ятирічки. Попри це, частка осіб з базовою вищою освітою в Україні має тенденцію до зростання, і це означає, що кошти держави та платників її податків витрачаються марно, оскільки фахівці мають займати робочі місця, які забезпечують зростання реального сектора економіки, а не навпаки. Такі та інші суперечності і вади соціально-економічного розвитку актуалізують поставлену вище задачу упорядкування.

У табл. 4.1 наведено перелік наявних у нашій країні природних та інших видів ресурсів, на підставі [16-23] узагальнено їх поточні показники в Україні, а

також виокремлено конкурентні переваги України, які утворюються внаслідок володіння тим чи іншим видом ресурсу, та проблеми, які знижують позиції України серед країн-прихильниць сталого розвитку. Як бачимо з табл. 4.2, проблеми, які заважають нашій державі гідно використовувати свій ресурс згідно з цілями та задачами концепції сталого розвитку набагато більше, ніж переваг та заходів, які вже було вжито для цього.

Таблиця 4.1 – Використання природних та людських ресурсів в Україні\*

Назва ресурсу	Показники	Перебіг процесу користування	
		Переваги	Проблеми
1	2	3	4
Земельні ресурси	Загальний фонд – 60,4 млн га, у тому числі: - землі с-г. призначення 70,9% - ліси – 14,3 %, - забудовані землі – 4,2% - поверхневі води – 4,0% - заболочені землі – 1,6% - інші – 1,7%	Україна посідає одне з перших місць у Європі за площею землі у розрахунку на 1 особу	
Водні ресурси	Загальний обсяг – битько 87 куб.км. З них доступні для використання 56,2 куб.км. Розподіл використання: - у промисловості (48% загального споживання); - сільському господарстві (40% загального споживання); - житлово-комунальному господарстві (12%)		- недостатня само відновлюваність та самоочисна здатність водних систем; - низька продуктивність очисних споруд; - висока водомісткість ВВП, висока інтенсивність водокористування, що перевищує економічну ємність водо ресурсного потенціалу
Лісові ресурси	Загальна площа% понад 10 млн га. Загальний запас деревини 1,8 млрд м.куб. Загальна фітомаса лісів – 1,2 млрд м.куб. Загальний середній приріст деревини – 35,0 м.ку./рік	Висока частина заповідних лісів з обмеженим режимом користування	- площа лісів нижче розрахункового оптимального показника (20–22%); - нерівномірний розподіл по території (зменшується з півночі на південь) - третина площі лісів радіоактивно забруднена - 50 % від загальної площі лісів – штучно створені й тому потребують особливого догляду

## Продовження табл. 4.1

1	2	3	4
Мінерально-сировинні ресурси	Запаси стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин, які розробляються: - газ природний – 719229 млн м.куб - нафта – 86586 тис.т. - газ (метан) шахтний – 198339 млн м.куб - вугілля кам'яне – 8674633 тис.т - залізна руда – 1391067 тис.т.; - марганець – 18935 тис.т.; - мідь – 20488 тис.т. і т.і.	Відіграють головну роль у забезпеченні економічного зростання України, джерело експортного потенціалу.	- неефективний механізм управління Державним фондом надр; - низький рівень капіталізації гірничодобувних підприємств; - ускладнені гірничо-геологічні умови видобутку, застралі виробничі фонди, високий % втрат корисних копалин у процесі їх видобутку
Вторинні ресурси	Використання відходів у якості вторинних ресурсів – 34,8% від усього обсягу відходів. З наявних відходів переробляються: - макулатура (40%), склобій (30%); вторинні полімерні матеріали (14%), відходи гумові, зношені шини (16%); люмінесцентні лампи (2%), відпрацьовані акумулятори (50%)	У 2017 р. прийнято Національну стратегію управління відходами до 2030 року	- потужності з переробки відходів недозавантажені (дефіцит покривається за рахунок імпорту); - відсутність державної системи контролю та системи заохочення для виробників відходів; - недосконалість системи заохочення переробників; - недосконалість технологій переробки і висока її собівартість.
Біорізноманіття та екосистеми	Україна містить 35% біорізноманіття Європи (понад 70 тис. видів рослин і тварин) Площа, зайнята прирлними угрупованнями – 29% (у т.ч. лісами – 14,3%)	Потужний резерв для відновлення біорізноманіття Європи Рамкова конвенція (ратифікована в Україні в 1994 р.) Концепція Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 20015 – 2025 рр.)	- існуючі програми, заходи та законодавчі акти не усувають реальні проблеми біорізноманіття; - постійно збільшується кількість видів рослин і тварин, занесених в Червону книгу України (151 вид флори та 85 видів фауни у 1980 році і 826 видів флори та 542 види фауни у 2009); - знищено степ як природний біом; - змінилися гідрологічні умови в зв'язку з функціонуванням гідроелектростанцій

## Продовження табл. 4.1

1	2	3	4
Економічні ресурси	<p>Основний капітал України (залишкова вартість): 217,5 млрд.дол. З них:</p> <p>25,7% – в операціях з нерухомим майном, інжинірингу, наданні послуг підприємцям</p> <p>24 % – у промисловості (переробній, добувній, виробництва електроенергії, газу, води)</p> <p>14,5% – у сфері надання комунальних та індивідуальних послуг;</p> <p>12,3% – транспорт та зв'язок</p>	<p>Конкурентними перевагами ЕС України визначають:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- великий і структурно розгалужений промисловий комплекс;</li> <li>- 27% європейських запасів чорноземів;</li> <li>- 6 місце в світі з експорту сталі;</li> <li>- 7 місце в світі з експорту зброї;</li> <li>- високий освітній та технічний рівень кадрового потенціалу</li> </ul>	<p>- Макроекономічні проблеми: нестійкість економічного зростання; недостатні темпи відтворювальних процесів та подолання структурної деформації в економіці; критична залежність національної економіки від кон'юнктури зовнішніх ринків, низькі темпи розширення внутрішнього ринку; низька питома вага продукції з високою часткою доданої вартості; високий рівень тінізації економіки;</p> <p>- фінансові проблеми: втрата фінансової самостійності у вирішенні соціально економічних питань та власної фінансової інфраструктури; обмеження доступу держави до зарубіжних ринків; розбалансованість бюджету в умовах дефіциту фінансових ресурсів; значний рівень доларизації економіки в умовах зростання зовнішнього боргу держави; нераціональний розподіл банківською системою кредитних ресурсів у стратегічно важливі види економічної діяльності; нарощування загальної суми державного боргу;</p> <p>- соціальні проблеми: високий рівень бідності; соціальна нерівність та висока диференціація доходів населення; низький освітньо професійний рівень населення</p>

Продовження табл. 4.1

1	2	3	4
Людський ресурс (людський капітал)	Чисельність населення України – 44,03 млн осіб, у т.ч. 31,3 млн – працездатного віку. Частка зайнятих – 55%, рівень безробіття – 7,2% Рівень економічної активності населення – 20–60 років		- тенденція до старіння населення, стійке переважає смертності над народжуваністю; - очікувана тривалість життя менше, ніж у розвинутих- країнах; - високий рівень смертності чоловічого населення; - низький рівень економічної активності та слабе залучення на ринок праці осіб, зайнятих у домогосподарстві та безробітних; - низький рівень інвестування у навчання; - високий рівень еміграції з України та трудової міграції

\*Складено автором

Окрім того, наявність ресурсів навіть за умови їх ефективного використання не гарантує їх корисності для забезпечення сталого людського розвитку. Умовою реалізації ресурсного потенціалу є його доступність для населення, справедливість розподілу, а також дотримання населенням норм і правил господарювання, що стимулюють «соціальний розвиток». Створення норм і правил господарювання, що стимулюють «соціальний розвиток». Зміст основних ідей сталого людського розвитку, наукове осмислення та обґрунтування проблем та тенденцій розвитку сучасних економічних, екологічних та соціальних систем, а також оцінка потенціалу та доступності ресурсів людського розвитку в Україні дають необхідні підстави для визначення системи правил, дотримання яких має забезпечити успіх державної політики щодо формування гарантованих передумов сталого людського розвитку в країні.

«Доповідь про людський розвиток» [24] трактувала його в першу чергу як свободу вибору, смисл якої стосовно політики соціального розвитку можна

розуміти як те, що кожне завдання політики сталого людського розвитку має розширювати та забезпечувати вибір суб'єктів відповідних відносин. У практичній площині це означає, що якщо кінцевий результат будь-яких політичних зусиль у сфері формування умов сталого людського розвитку, не розширює зовнішній або внутрішній вибір людини чи соціальної групи в її діяльності щодо збагачення або захисту індивідуального вибору, він не може бути визнаний соціально прийнятним.

Можливість реалізації свободи дії та вибору людини на більш високих рівнях інтеграції забезпечується дотримання усіма суб'єктами політики людського розвитку та рівнями управління принципу субсидіарності. Нейтралізації можливих ризиків свавільного зловживання свободою вибору та субсидіарністю слугує дотримання пріоритету соціальної відповідальності за свій вибір та прозорість відповідної діяльності. Дотримання сукупності попередніх пріоритетів утворює підстави для формування довіри, збереження та підтримка якої є важливим напрямом суспільних та індивідуальних зусиль. Атмосфера довіри в суспільстві, підтримана соціально відповідальною активністю та субсидіарністю, закладає необхідні умови для переходу від управління побудованого на лінійній моноцентричній ієрархії до регулювання, здійснюваного за рахунок домінуючого впливу інститутів. Публічність інституційного регулювання дозволяє забезпечити інституціоналізацію відносин з приводу дотримання усіх пріоритетів та створити умови для справедливого перерозподілу ресурсів розвитку, який запобігає маргіналізації будь-яких здорових сил суспільства. В результаті можна розраховувати, що соціально несправедлива нерівність буде трансформована у соціальну диференціацію, де різниця між людьми та соціальними групами базуватиметься на інакшості, а не різниці у доступності розвитку. В кінцевому рахунку вирок щодо досягнутого рівня розвитку має виносити сама людина. Це означає, що увага політики повинна бути зосереджена не тільки на досягненні об'єктивних та агрегованих показників, але й на забезпеченні суб'єктивного відчуття щастя людини та оптимістичної налаштованості на майбутнє.

Забезпечення справедливого доступу до ресурсів соціального розвитку.

Сучасний період соціально-економічного розвитку суспільства не залежно від країни характеризується диспропорційністю та нестабільністю. Суперечності останніх десятиліть, які провокували несподівані фінансові кризи, падіння економіки, банкрутства, зростання безробіття, зниження доходів, економічну неспроможність цілих країн, спричинили й хижацьке використання ресурсів, орієнтацію виключно на поточне споживання, що обмежує права і можливості майбутніх поколінь, не залишаючи їм вибору способу життєдіяльності. За цих умов забезпечення справедливості у доступі до ресурсів входить в число базових передумов сталого ресурсокристування. «Справедливість», як зазначає Е. Лібанова та інші [25], є актом згоди, злагоди, прогнозованості та довіри, яка закладає підвалини продуктивної взаємодії. На забезпечення справедливості, зазначає вона, впливає чотири базових процеси, якщо їх перебіг відбувається у гуманістичному контексті. Зокрема це: формування інформаційно-мережевої економіки; фінансизація економічної діяльності, поведінки, мислення; соціалізація економічних відносин та гуманізація розвитку. Перший процес означає одночасну присутність в природних, соціальних, економічних мережах, другий – домінування фінансового сектора над реальним та зростання фінансової глибини світового економічного простору. Соціалізацію в контексті глобального розвитку слід розуміти як процес набуття всіма складовими економічного обігу соціальної функціональності, а гуманізацію як зростання свідомості, зобов'язальності та відповідальності по відношенню до себе, до інших людей (сучасників та наступників) і до природи.

Аби умова справедливого доступу до ресурсів справді виконувалася і нерівномірність розвитку дійсно долалася, необхідно у найменшому утворенні, де можливо забезпечувати управління людським розвитком (а під таким утворенням ми маємо на увазі територію й отже місцевий рівень управління) нівелювати та зменшувати глобальні виклики для самого існування людини та її розвитку. Тож на рівні місцевого розвитку відхилення у перебігу першого



процесу – функціонуванні інформаційно-мережевої економіки – можуть бути знівельовані розвитком таких інструментів управління, які збільшують інформаційний доступ людини до різного роду можливостей та ресурсів, більш конкретно це і соціальні програми для різних категорій населення, і прозоре та передбачуване надання адміністративних послуг, й інформування людини про можливості її економічного підприємництва і про законодавчі умови його здійснення. Найголовнішими викликами процесу фінансизації економічної діяльності є поглиблення розриву між рівнем доходів різних верств населення, яке відбувається з кожною фінансово-економічною кризою, а також вкорінення фінансових мотивів поведінки, фінансових цінностей, що трансформують базові цінності особистості, результатом чого є формування установки «життя не за коштами, а в кредит», яка, на місцевому рівні, особливо на рівні домогосподарств, проявляється найбільш яскраво. Викликом для соціалізації економічних відносин на місцевому рівні є недовільне сприйняття самої ідеї соціалізації, поки що вона не є необхідним внутрішнім елементом капіталу і заважає цьому домінуванню стереотипів фінансизації та прагнення більшості людей отримувати «все і зараз». Недостатність необхідних ресурсів розвитку, інструментів для використання знань та гуманістичних культурних цінностей ускладнює і розвиток гуманістичного процесу забезпечення справедливості.

Таким чином, забезпечення справедливого доступу до ресурсів соціального розвитку має забезпечуватися інституціями, які б не тільки полегшували інформаційний доступ особі до громадських благ і свобод, але й виконували функцію формування свідомості особи в напрямі розуміння того, що будь-який ресурс потрібно примножувати та зберігати для наступних поколінь, не тільки споживати, але й виробляти, раціонально та фінансово виважено розраховувати можливості наявного природного чи соціального потенціалу та вміти прогнозувати термін його витривалості.

## **4.2 Інституціональні засади оптимізації сталих еколого-економічних взаємодій та екологічної політики**

Україна офіційно підтримала ряд міжнародних рішень щодо сталого розвитку, зокрема «Порядок денний на XXI століття» (Ріо-де-Жанейро, 1992), Декларація Тисячоліття ООН (2000), Йоганесбурзька декларація та План реалізації рішень Всесвітнього саміту ООН зі сталого розвитку (Йоганнесбург, 2002 рік), «Майбутнє, якого ми прагнемо» (Ріо-де-Жанейро, 2012), проте Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» була прийнята лише 15 січня 2015 року. Тобто понад двадцять років країна жила без загальнонаціонального плану практичного впровадження ідей сталого розвитку у життя, а міжнародні документи й угоди щодо сталого розвитку не мали імплементації у чинному законодавстві України.

Чинна на сьогодні національна Стратегія «Україна – 2020» дає змогу визначити, які на сьогодні законодавчі та процедурні рішення наша держава втілює або має намір втілити в найближчому майбутньому для збереження принципів сталого розвитку.

Отже, метою Стратегії «Україна – 2020» є впровадження європейських стандартів життя та поліпшення міжнародних позицій України. Авторами стратегії визначено чотири основні вектори для руху вперед: розвиток, відповідальність, безпека та національна гордість [26]. Екологічну складову в окремий вектор виділено не було, так само, як не говориться про неї у контексті пропонованих заходів; акцент тут робиться на економічному та соціальному аспектах сталого розвитку. У тексті самої Стратегії лише згадується, що забезпечувати сталий розвиток держави, проводити структурні реформи та інші заходи, спрямовані на підвищення стандартів життя та стійке зростання економіки, слід «екологічно невиснажливим способом, створити сприятливі умови для ведення господарської діяльності та прозору податкову систему».

Стратегія передбачає в рамках названих чотирьох векторів руху реалізацію 62 реформ та програм розвитку держави.

Ми проаналізуємо окремі напрями та реформи, які забезпечують, згідно цієї Стратегії, сталість еколого-економічних взаємодій.

Реформа державного управління. Фахівці [27-28] вважають її однією з ключових у всій програмі модернізації України, акцентуючи увагу на тому, що реформа, власне, передбачає зміну трьох складових: структури, людей, процесів.

Реформування структур означає якісну та кількісну реорганізацію міністерств, які на сьогодні все ще перевантажені зайвими функціями та зайвими виконавцями цих функцій. Ключовим заходом у цьому зв'язку наразі є схвалена КМУ 27.12.2017 року (розпорядження 1013-р) «Концепція оптимізації центральних органів виконавчої влади», що встановлює конкретні уніфіковані вимоги до завершення реформи міністерств. Важливим меседжем концепції, як зазначає В. Пекар, є зміна системи управління: службовець тепер має бути не виконувачем доручень керівництва, а працювати відповідно до чітко описаних зобов'язань із чітко визначеними ключовими показниками ефективності (KPIs). Тобто «замість реагування на зовнішні чинники (серед яких не останнє місце займають політичні) урядовці мусять аналізувати стан справ у сфері своєї відповідальності, розробляти, обговорювати із зацікавленими сторонами («стейкхолдерами») та впроваджувати відповідні зміни до державної політики. Ефективність роботи таких нових чиновників легко виміряти (і показати суспільству) по ключових показниках змін у відповідних сферах впливу, а не по кількості закритих «фішок» від доручень» [27].

Нові стандарти державної політики мають виконувати нові фахівці, які прийдуть на державну службу за відкритим конкурсом. Згідно з новою кадровою реформою Кабінету міністрів України у самому Кабінеті Міністрів та 10 пілотних міністерствах з кінця 2017 року запрацювали нові підрозділи – Директорати, які відповідають за формування політики, планування та

впровадження ключових реформ. Управлінська вертикаль вибудовується тепер таким чином: міністр – держсекретар – генеральні директори директоратів. Директорати відповідно до поставлених завдань повинні: а) визначати напрями розвитку відповідної сфери; б) формувати та координувати політику в підвідомчих сферах; оцінювати впровадження поставлених завдань.

Підбір на посади в державну службу в названі вище структури ведеться за відкритим конкурсом. Останні результати конкурсного відбору показують, що з усіх відібраних – 30% нових держслужбовців – це представники бізнесу та громадського сектору, 70% – нинішні держслужбовці. Важливо, що оцінювання вперше фокусувалося не на абстрактних знаннях, а на компетенціях та реальному рівні аналітичних здібностей (для цього, наприклад, в усіх міністерствах всім пропонувався один і той же кейс щодо туризму, який не вимагав спеціальних знань, а лише логічного мислення). Оцінювання моніторилося громадськими організаціями та експертами Євросоюзу, велася відеофіксація роботи комісій [29].

Сама процедура та методологія конкурсу ще потребує вдосконалення в частині досягнення більшої об'єктивності оцінювання, розробки нових методик та інструментів оцінювання, зберігання інформації в єдиній базі даних (applicant tracking system) тощо.

Наступним базовим напрямом реформування є урядові процеси. Зміна підходів полягає в наступному: нові урядові рішення мають прийматися лише на основі аналізу ефективності попередніх, а ключові показники їхньої ефективності повинні відслідковуватися постійно. Процес розробки політики у будь-якій сфері урядування має бути чітко стандартизований, а погодження будь-якого проекту розвитку – спрощене: замість закидування один одного безкінечними «пропозиціями» та «зауваженнями» міністерства мусять сфокусуватися на тому, як обговорювані урядові рішення вплинуть на стан справ у їхніх сферах відповідальності (для цього існуватимуть уніфіковані алгоритми, check-lists). Якщо немає повідомлень від інших міністерств до міністерства-розробника про наявність критичного впливу на їхню сферу, такі

рішення можна приймати пакетом без додаткової тяганини. Для узгодження існують урядові комітети, а для спірних ситуацій — наради державних секретарів міністерств. Жодних «повернень на доопрацювання»: схибив — отримай свій проект назад із статусом «відхилено» і працюй далі. Весь формат урядової дискусії має змінитися — від управління дрібними питаннями до формування візій, передбачення викликів та реагування на проблеми суспільства.

Децентралізація. В Україні процес збалансування розвитку основних компонент сталого розвитку відбувається насамперед на регіональному (обласному) рівні, де розміщено «основний управлінський та фінансовий потенціал країни, безпосередньо наближений до об'єктів докладання зусиль, спрямованих на стійкий розвиток країни» [30]. З огляду на це видається доцільним проаналізувати реформування місцевого самоврядування, яке має розширити фінансові та стратегічні можливості місцевих громад щодо вирішення своїх проблем.

Основою для реформування стала «Концепція реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади».

У табл. 4.2 узагальнено ключові законопроекти, прийняті в рамках реформи децентралізації протягом 2014-2017 рр., визначено їх основний зміст та потенціал.

Говорячи про перебіг реформи, слід зазначити, що на кінець 2017 року в Україні процес створення об'єднаних територіальних громад в основному завершено, і такі громади вже почали реалізацію проектів розвитку власної інфраструктури. Результатом цього стало збільшення довіри людей до місцевої влади. За даними соціологічного опитування, проведеного Радою Європи у грудні 2016 року, «місцева влада користується значно більшою довірою, ніж влада центральна. Так, Президенту довіряють 7%, Уряду – 3%, Верховній Раді – 2%, місцевій владі довіряють 12%, експертам і науковцям – 11%. Найвищий рівень довіри має влада у невеликих територіальних громадах селищного чи міського типу, які якраз є становим хребтом першого етапу реформи» [33].

Таблиця 4.2 – Правові засади реформи децентралізації\*

Дата змін	Назва законопроекту	Зміст змін
17.06.2014	Закон «Про співробітництво територіальних громад»	Давав можливість територіальним громадам рухатись до посилення власної спроможності через інструмент співпраці, без більш тісної інтеграції у одну громаду.
28.12.2014	Закон «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо реформи міжбюджетних відносин»	Започатковано бюджетну децентралізацію, яка стала головним фінансовим стимулом для децентралізації та кардинально змінила підходи до бюджетного вирівнювання. Було здійснено перехід від системи вирівнювання місцевих бюджетів «за видатками» до системи вирівнювання «за доходами».
05.02.2015	Закон «Про добровільне об'єднання територіальних громад»	Визначає умови та принципи добровільного об'єднання територіальних громад, пропонує підходи до визначення адміністративного центру територіальної громади, встановлює нормативно-правовий порядок об'єднання ТГ.
8.04.2015	Постанова «Про затвердження методики формування спроможних територіальних громад».	Запропоновано методикку створення територіальних громад для створення карти спроможних територіальних громад в межах області – Перспективний план формування спроможних територіальних громад. Для кожної області урядом затверджено частину перспективного плану з узгодженими параметрами для створення громад.

\* Складено автором на підставі: [30-32].

Зараз в країні відбуваються процеси утворення об'єднаних територіальних громад та реформування адміністративно-територіального устрою країни. Для їх успішного завершення необхідна, як вважає А.Ткачук, «політична єдність правлячої коаліції та активність громадян, оскільки реформа дає позитивні результати, але не відразу і вимагає від них власної хоча б невеликої участі – бути активним виборцем і не обирати популістів» [30].

Дерегуляція та розвиток підприємництва. Опитування керівників малих та середніх підприємств, проведене в 2015 році в Україні службою USAID ABC [34] показало, що основною перешкодою для розвитку бізнесу респонденти

вважають військову агресію РФ та нестабільну політичну ситуацію (59%). Наступні місця серед перешкод для розвитку підприємництва отримали фактори «часті зміни податкового регулювання» (54%), «несприятлива економічна кон'юнктура» (48%), «корупція через несприятливе регулювання» (36%). Розрахунки фахівців Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, зроблені у тому ж 2015 році також показали, що найбільшою перешкодою на шляху розвитку малого та середнього бізнесу є несприятливі умови регуляторного середовища і через це Україна щорічно втрачає до \$30 млрд. інвестицій.

Запропонована у 2015 р. Міністерством економічного розвитку і торгівлі Концепція дерегуляції прописала наступні «цілі реформування цієї сфери:

- а) зменшити кількість регуляцій, перевірок, приводів для контакту між бізнесом та органами влади, а також їх вартість;
- б) зміцнити бар'єри на створення нових надлишкових, та економічно необґрунтованих правил;
- в) створити та забезпечити функціонування ефективного нормативно-правового середовища» [35].

За 2015-2017 рік на полі реформування вдалося досягти деяких результатів, зокрема:

- а) уведено мораторій на планові перевірки більшістю органів державного нагляду;
- б) лібералізовано валютне регулювання у сфері послуг;
- в) ратифіковано Угоду про спрощення процедур торгівлі СОТ;
- г) започатковано системний перегляд регуляторного поля в чотирьох міністерствах: Мінагро, Мінрегіон, Мінінфраструктури, Міненергетики. Утворено відповідні робочі групи [36].

Кабмін розпорядженням від 24.05.2017 р. № 504-р схвалив Стратегію розвитку малого і середнього підприємництва в Україні на період до 2020 року. Метою Стратегії є сприяння розвитку підприємництва в Україні, створення сприятливих умов для відкриття, ведення і зростання малого і середнього

підприємництва шляхом консолідації зусиль усіх стейкхолдерів, що забезпечить соціально-економічний розвиток країни та підвищить рівень життя населення [37].

Для досягнення цієї мети визначено «шість стратегічних напрямів, а саме:

а) створення сприятливого середовища для розвитку малого і середнього підприємництва;

б) розширення доступу малого і середнього підприємництва до фінансування;

в) спрощення податкового адміністрування для малого і середнього підприємництва;

г) популяризація підприємницької культури та розвиток підприємницьких навичок;

д) сприяння експорту/інтернаціоналізації малого і середнього підприємництва;

е) підвищення конкурентоспроможності та інноваційного потенціалу малого і середнього підприємництва» [37].

У рамках пункту 1 «створення сприятливого середовища...» планується скоротити певну кількість документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності та видів господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню, скасувати регуляторні акти, які ускладнюють ведення підприємницької діяльності, скоротити кількість органів державного нагляду (контролю), забезпечити надання послуг для громадян та бізнесу в електронному вигляді.

З метою розширення та спрощення доступу українських товарів на ринки держав-членів Європейського Союзу систему технічного регулювання приводиться у відповідність із європейськими вимогами, завершується реформування системи державного контролю за безпечністю та якістю харчових продуктів. Для підтримки інвестиційної активності та захисту прав інвесторів положення законодавства України щодо захисту прав національних та іноземних інвесторів та кредиторів, захисту економічної конкуренції,



приводяться у відповідність із законодавством Європейського Союзу, запроваджуються стимулюючі механізми інвестиційної діяльності.

Податкова реформа. Її мета – побудова податкової системи, яка є простою, економічно справедливою, з мінімальними витратами часу на розрахунок і сплату податків, створює необхідні умови для сталого розвитку національної економіки, забезпечує достатнє наповнення Державного бюджету України і місцевих бюджетів. В ЄС немає спрощеної системи оподаткування, як це існує в Україні. Тому Україна зобов'язана її також її реформувати відповідно до вимог директив ЄС.

Після Революції Гідності і приходу до влади нового уряду з 2015 року відбуваються перші серйозні зсуви в цьому напрямі, а також жорсткі дискусії між авторами змін в особі профільного міністерства та комітету ВР.

У табл. 4.3 відображено складові податкової реформи та зміни, які відбулися протягом 2014-2017 рр.

Таблиця 4.3 – Ключові регулятори податкової реформи\*

Дата змін	Назва податку, що змінився	Зміст змін	Закон, який регулює зміни
1	2	3	4
01.01.2014	Податок на прибуток підприємств	Зниження ставки податку до 18% (2013 – 19%, 2012 – 21%, 2011 – 23%)	«Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо ставок окремих податків» (19.12.2013 № 317)
01.05.2014	Акцизний збір	Перше суттєве підвищення ставок на всі види підакцизних товарів.	«Про запобігання фінансової катастрофи та створення передумов для економічного зростання в Україні»(31.03.2014, №1166)
01.01.2015	Акцизний збір	Уведення акцизного податку з роздрібного продажу відповідних товарів та скасування зборів на розвиток виноградарства, садівництва та хмелярства.	«Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи» (28.12.2014 № 71-VIII)
01.01.2015	Єдиний соціальний внесок	Зміна ставки ЄСВ (до 0,4) для легалізації фонду оплати праці	Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реформування загальнообов'язкового державного соціального страхування та легалізації фонду оплати праці (28.12.2014 № 77-VIII)

## Продовження табл. 4.3

1	2	3	4
01.01.2015	Податок на додану вартість	Запроваджена система електронного адміністрування ПДВ(СЕА ПДВ).	«Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України» (31.07.2014 № 1621-VIII)
01.01.2015	Податок на майно	Уведено оподаткування житла та іншої особистої нерухомості	«Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законів України щодо податкової реформи» (28.12. 2014 № 71-VIII)
01.01.2016	Податок на доходи фізичних осіб	Запровадження єдиної ставки ПДФО – 18%	«Про державний бюджет на 2016 рік» (25.12. 2015 № 928-VIII)
01.01.2017	Єдиний соціальний внесок	підвищення мінімальної бази нарахувань ЄСВ – до 3200 грн у зв'язку з підвищенням мінімальної зарплати	«Про державний бюджет на 2017 рік» (21.12. 2016 № 1801-VIII)
08.05.2017	ПДВ	застосування касових апаратів та видачу фіскальних чеків на технічно складні побутові товари	«Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у 2017 році» (20.12.2016, № 1791-VIII)
01.07.2017	ПДВ	Уведення реєстру ПДВ-накладних (блокування ПДВ-накладних), що унеможливорює генерування фіктивного податкового кредиту	Постанова КМУ України «Про внесення змін до Порядку ведення Єдиного реєстру податкових накладних» (30.01.2015 №20)
01.01.2018	Єдиний соціальний внесок	підвищення мінімальної бази нарахувань ЄСВ – до 3723 грн у зв'язку з підвищенням мінімальної зарплати	«Про державний бюджет на 2018 рік» (07.12. 2017 № 2246-VIII)
01.01.2018	Єдиний соціальний внесок	Зміна порядку оплати ЄСВ фізичними особами підприємцями, зменшення податкових пільг для платників податку 1 групи	Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо підвищення пенсій» від 03.10.2017 р. № 2148-VIII

\* Складено автором на підставі [38-40].

Відразу слід зазначити, що кардинального наближення до європейських методів сплати податків поки що не відбулося, та про вихід з т.зв. «внутрішнього офшору» вже можна говорити.

Якість податкової системи складається з двох чинників – адміністрування та рівнів ставок податків. На жаль, адміністрування залишається все ще складним. Дослідження Світового банку та аудиторської компанії Price Water House Coopers свідчать, що податкова система України залишається однією з найгірших у світі [41].

Хоча кількість часу, якого потребує сплата податків, постійно скорочується. Загальне податкове навантаження на економіку найбільш комплексно вимірюється як співвідношення надходжень до зведеного бюджету з урахування пенсійного та інших соціальних фондів – з одного боку, та ВВП – з другого.

У 2017 році після скасування податкових пільг та подвоєння мінімальної зарплатні цей показник сягнув 42,3%. Це суттєво вище, ніж у 2016 році, коли економіка відчула полегшення у зв'язку зі зниженням ставки ЄСВ – тоді цей показник склав 38,1%.

Але безмежне збільшення видатків поки що припинити не вдається. Тож, ключовими викликами реформи лишаються: податок на виведений капітал замість податку на прибуток; зниження навантаження на ФОП (фонд оплати праці); збереження спрощеної системи оподаткування для малого бізнесу.

Програма енергонезалежності. Енергетична незалежність нашої країни донедавна пов'язувався лише з вуглевидобутком та електроенергетикою. Але якщо до 2014 року проблеми зосереджувалися навколо постійних дотацій збитковим шахтам, які мали колосальний розмір, але розподілялися й витрачалися непрозоро; низького рівня безпеки та значних обсягів незаконного видобутку вугілля, то з 2014 по 2017 через конфлікт на Донбасі та блокаду постачання вугілля з тимчасово окупованих територій з'явилася і вугільна залежність України.

Це призвело до того, що рішенням РНБО було впроваджено надзвичайний стан в енергетиці, що регулярно продовжується, а енергооператори змушені імпортувати енергетичне вугілля в тому числі з Росії.

На разі, за оцінками фахівців, Україна є енергозалежною приблизно на 50-60%. Зараз середній показник питомого енергоспоживання в Україні в 2-3 рази вищий, ніж у середньому в світі, і у 5-6 вищий, ніж у країнах ЄС. Досягнення європейських показників означатиме економію енергоресурсів, у тому числі газу [42].

Найважливішою, на нашу думку, перешкодою для розвитку вітчизняного енергетичного сектора були й залишаються політичні спекуляції та популізм, які стосуються насамперед газу власного видобутку. Політики неодноразово проголошували, що власний газовидобуток є гарантією утримання низьких комунальних тарифів. Та з лібералізацією енергосектора та запровадження конкурентних ринків, а також відповідно до домовленостей із МВФ, віднедавня різниця цін на газ для різних категорій споживачів була практично скасована. Таке рішення призвело до того, що комунальні тарифи більше не будуть константою і змінюватимуться відповідно до динаміки цін на імпортований газ. Адже неринкові ціни на газ для населення коштували державі забагато: на субсидування газу в 2005–2015 роках було витрачено \$53,6 млрд.

Тож з 1 травня 2017 року ціни на газ для населення максимально наближені до ринкових (регульовані ціни на газ для населення становили 84-96% від ринкових у квітні-липні 2017 року), тобто практично за ті ж гроші його отримують і промислові споживачі.

У подальшому це дозволить уникнути багаторічної корупції та зловживань, коли дешевий газ власного видобутку фактично продавався за вищою ціною промисловим споживачам, а різниця йшла у кишені причетних до організації таких схем.

Крім того, справедливе тарифоутворення дозволить уникнути перехресного субсидування, а це сприятиме фінансовій стабілізації державних підприємств ПЕК, детінізації цього ринку, появи коштів на капітальні інвестиції та збільшенню надходжень до держбюджету.

Головними цілями державної політики, які прописані у Стратегії сталого розвитку до 2020 року, «є:

а) зниження енергоємності ВВП (на 20% до кінця 2020 року) шляхом забезпечення повного обліку споживання енергоресурсів, переходу до використання енергоефективних технологій та обладнання, в т. ч. шляхом реалізації проектів розвитку альтернативних джерел енергії;

б) забезпечення диверсифікації шляхів та джерел постачання енергоресурсів (нафти, газу, ядерного палива, нарощування власного видобутку енергоносіїв, запровадження прозорих правил розробки та використання родовищ енергоносіїв);

в) лібералізація ринків електричної і теплової енергії, вугілля та газу, перехід на нову модель їхнього функціонування;

г) реорганізація НАК «Нафтогаз» відповідно до Третього енергетичного пакету ЄС;

д) реформа системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо (перегляд механізму формування балансу енергоресурсів, відмова від перехресного субсидування та державного дотування);

е) реформа вугільної галузі, приватизація перспективних і ліквідація збиткових шахт (Програма діяльності уряду Арсенія Яценюка, затверджена у 2014 році, передбачала ліквідацію 32 збиткових шахт, консервацію 24 шахт, приватизацію 37 шахт) та ін.» [26].

У табл. 4.4 узагальнено знакові події, які в рамках реформування енергетичного сектора України відбулися протягом 2014-2017 рр.

Таким чином, проаналізовано напрями реформування соціально-економічного розвитку в Україні, які найбільше впливають на сталість еколого-економічних взаємодій і виконують основні задачі стратегії сталого розвитку «Україна - 2020».

Вдалося узагальнити та проаналізувати основні регулятори та законодавчі маркери реформ державного управління, децентралізації, дерегуляції та розвитку підприємництва, податкової та енергетичної реформи.

Таблиця 4.4 – Законодавчі та регуляторні маркери Енергетичної стратегії

України\*

Дата змін	Назва документу, який прийнято або підтримано в зв'язку з енергетичною стратегією	Зміст змін
1	2	3
Березень 2015	План заходів щодо реформування газового сектора	План заходів реформування газового сектору з квітня 2015 по квітень 2017 р. правового, організаційного, контролюючого характеру.
Квітень 2015	закон «Про ринок природного газу»	Імплементує Третій енергопакет ЄС (директиву Європарламенту та Ради 2009/72/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку природного газу; Регламент ЄС № 715/2009 про умови доступу до мереж транспортування природного газу) та регулює відносини між суб'єктами ринку природного газу України, якими є: оператор газотранспортної системи, оператор газорозподільної системи, оператор газосховища, оператор установки LNG, замовник, оптовий продавець, оптовий покупець, постачальник та споживач.
Липень 2016	ратифікація Паризької угоди про клімат	Україна зобов'язалася з 2021 до 2030 року скоротити викиди парникових газів на 40% від рівня 1990 року. Енергетика відіграватиме у цьому процесі вирішальну роль, і заміщення традиційної генерації відновлюваними джерелами має вийти на рівень 25% до 2035 року (відповідно до проекту нової Енергетичної стратегії України).
Вересень 2016	закон «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг»	імплементує Третій енергопакет ЄС ((директиву Європарламенту та Ради 2009/72/ЄС про спільні правила внутрішнього ринку природного газу; Постанову ЄС № 713/2009 про заснування Агенства взаємодії Енергетичних регуляторів) в частині функціонування національного регулятора НКРЕП – незалежного державного колегіального органу, метою діяльності якого є державне регулювання, моніторинг та контроль за діяльністю суб'єктів господарювання у сферах енергетики та комунальних послуг.
Грудень 2016	Проект нової енергетичної стратегії України до 2035 року.	мінімізація імпортової залежності за рахунок оптимізації внутрішнього споживання та енергоефективності, максимізація власного видобутку різних типів палива, створення стратегічних резервів, диверсифікація джерел і шляхів постачання енергоресурсів та ін. Стимулювати підвищення енергоефективності розробники пропонують шляхом монетизації субсидій з поступовою відмовою від субсидування. В цілому ця стратегія повторює інші документи з реформування енергогалузі.

## Продовження табл. 4.4

1	2	3
Березень 2017	меморандум з МВФ	<p>Зобов'язання України:</p> <p>1) Зниження норм споживання газу та електроенергії для індивідуального і централізованого опалення (з 01.05.2017). Перегляд до кінця липня 2017 інших параметрів системи комунальних субсидій домогосподарствам для поліпшення адресності.</p> <p>2) Кожні півроку коригувати ціни на газ внутрішнього видобутку з тим, щоб його ціна була паритетною до ціни імпортованого газу.</p>
Квітень 2017	Середньостроковий план пріоритетних дій уряду до 2020 року	<p>Визначено основні цілі і напрями діяльності Уряду протягом 2017-2020 років, є основою бюджетного планування, щорічних операційних планів дій Уряду, фокусування донорської допомоги. Запланована діяльність сфокусована на поліпшенні всіх аспектів життя громадян шляхом досягнення економічного зростання, ефективного врядування, розвитку людського капіталу, верховенства права і боротьби з корупцією тощо. Кінцевою метою виконання середньострокового плану є забезпечення зростання рівня життя громадян і підвищення його якості в результаті сталого економічного розвитку.</p>
Квітень 2017	закон «Про ринок електроенергії України»	<p>Імплементує Третій енергопакет ЄС (Директиву 2009/72/ЄС щодо загальних правил для внутрішнього ринку електроенергії та Регламент 714/2009/ЄС про умови доступу до мережі транскордонного обміну електричною енергією) і створює необхідну основу для переходу на нову модель ринку: відхід від практики єдиного покупця і впровадження ринкових механізмів ціноутворення, що передбачає ліквідацію перехресного субсидування.</p> <p>Закон лібералізує ринок електроенергії для ТЕС починаючи з другої половини 2019 року, а для АЕС і ГЕС, починаючи з другої половини 2020 року. Електрогенеруючі компанії самостійно встановлюватимуть ціну на більшу частину виробленої електроенергії. Також буде забезпечено можливість переходу до прямих договорів між виробниками електроенергії та її постачальниками кінцевому споживачу. Закон усуває поточну структуру енергоринку (ДП «Енергоринок») і дозволяє підвищити конкуренцію та оптимізувати механізм руху грошей від споживача до виробника.</p>

Продовження табл. 4.4

1	2	3
Травень 2017	Концепція реформування та розвитку вугільної промисловості на період до 2020 року	Головною метою нової концепції є легалізація низки непопулярних та негативних для галузі ключових процесів: прискорена приватизація залишків прибуткових шахт, закриття збиткових шахт та концентрація в одних руках дотаційних коштів. Передбачено відмову від використання 10 млн тонн вугілля-антрациту, а також збільшення видобутку вугілля державними шахтами.
Червень 2017	прийнято закони «Про Фонд енергоефективності», «Про енергетичну ефективність будівель», «Про комерційний облік комунальних послуг»	Закони регулюють підходи до термомодернізації багатоквартирних житлових будинків. Близько 90% багатоповерхівок в Україні потребують термомодернізації, яка, за приблизними оцінками, може коштувати понад 300 млрд грн, але фактичний рівень кредитування (утеплення будинку або квартири та заміна газових котлів на твердопаливні) з боку держбанків залишається недостатнім. Робота фонду має бути націлена на сферу комплексних заходів з підвищення енергозбереження та енергоефективності у житловому фонді, на відміну від точкових «теплих кредитів», і, як планується, дозволить щорічно економити 1,5 млрд куб. м газу. До цього проекту будуть залучені не лише державні кошти, але й кошти Євросоюзу та уряду Німеччини.

\* Складено автором на підставі [42-45]

Проведена за чотири роки суттєва законотворча та організаційна робота з повернення нашої країни до основних принципів та засад сталого розвитку дає підстави сподіватись, що переломний момент у ліквідації радянських і пострадянських засад суспільно-економічного життя в нашій країні вже подолано і наразі перед мікро- та макрогрупами та спільнотами українців постають задачі набуття нової якості відносин та взаємодій згідно з принципами справжньої демократії, верховенства закону та людяності.

### **4.3 Релевантні параметри соціальної детермінанти екологічної політики України в умовах сталого розвитку національного господарства**

В підсумковому документі Саміту ООН зі сталого розвитку 2015 року «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030



року» [46] задекларована рішучість країн світу домагатися сталого розвитку в трьох його компонентах (економічному, соціальному та екологічному) у збалансований та комплексний спосіб.

З урахуванням цього, визначення оптимальних механізмів збалансування (узгодження) процесу розвитку основних складових сталого розвитку має особливе значення в контексті забезпечення планування завдань та заходів соціально-економічного розвитку країни. Вирішення цієї задачі потребує детального вивчення характеру взаємних впливів між компонентами сталого розвитку та, ширше, взаємодії між ними.

Взаємодія, що розглядається як взаємний зв'язок між предметами [47] в контексті сталого розвитку виявляється в тому, що впровадження заходів в одній сфері призводить до різновекторних змін в інших. Класичним прикладом є ситуація, коли надмірні витрати на соціальну сферу пригнічують економічний розвиток. Недостатність поточних природоохоронних заходів веде до погіршення екологічного стану і, як наслідок, до збільшення економічних витрат в майбутньому. Низький рівень соціального забезпечення гальмує людський розвиток і зменшує можливості економічного росту. Таким чином детальне вивчення характеру виникаючих взаємодій між основними елементами системи сталого розвитку відіграє суттєву роль з точки зору визначення оптимальних шляхів досягнення цілей сталого розвитку. При цьому особливе значення має виокремлення з наступним широким застосуванням тих впроваджуваних заходів або завдань однієї складової, які здійснюють позитивний вплив на інші. Так заходи соціальної сфери, спрямовані на зменшення рівня захворюваності та інвалідизації населення дозволяють досягти зменшення витрат економічних ресурсів, що застосовуються для соціального забезпечення означених категорій реципієнтів. Аналогічно, освітні проекти в царині соціальних відносин, позитивно впливають на стан охорони довкілля через формування особистісного відповідального ставлення громадян до екологічних проблем.

Детермінантний підхід до забезпечення умов сталого розвитку національного господарства можливо, на нашу думку, використати для визначення соціальних аспектів екологічної політики в Україні. За визначенням Ж.Гуревича, «детермінант – це універсальний чинник, який стимулює інтегрування окремих реалій суспільної дійсності в соціальні рамки або середовище, позиціонуючи зазначені реалії у визначеному місці соціального простору, детермінант їх наповнює змістом, зумовленим функціональною спрямованістю зазначеного середовища» [48].

У загальному випадку умов сталого розвитку соціальна детермінанта охоплює такі параметри: забезпечення умов для збереження здоров'я, створення робочим місць, забезпечення півного рівня доходів населення, створення умов соціальної справедливості, задоволення потреб і т. ін. Отже ці параметри можливо охопити поняттям добробуту суспільства. Усе це забезпечить умови зростання соціального капіталу суспільства.

У Основних засадах (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року, прийнятої у 2019 році проведена оцінка екологічної ситуації, визначені мета, засади, принципи та інструменти державної екологічної політики в Україні, сформовані основні цілі і завдання, очікувані результати та моніторингові показники виконання стратегії [49].

Так, основною метою державної екологічної політики є «досягнення доброго стану довкілля шляхом запровадження екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України з метою забезпечення конституційного права кожного громадянина України на чисте та безпечне довкілля, впровадження збалансованого природокористування і збереження та відновлення природних екосистем» [49].

Основними стратегічними цілями екологічної політики є такі:

1. Формування в суспільстві екологічних цінностей і засад сталого споживання та виробництва.
2. Забезпечення сталого розвитку природно-ресурсного потенціалу України.

3. Забезпечення інтеграції екологічної політики у процес прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку України.

4. Зниження екологічних ризиків з метою мінімізації їх впливу на екосистеми, соціально-економічний розвиток та здоров'я населення.

5. Удосконалення та розвиток державної системи природоохоронного управління.

На нашу думку важливо, що у Стратегії визначені параметри моніторингу та оцінки стану реалізації державної екологічної політики на основі система показників, орієнтованих на індикатори сталого розвитку та завдання збалансованої екологічної політики.

Основними показниками оцінки реалізації державної екологічної політики є такі:

1. Частка відновлювальних джерел енергії (включно з гідрогенеруючими потужностями та термальною енергією).
2. Водоемність валового внутрішнього продукту.
3. Енергоемність валового внутрішнього продукту.
4. Ресурсоемність валового внутрішнього продукту.
5. Сільське населення, яке має доступ до покращених умов санітарії.
6. Міське населення, яке має доступ до централізованих систем водовідведення.
7. Скиди забруднених стічних вод у водні об'єкти.
8. Річкові басейни, для яких затверджені плани управління річковими басейнами.
9. Скиди забруднених стічних вод до морського середовища.
10. Масив вод з добрим екологічним станом.
11. Підприємства, в яких запроваджено системи управління хімічними речовинами згідно з міжнародними стандартами.
12. Частка відходів, що захоронюються.
13. Обсяги використання первинної сировини.
14. Площа земель природно-заповідного фонду.

15. Площа земель природно-заповідного фонду загальнодержавного значення.
16. Площа земель природно-заповідного фонду.
17. Площа територій національної екологічної мережі.
18. Лісистість території країни.
19. Питома вага площі сільсько-господарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) у загальній території країни.
20. Громади, в яких затверджені та впроваджуються стратегії розвитку та плани заходів з їх реалізації, розроблені за участю громадськості.
21. Викиди парникових газів.
22. Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел.
23. Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел умовно приведені до оксиду вуглецю з урахуванням відносної агресивності основних забруднювачів.
24. Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел умовно приведені до оксиду вуглецю з урахуванням відносної агресивності основних забруднювачів.
25. Міста України, де середньодобові концентрації основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі перевищують середньодобові гранично допустимі концентрації.
26. Зони та агломерації, в яких затверджено плани покращення якості повітря.
27. Електротранспорт.
28. Індекс екологічної ефективності.
29. Державні та місцеві плани та програми, щодо яких проведено стратегічну екологічну оцінку.
30. Звіт про реалізацію державної екологічної політики.

З урахуванням того, що наша увага зосереджена саме на соціальній детермінанті екологічної політики, зосередимо свою увагу на визначенні сутності цієї категорії та параметрах оцінки цієї детермінанти.

Можливо запропонувати таке авторське визначення сутності соціальної детермінанти екологічної політики в умовах сталого розвитку. Соціальна детермінанта включає систему заходів, що повинна забезпечувати задоволення базовими соціальними благами і послугами громадян, сприяти розвитку та підвищенню добробуту населення, створювати умови соціальної справедливості, що сприятиме підвищенню якості людського та соціального капіталу суспільства з урахуванням можливих соціальних викликів та ризиків, що у сукупності забезпечує умови сталого розвитку національного господарства. При цьому сталий розвиток можливо забезпечити за рахунок взаємозв'язку екологічної, економічної та соціальної політики.

До основних соціальних викликів та ризики можливо віднести: демографічні, рівень зайнятості, диференціація у доходах, зростання нерівності; ризики виникнення нерівності міжкраїнного масштабу щодо якості життя, рівень відтворення і підвищення якості людського капіталу, ризики економічної та політичної нестабільності, зростання економічної міграції; соціальні зміни та соціальні тенденції формування соціально відповідального мислення, відповідна система цінностей, що відповідає цілям і принципам сталого росту створення інституціональної бази сталого розвитку; стале споживання.

Визначимо релевантні параметри та критерії їх оцінки, за допомогою яких можливо визначити ефективність соціальної детермінанти екологічної політики:

1. Якісне забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами: якісні умови навколишнього середовища (рівень народжуваності та смертності); рівень забезпеченості продуктами харчування (обсяги споживання основних продуктів харчування на одну особу та їх відповідність стандартам).

2. Розвиток та підвищення добробуту населення. Добробут населення в

контексті екологічної політики формується на основі складових: якість життя (рівень життя та умови життя) та способу життя (трудова, демографічна й міграційна активність).

Показниками рівня життя є такі: доходи та заощадження населення; рівень захворюваності; демографічна ситуація (середня очікувана тривалість життя при народженні, смертність).

Показниками умов життя є такі: санітарні умови (частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією); наявність умов для проведення вільного часу (заповідні зони, заказники, інші природні об'єкти).

Спосіб життя включає: оплату праці (середньомісячна номінальна заробітна плата, оплати праці найманих працівників); рівень зайнятості та безробіття (кількість зайнятих та безробітних); умови та характер праці (травматизм на виробництві); міграція населення (внутрішня, зовнішня та екологічна); розселення населення (частка міського та сільського населення).

Серед перерахованих показників у офіційній статистичній звітності України відсутні показники екологічної міграції. Крім того, показник розселення населення, на нашу думку поки не віддзеркалює реальну екологічну ситуацію у країні. На відміну від України, у більшості Європейських країни населення задля проживання в екологічно небезпечних умовах віддає перевагу проживанню за межами міста (у сільській місцевості).

Факт взаємозв'язку рівня доходів та обсягів викидів шкідливих речовин довів С.Кузнець. Цю взаємозалежність відображає екологічна крика Кузнеця (ЕКК), що описує траєкторію забруднення, за якою відбувається розвиток економіки країн за показником ВВП.

3. Забезпечення умов соціальної справедливості. Його можливо оцінити за рівнем диференціації доходів населення (квентильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, співвідношення грошових доходів найбільш та найменш забезпечених 20% населення, частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами у місяць, нижчими за

законодавчо встановлений прожитковий мінімум та фактичний прожитковий мінімум).

Отже показниками підвищення якості людського капіталу можливо вважати показник запасу здоров'я (рівень захворюваності), а соціального капіталу суспільства – кількість громадських екологічних рухів та організацій.

Проведемо оцінку стану ефективності соціальної детермінанти екологічної політики в Україні за виокремленими показниками.

1. Якісне забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами. Результуючим показником, що свідчить про рівень якісні умови навколишнього середовища є рівень народжуваності та смертності у країні, а також визначення причин смерті. Внаслідок неякісних умов життя може збільшуватись рівень смертності в першу чергу внаслідок виникнення новоутворень, хвороб системи кровообігу та органів дихання. Щодо показника рівня забезпеченості продуктами харчування, то його можливо оцінити за обсяги споживання основних продуктів харчування на одну особу та їх відповідність стандартам та рівнем смертності від хвороб органів травлення (внаслідок неякісного харчування).

У таблицях 4.5 – 4.7 наведення зазначені показники впродовж 2010 – 2017 років.

Отже впродовж 2010 – 2013 років спостерігалась позитивна динаміка щодо народжуваності, з 2015 року вона набула від'ємний характер. Щодо кількості померлих та причин смертності, то динаміка є позитивною, впродовж 2010 – 2017 років як загальний рівень смертності, та і у розрізі типів хвороб, кількість померлих скорочується.

Щодо кількості померлих у розрізі вікових груп, то впродовж 2010 – 2017 років спостерігалась позитивна динаміка зменшення кількості померлих. У 2017 році виключенням стали вікові групи дітей від 5 до 9 та від 10 до 14 років, та людей у віці 65 – 69 років.

Таблиця 4.5 – Сумарний коефіцієнт народжуваності, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики, на одну жінку\*

Рік	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Показник	1,443	1,459	1,531	1,506	1,498	1,506	1,466	1,374

\*Складено автором за даними [50-56]

Таблиця 4.6 – Розподіл померлих за основними причинами смерті, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики, осіб\*

Показник	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Усього померлих	698235	663139	662368	632296	594796	583631	574123
у тому числі від							
Деяких інфекційних та паразитарних хвороб	14642	13922	12921	10974	9900	9326	8714
новоутворень	88767	92896	92337	83894	79530	78959	78324
Хвороб системи кровообігу	465093	436445	440369	425607	404551	392298	384810
Хвороб органів дихання	19480	17109	16540	14810	13951	13840	12166
Хвороб органів	26817	27719	27953	25225	22818	22013	21999
зовнішніх причин	43955	41713	40298	40135	34569	31746	31185

\*Складено автором за даними [50-56]

Отримані результати свідчать про певні позитивні досягнення щодо показників ефективності екологічних заходів задля забезпечення соціальних наслідків екологічної політики в Україні, але існує необхідність активізації таких заходів, оскільки загальні показники природної кількості населення країни залишаються від'ємними.

Одним з показників стану здоров'я Всесвітня організація охорони, як і більшість країн світу, визнала харчуванням населення. В Україні використовується два показника щодо норм споживання продуктів харчування:

а) норма раціонального (оптимального) харчування. Її перевищення породжує проблему переїдання та надлишкової ваги. Норми раціонального



харчування визначені МОЗ України «Орієнтовний набір основної продовольчої сировини і харчових продуктів для забезпечення у середньому на душу населення України».

Таблиця 4.7 – Розподіл померлих за віковими групами, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики, осіб\*

Показник	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8
Усього померлих	698235	663139	662368	632296	594796	583631	574123
у тому числі у віці, років							
0-4	5491	5234	4748	4431	3980	3610	3384
5-9	490	512	416	451	419	377	391
10-14	589	490	465	446	454	392	402
15-19	1745	1405	1368	1359	1154	1022	890
20-24	4160	3622	3123	3077	2437	2096	1908
25-29	7072	6450	6247	6334	4867	4384	4071
30-34	10478	9793	9582	9510	7875	7490	7460
35-39	13159	12695	12964	12525	11001	10663	10358
40-44	16230	15454	15480	15098	14108	13911	13614
45-49	24142	21312	20710	19036	17448	17265	17043
50-54	34327	33210	33012	29714	26564	25114	23962
55-59	44113	42635	42540	40342	37541	37292	36678
60-64	51048	55187	57517	52238	49010	48188	46399
65-69	56758	46190	47776	50416	53626	57452	58382
70 і старшому	428405	408873	406367	387184	364231	354277	349094
вік невідомий	28	77	53	135	81	98	87

\*Складено автором за даними [50-56]

б) норми мінімального продовольчого споживання, що визначають нижню межу необхідного надходження поживних речовин. Такі норми розглядаються як порогові критерії продовольчої безпеки. Цій нормі продовольчого споживання в Україні надано статус нормативного акта, вони затверджені Постановою КМУ від 14.04.2000 р. №658 «Про затвердження

наборів продуктів харчування, наборів непродовольчих товарів та наборів послуг для основних соціальних і демографічних груп населення».

У табл. 4.8 та 4.9 наведене порівняння норм раціонального (оптимального) харчування та мінімального продовольчого споживання на одну особу на рік. У таблиці 4.8 – хліб, хлібобулочні вироби та продукти тваринного походження, у таблиці 4.9 – продукти рослинного походження.

Таблиця 4.8 – Норми споживання хліба, хлібобулочних вироби та продуктів тваринного походження в Україні на одну особу в середньому за місяць\*

Норма споживання	Хліб та хлібо-булочні продукти, кг	М'ясо та м'ясо-продукти, кг	Молоко та молоко-продукти, л	Риба та рибопро-дукти, кг	Яйця, шт.
Раціональна	8,42	6,67	31,67	1,67	24
Мінімальна	7,83	4,33	28,42	1,00	19
2010	9,3	5,1	19,1	1,8	20
2016	8,3	4,7	19,6	1,2	19
2017	8,4	4,7	19,3	1,3	20

\*Складено автором за даними [50-56]

Таблиця 4.9 – Норми споживання продуктів рослинного походження в Україні на одну особу в середньому за місяць\*

Норма споживання	Овочі та баштанні, кг	Плоди, ягоди та виноград, кг	Картопля, кг	Цукор, кг	Олія рослинна усіх видів, л
Раціональна	13,42	7,50	10,33	3,17	1,08
Мінімальна	8,75	5,67	8,00	2,67	0,67
2010	9,5	3,7	7,6	3,0	1,8
2016	9,2	3,3	6,7	2,7	1,5
2017	8,5	3,7	6,4	2,8	1,5

\*Складено автором за даними [50-56]

Отже, як бачимо по таких продуктах, як хліб, хлібобулочні вироби та яйця, споживання громадян є задовільним. Але, нажаль по таких важливих продуктах харчування, як м'ясо, молоко та риба, населення України тривалий час не забезпечене на достатньому рівні.

Щодо продуктів рослинного походження, то по більшості з них населення споживає занадто то низькі обсяги. Виключенням є тільки рослинна олія, яку українці споживають у надмірній кількості.

Отже проведений аналіз свідчить про незбалансоване харчування населення України, що свідчить про незадовільне виконання цього параметру у складі соціальної детермінанти екологічної політики. Таким чином питання продовольчої безпеки потребує більш уважної уваги при розробці державної екологічної політики. Крім того за відсутності офіційної статистичної інформації неможливо оцінити рівень безпечності (екологічної чистоти) продуктів, які споживають українці. В контексті сталого розвитку ця проблема потребує особливої уваги.

## 2. Розвиток та підвищення добробуту населення.

Проведемо оцінку показників рівня життя (табл. 4.10): доходи населення; рівень захворюваності; середня очікувана тривалість життя при народженні, смертність.

Таблиця 4.10 – Динаміка показників рівня життя, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики населення впродовж 2010 – 2017 років\*

Роки	Доходи на душу населення, тис. грн.	Захворюваність, тис. осіб	Середня очікувана тривалість життя при народженні, років	Смертність, тис. осіб
2010	24,14857	33080	70,44	698,235
2011	34,03809	31807	71,00	681,246
2012	27,90205	30124	71,15	663,139
2013	32,25354	28457	71,37	662,368
2014	35,4385	26881	71,37	632,296
2015	41,59662	26789	71,38	594,796
2016	48,38045	27361	71,68	583,631
2017	61,11611	26615	71,98	574,123

\*Складено автором за даними [50-56]

Отже, як бачимо доходи населення впродовж досліджуваних років зменшувалась захворюваність населення при одночасному зменшенні смертності та зростанні середньої очікуваної тривалості життя при народженні.

Зазначені позитивні тенденції свідчать про ефективність екологічної політики у державі, про що свідчать її соціальні наслідки.

Оцінімо показниками умов життя (табл. 4.11): частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією; кількість заповідників та природних національних парків.

Таблиця 4.11 – Динаміка показників умов життя населення, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики впродовж 2010 – 2017 років\*

Роки	Частка домогосподарств, житло яких обладнане водопроводом, %	Частка домогосподарств, житло яких обладнане гарячим водопостачанням, %	Частка домогосподарств, житло яких обладнане каналізацією, %	Площа заповідників та природних національних парків, тис. га (та їх кількість)
2010	71,9	32,8	70,8	1310,5 (45)
2011	72,6	32,0	72,8	1382,8 (50)
2012	74,3	31,6	73,1	1565,2 (63)
2013	76,2	32,1	75,0	1576,1 (64)
2014	77,8	35,3	77,3	1688,5 (71)
2015	78,5	38,1	77,6	1769,1 (72)
2016	79,0	39,2	78,4	1997,4 (73)
2017	79,9	39,9	79,4	1997,4 (73)

\*Складено автором за даними [50-56]

За показниками умов життя, а саме санітарних умов бачимо, що частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією щорічно зростає. Щодо наявності умов для проведення вільного часу в екологічно безпечних умовах, то площа заповідників та природних національних парків й їх кількість щорічно зростає. Зазначені тенденції є позитивними і свідчать про достатній рівень соціальної направленості екологічної політики в Україні.

Оцінемо спосіб життя (табл. 4.12) за такими показниками, як середньомісячна номінальна заробітна плата, оплати праці найманих працівників; кількість зайнятих та безробітних; травматизм на виробництві. Як

було зазначено вище, оцінити рівень екологічної міграції поки що неможливо внаслідок того, що відсутні офіційні статистичні дані.

Таблиця 4.12 – Динаміка показників способу життя населення, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики впродовж 2010 – 2017 років\*

Роки	Середньо-місячна номінальна зарплата, грн.	Оплата праці найманих працівників, млрд.грн.	Кількість зайнятих, млн.осіб	Кількість безробітних, тис.осіб	Травматизм, пов'язаний із виробництвом, тис. осіб потерпілих від нещасних випадків на виробництві	Сільське населення, млн.	Міське населення, млн.
2010	2239	540,651	20,266	1785,6	12,2	31,5	68,9
2011	2633	636,722	20,3422	1732,7	11,3	31,3	68,7
2012	3026	736,495	20,3543	1657,2	10,1	31,1	68,9
2013	3265	763,187	20,4041	1576,5	8,5	31,0	69,0
2014	3480	734,943	18,0733	1847,6	5,0	30,9	69,1
2015	4195	777,646	16,4432	1654,7	4,4	30,8	69,2
2016	5183	873,829	16,2796	1678,2	4,4	30,8	69,2
2017	7104	956,234	16,4564	1698,0	4,4	30,7	69,3

\*Складено автором за даними [50-56]

Отже впродовж досліджуваних років збільшувалась середньомісячна номінальна заробітна плата, зростав рівень оплати праці найманих працівників, що є позитивною тенденцією В той же час зменшувалась кількість зайнятих та зростала кількість безробітних безробітних, що є негативним соціальним явищем. Позитивною була тенденція щодо зменшення травматизму. Щодо кількості міського та сільського населення, то його кількість не віддзеркалює екологічних тенденцій.

Отже отримані результати свідчать про необхідність вдосконалення соціальної складової екологічно політики держави за параметрами рівня зайнятості та безробіття (кількість зайнятих та безробітних).

3. Забезпечення умов соціальної справедливості можливо оцінити за такими показниками: квантильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, співвідношення грошових доходів найбільш та найменш

забезпечених 20% населення, частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами у місяць, нижчими за законодавчо встановлений прожитковий мінімум та фактичний прожитковий мінімум (табл. 4.13).

Таблиця 4.13 – Динаміка показників соціальної справедливості, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики впродовж 2010 – 2017 років\*

Роки	Квентильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, разів	Співвідношення грошових доходів найбільш та найменш забезпечених 20% населення, разів	Частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами у місяць, нижчими за законодавчо встановлений прожитковий мінімум, %	Частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами у місяць, нижчими за фактичний прожитковий мінімум, %
2010	2,1	4,0	15,6	-
2016	2,0	3,4	10,2	65,0
2017	2,1	3,6	6,8	49,0

\*Складено автором за даними [50-56]

Отже рівень диференціації населенні впродовж досліджуваних років зменшувався, що свідчить про ефективність як соціальної, так і екологічної політики.

На закінчення аналізу оцінемо якість людського капіталу за показником рівня захворюваності (табл. 4.14). Як бачимо, наявні позитивні тенденції щодо зниження рівня захворюваності, що свідчить про позитивний вплив екологічної політики.

Соціальний капітал суспільства оцінемо за кількістю громадських екологічних рухів та організацій. Так, станом на 2016 рік кількість населення, залученого до екологічних організацій, складала 1,4% (0,3% активно примали участь). Щодо благодійних організацій, то відповідні частки склали 2,8% (0,8%). Як бачимо, соціальна активність у суспільстві покищо знаходиться на низькому рівні.

Таблиця 4.14 – Динаміка показників захворюваності за класами хвороб, що пов'язані із станом навколишнього середовища та здоров'я населення, як критерія оцінювання релевантних показників ефективності соціальної детермінанти екологічної політики\*

	Тис.						На 100 тис. населення					
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Усі захворювання	33471	32912	33080	26789	27361	26615	67966	70138	72401	62775	64375	62895
у тому числі деякі інфекційні та паразитарні хвороби	1436	1337	1195	939	926	940	2915	2850	2617	2201	2179	2222
новоутворення	382	408	418	366	369	366	776	870	915	859	868	866
хвороби крові та кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	246	238	223	178	175	165	499	506	489	416	411	390
хвороби ендокринної системи, розладу харчування та порушення обміну речовин	596	549	512	403	394	393	1210	1170	1120	945	927	928
хвороби системи кровообігу	2338	2430	2390	1844	1826	1781	4747	5179	5230	4321	4296	4208
хвороби органів дихання	14639	13894	14595	11862	12582	12037	29727	29609	31943	27796	29602	28445
хвороби органів травлення	1429	1410	1341	1141	1114	1087	2903	3004	2935	2674	2622	2569
хвороби шкіри та підшкірної клітковини	1996	1936	1921	1567	1564	1564	4053	4126	4204	3671	3680	3697
хвороби кістково-м'язової системи і сполучної тканини	1571	1600	1532	1246	1241	1218	3191	3411	3353	2919	2919	2878
уроджені аномалії (вади розвитку), деформації та хромосомні порушення	62	53	52	48	47	47	125	114	115	113	111	111

\*Складено автором за даними [50-56]

Отже, проведений аналіз параметрів соціальної детермінанти екологічної політики в Україні показав наявність позитивних тенденцій за параметром «якісне забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами – рівень народжуваності і смерності» та негативні тенденції щодо критерія – рівень забезпеченості продуктами харчування.

Щодо параметра «розвиток та підвищення добробуту населення» встановлено, що спостерігаються позитивні тенденції за критерієм доходи

населення та рівень захворюваності та демографічна ситуація, хоча загальний природний приріст населення України залишається від'ємним. Покращуються також санітарні умови життя населення. Позитивна динаміка також характерна для величини середньомісячної номінальної заробітної плати та оплати праці найманих працівників. В той же час рівень зайнятості та безробіття має від'ємне значення. Позитивні тенденції є щодо умов та характеру праці за показником травматизму на виробництві.

Щодо забезпечення умов соціальної справедливості, який оцінювався за рівнем диференціації доходів населення, то виявлені позитивні тенденції.

Якість людського капіталу за критерієм запасу здоров'я (рівень захворюваності) характеризується позитивними тенденціями, а соціального капіталу суспільства – кількість громадських екологічних рухів та організацій є недостатнім.

Узагальнюючі отримані результати можливо зазначити, що впродовж 2010 – 2017 років спостерігались як позитивні, так і негативні тенденції щодо параметрів соціальної детермінанти екологічної політики, що свідчить про необхідність постійного моніторингу цих параметрів і здійснення корегуючого впливу з урахуванням можливих загроз і ризиків.

#### **Висновки до розділу 4**

1) Охарактеризовано державні інститути, що забезпечують сталий розвиток на загальнодержавному рівні та рівні територіальної громади та визначено їх роль у процесі нарощування соціальної складової в контексті сталого розвитку. Обґрунтовано, що всі інститути сталого розвитку поділяються на джерела його забезпечення (сукупність формальних та неформальних правил, норм, обмежень, котрі спрямовані на відтворення й накопичення основних компонент людського потенціалу) та умов його реалізації (правила,



обмеження й норми поведінки формального та неформального типу, чия дія покликана забезпечити максимально можливий за даних конкретних умов рівень капіталізації людського потенціалу).

2) Виділено та проаналізовано фактори, які справляють вирішальний вплив на процес сталого ресурсокористування, зокрема на реалізацію його соціальної складової. У рамках фактора «стійка динаміка функціонування економічної системи» акцентовано увагу на елементах, які були виділені як фактори впливу на стійкість соціально-економічної системи; результатом розгляду фактора «впровадження сталого розвитку територій» стало узагальнення наявних проблем територій та загроз від їх невирішення; аналіз фактора «норми і правила господарювання, що стимулюють соціальний розвиток» дозволив сформулювати систему принципів, дотримання яких гарантовано створить передумови сталого розвитку; виявлено, що фактор «справедливого доступу до ресурсів соціального розвитку» актуалізує дію чотирьох базових процесів – інформатизації, фінансизації, соціалізації економічних відносин та гуманізації розвитку – і відхилення у їх перебігу свідчить про переваги поточного споживання, що обмежує можливості майбутніх поколінь, а отже порушує сам принцип концепції сталого розвитку.

3) За результатами аналізу базового документа, який легітимізує Стратегію сталого розвитку в Україні, виокремленні напрями та реформи, які забезпечать сталість еколого-економічних взаємодій: реформа державного управління, реформа децентралізації, дерегуляція та розвиток підприємництва, податкова реформа та виконання програми енергонезалежності країни. Узагальнено та визначено основні регулятори та законодавчі маркери цих реформ, які вказують на нову якість соціальних відносин та людської свідомості з пріоритетами поваги до закону, прав людини та демократичних підходів у вирішенні питань розвитку.

4) Запропоноване авторське визначення соціальної детермінанти екологічної політики в умовах сталого розвитку: соціальна детермінанта включає систему заходів, що повинна задоволення базовими соціальними

благами і послугами громадян, сприяти розвитку та підвищенню добробуту населення, забезпеченню умов соціальної справедливості, що сприятиме підвищенню якості людського та соціального капіталу суспільства з урахуванням можливих соціальних викликів та ризиків, що у сукупності забезпечує умови сталого розвитку національного господарства. При цьому сталий розвиток можливо забезпечити за рахунок взаємозв'язку екологічної, економічної та соціальної політики. При цьому сталий розвиток можливо забезпечити за рахунок взаємозв'язку екологічної, економічної та соціальної політики. Визначені основні виклики та ризики та запропоновані першочергові заходи щодо врахування соціальної детермінанти у вітчизняну практику.

5) Запропонована система релевантних параметрів та критерії їх оцінки, за допомогою яких можливо визначити ефективність соціальної детермінанти екологічної політики. Вона включає: а) якість забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами: якісні навколишнього середовища для життя (рівень народжуваності та смертності); рівень забезпеченості продуктами харчування (обсяги споживання основних продуктів харчування на одну особу та їх відповідність стандартам); б) розвиток та підвищення добробуту населення: якість життя (рівень життя та умови життя) та спосіб життя (трудова, демографічна й міграційна активність). Показниками рівня життя є такі: доходи та заощадження населення; рівень захворюваності; демографічна ситуація (середня очікувана тривалість життя при народженні, смертність). Показниками умов життя є такі: санітарні умови (частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією); наявність умов для проведення вільного часу (заповідні зони, заказники, інші природні об'єкти). Спосіб життя включає: оплату праці (середньомісячна номінальна заробітна плата, оплати праці найманих працівників); рівень зайнятості та безробіття (кількість зайнятих та безробітних); умови та характер праці (травматизм на виробництві); міграція населення (внутрішня, зовнішня та екологічна); розселення населення (частка міського та сільського населення); в) забезпечення умов соціальної справедливості можливо оцінити за рівнем

диференціації доходів населення (квентильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, співвідношення грошових доходів найбільш та найменш забезпечених 20% населення, частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами у місяць, нижчими за законодавчо встановлений прожитковий мінімум та фактичний прожитковий мінімум). Показниками підвищення якості людського капіталу запропоновано вважати показник запасу здоров'я (рівень захворюваності), а соціального капіталу суспільства – кількість громадських екологічних рухів та організацій.

б) Проведеним аналізом ефективності соціальної детермінанти екологічної політики в Україні встановлено, що впродовж 2010 – 2017 років спостерігались як позитивні, так і негативні тенденції, що свідчить про необхідність постійного моніторингу цих параметрів і здійснення корегуючого впливу на основні напрями екологічної політики з урахуванням можливих загроз і ризиків.

Основні результати власних досліджень розділу наведені у роботах [59-77] та ін.

**ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ**

1. Гончаренко М.В. Теоретичні засади сталого розвитку територій / М.В. Гончаренко. *Теорія та практика державного управління*. 2014. Вип. 1. – С. 190-198. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/tpdu/2014-1/doc/3/02.pdf>
2. Стратегія сталого розвитку «Україна - 2020» URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (дата звернення 15.02.2016)
3. Словарь иностранных слов / [отв. ред. В. В. Бурцева, Н. М. Семенова]. Москва: Медиа; Дрофа, 2009. 817 с.
4. Ткач А. А. Інституціональні основи ринкової інфраструктури: монографія / А. А. Ткач. – К.: НАН України, Об'єдн. ін-т економіки, 2005. 295 с.
5. Інституціональна парадигма цивілізаційного розвитку : монографія: у 4 кн. / За ред. А. Ткача. Запоріжжя : КПУ, 2008. Кн. 2: Інституціоналізація економічного розвитку / А. Ткач, О. Покатаєва, М. Радева, В. Коломієць, М. Вожняк та ін. 264 с.
6. Дементьев В. В. Институциональная теория в Украине: направления исследований, особенности, перспективы / В. В. Дементьев. URL: <http://www.instud.org/index.php?id=4&material=15> (дата звернення 25.02.2017)
7. Гелбрейт Дж. К. Экономические теории и цели общества / Дж. К. Гелбрейт. Москва: Прогресс, 1976. 368 с.
8. Калетнік Г., Козловський С., Козловський В. Стійкість економіки як фактор безпеки розвитку держави. *Економіка України*. 2012. № 7. С. 16-25.
9. Козловський С. В. Управління сучасними економічними системами, їх розвитком і стійкістю. Монографія. Вінниця, «Меркьюрі-Поділля», 2010. 423с.
10. Калетнік Г. Стійкість економіки та безпека держави. *Економіка України*. 2014. – № 6. – С. 16-25.

11. Шовгенов Т. М. Основные аспекты устойчивости региональных социально-экономических систем URL: <http://www.region.mcnip.ru>. (дата звернення 12.05.2017)
12. Гончаренко М.В. Теоретичні засади сталого розвитку територій. *Теорія та практика державного управління*. 2014. Вип. 1. С. 190-198. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2014-1/doc/3/02.pdf> (дата звернення: 12.05.2017).
13. Паспорт житлово-комунального господарства України. 2015 р. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України URL: <http://minregion.gov.ua/attachments/content-attachments/1215/Ukrein.pdf>. (дата звернення: 12.05.2017).
14. Засадко В., Лиска О. Громадська думка про стан поводження з ТПВ в містах України. Аналітичний звіт. Київ: Асоціація міст України, 2013. 82 с.
15. Баталов А.А. Забезпечення сталого розвитку міст як складова соціально-економічної модернізації регіонів України / А.А. Баталов, В.В. Засадко. // Аналітична записка НІСД. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1611/> (дата звернення: 12.05.2017).
16. Гбур З.В. Інституційне забезпечення економічної безпеки України. *Інвестиції. Практика та досвід*. 2018. № 3. С. 98–102.
17. Вергун А.М., Тарасенко І.О. Концепція сталого розвитку в умовах глобалізації. *Вісник КУНТД*. 2014. № 2. С. 207–218.
18. Україна-2016: Сучасний стан земельного фонду в цифрах. Аграрне інформаційне агентство Agravery 13.05.2016. URL: <http://agravery.com/uk/posts/show/ukraina-2016-sucasnij-stan-zemelного-fondu-v-cifrah> (дата звернення: 12.05.2017).
19. Рівень розвитку людського капіталу України у 2015 році. Економічний дискусійний клуб. 20.09.2015 URL: <http://edclub.com.ua/analitika/riven-rozvytku-lyudskogo-kapitalu-ukrayiny-u-2015-roci>. (дата звернення: 12.05.2017).

20. «Вода і сталий розвиток». Матеріали круглого стола в Орхуському центрі екологічної інформації (23.03.2015) URL: <http://library.kr.ua/orhus/voda2015.html> (дата звернення: 12.05.2017).

21. Ткач В.П. Лісові ресурси України. URL: [www.kdu.edu.ua/conf\\_gzk/forest\\_resurs\\_of\\_ukraine.ppt](http://www.kdu.edu.ua/conf_gzk/forest_resurs_of_ukraine.ppt) (дата звернення: 12.05.2017).

22. Матюхіна В.В., Сухіна О.М. Мінерально-сировинний комплекс України у контексті сталого розвитку економіки. *Економіка України*. 2017. № 1. С. 64-79.

23. Сталий людський розвиток: забезпечення справедливості: Національна доповідь / кер. авт. колективу Е.М. Лібанова / Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи. Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2012. 412 с.

24. Development Report 1990. UNDP. New York, Oxford. Oxford University Press, 1990.

25. Романко С.М. Принцип сталого розвитку у використанні природних ресурсів. *Miedzynarodowej naukowii-practucznej konferencji «Dynamika Naukowych badan – 2013»*. 2013. Volume 5. Prawo. – Przemysl, Polska. – Nauka I studia. С. 42-47.

26. Стратегія сталого розвитку «Україна - 2020». Прийнято 12.01.2015. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (дата звернення 06.06. 2017)

27. Пекар В. Реформа державного управління: підсумки року. URL: <https://site.ua/valerii.pekar/10911/> (дата звернення 11.06. 2017)

28. Купрій В.О. Аудит реалізації державної політики: розуміння та проблематика застосування. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. 2012. Вип. 4. С. 196-201.

29. Зелінський С. Е. Теоретико-методологічні засади комплексного оцінювання державних службовців : монографія / С. Е. Зелінський. Київ: НАДУ, 2016. 296 с.

30. Ткачук А. Реформа місцевого самоврядування (децентралізація) / *The reforms guide*. URL: <http://reformsguide.org.ua/ua/analytics> (дата звернення: 12.05.2017).

31. Серьогін С.М., Гончарук Н.Т. Теоретичні засади та основні напрями реформування місцевого самоврядування й децентралізації влади в Україні. *Аспекти публічного управління*. 2015. № 4. С. 111-120.

32. Територіальна громада як базова ланка адміністративно-територіального устрою України: проблеми та перспективи реформування. Аналітична доповідь Національний інститут стратегічних досліджень НАН України. Київ, 2016. 61 с. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/2143/> (дата звернення: 12.05.2017).

33. Децентралізація та реформа місцевого самоврядування: результати другої хвилі соціологічного дослідження. Аналітичний звіт. Грудень, 2016. URL: [http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/Analitychnyi\\_zvit\\_Detsentralizatsia\\_2-Khvyliya.pdf](http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/Analitychnyi_zvit_Detsentralizatsia_2-Khvyliya.pdf)

34. Щорічна оцінка ділового клімату в Україні: 2015/2016. Сайт Інституту економічних досліджень та політичних консультацій. URL: [http://www.ier.com.ua/ua/sme\\_development/working\\_papers\\_sme?pid=5292](http://www.ier.com.ua/ua/sme_development/working_papers_sme?pid=5292) (дата звернення: 12.05.2016).

35. Про затвердження плану заходів щодо дерегуляції господарської діяльності. Розпорядження КМУ України від 18 березня 2015 р. № 357-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/357-2015-%D1%80> (дата звернення: 12.05.2016).

36. Деретуляція та розвиток підприємництва / *The reforms guide*. URL: <http://reformsguide.org.ua/ua/reforms/deregulation/> (дата звернення: 12.05.2017).

37. Про схвалення Стратегії розвитку малого і середнього підприємництва в Україні на період до 2020 року. Розпорядження КМУ України від 24 травня 2017 р. № 504-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2017-%D1%80> (дата звернення: 12.05.2017).

38. Податкова реформа / *The reforms guide*. URL: <http://reformsguide.org.ua/ua/analytics/tax-reform-2/> (дата звернення: 12.05.2017).

39. Антоненко Н.В. Податкова реформа 2017: що може змінитися для українців. Економіка та управління на транспорті. К.: НТУ, 2017. Вип. 4.

40. Всеукраїнська громадська організація «Асоціація платників податків». Новації Податкового кодексу – 2017. Всеукраїнська громадська організація «Асоціація платників податків». Київ. 2017. URL: [http://www.appu.org.ua/opencms/export/sites/default/.content/files/Kodex/I-I-2017\\_15.02.2017.pdf](http://www.appu.org.ua/opencms/export/sites/default/.content/files/Kodex/I-I-2017_15.02.2017.pdf). (дата звернення: 12.05.2017).

41. Створення фіскального простору для економічного зростання. Огляд державних фінансів. Документ Світового банку. URL: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/-COUNTRIES/ECAEXT/UKRAINEEXTN/0,,contentMDK:21062617~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:328533,00.htm> (дата звернення: 12.05.2017).

42. Програма енергонезалежності та реформа енергетики *The reforms guide*. URL: <http://reformsguide.org.ua/ua/analytics/energyreform-2/> (дата звернення: 12.05.2017).

43. Енергетична стратегія України до 2035 року: «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Схвалена розпорядженням КМУ від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112>

44. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалена розпорядженням КМУ від 15 березня 2006 р. № 145. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/145-2006-p> (дата звернення: 12.05.2017).

45. Бенменні З. Мухуб. Якою має бути нова Енергетична стратегія України? *ЭСКО. Энергетический сервис*. 2015. № 3-4.

46. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement>. (дата звернення: 12.06.2017).



47. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
48. Гурвич Ж. Диалектика и социология / Пер. с фр. Gurvitch G. *Dialectiqueetsociologie* / Ж. Гурвич. — Краснодар: Кубанский госуниверситет, НИЦ «Регион-Юг», 2001. — 294 с.
49. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 16, ст.70) [tps://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/2697-19/print](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/2697-19/print) 10/23
50. Статистичний щорічник України за 2011 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.Е.Остапчук. Київ: ТОВ «Август Трейд», 2012. 559 с.
51. Статистичний щорічник України за 2012 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.Е.Остапчук. Київ, 2013. 552 с.
52. Статистичний щорічник України за 2013 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2014. 534 с.
53. Статистичний щорічник України за 2014 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2015. 586 с.
54. Статистичний щорічник України за 2015 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2016. 575 с.
55. Статистичний щорічник України за 2016 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2017. 610 с.
56. Статистичний щорічник України за 2017 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2018. 541 с.

57. Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна». URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=6f446a44-9bba-41b0-8642-8db3593e696e&title=NatsionalnaDopovid-tsiliStalogoRozvitku-Ukraina->. (дата звернення: 12.06.2017).

58. Програма економічного і соціального розвитку Вінницької області на 2018 рік. URL: <http://www.vin.gov.ua/invest/rehionalni-prohramy-rozvytku/7980-prohrama-ekonomichnoho-i-sotsialnoho-rozvytku-vinnytskoi-oblasti-na-2018-rik> (дата звернення: 12.06.2018).

59. Тарасенко Д.Л. Методологія інституційних змін в контексті сталого розвитку соціально- економічної системи регіону: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку», м. Маріуполь, 3-4 жовтня 2017 р. Маріуполь ; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2017. С.160-162.

60. Тарасенко Д.Л., Чечель А.О. Социальная составляющая устойчивого развития в местной экологической политике: «CURRENT ECONOMIC TRENDS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT» Proceedings of Materials of International Scientific Internet Conference Dedicated to the 105<sup>th</sup> birth anniversary of Academician Avtandil Gunia (November 1 – December 28), IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY PAATA GUGUSHVILI INSTITUTE OF ECONOMICS, Tbilisi, 2017. С. 89-95.

61. Тарасенко Д.Л. «Зелена» економіка в контексті сталого розвитку. Розвиток економіки та управління на світовому, державному та регіональному рівнях: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 16-17 березня 2018 р. Київ: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, 2018. С. 103-106

62. Tarasenko D. Features of local sustainable development polices: social, economic and environmental aspects / Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 4-5 жовтня 2018 р. – Маріуполь; Кривий Ріг: Вид. Р.А.Козлов, 2018. С. 108-109.

63. Тарасенко Д.Л. / Д.Л. Тарасенко, А.О. Чечель, Є.В. Хлобистов. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22-23 листопада 2018) / упоряд. Мітал О.Г. Київ: Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, 2018. С. 162-164.

64. Тарасенко Д.Л. Сталий розвиток і «зелена» економіка: політика ЄС. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2017, Сєверодонецьк. № 10 (240) С. 111-115.

65. Тарасенко Д.Л. Система взаємодії складових сталого розвитку у регіональному програмуванні. *Економічний аналіз: Зб. наук. праць*. Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2018. Том 28. №2. С.71-77.

66. Тарасенко Д.Л. Тенденції сталого розвитку суспільства в Україні: людський добробут в соціальній державі. – *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип.30. Ч. 4. С.57-61.

67. Тарасенко Д.Л. Соціальний ресурс сталого розвитку: інституціональні умови та фактори впливу в Україні. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України: електронне наукове видання*. Університет державної фіскальної служби України; гол. ред.: М.О. Кужелев. 2018. № 2. С. 396–414. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Znprnudps/index.html>.

68. Тарасенко Д.Л. Ресурси і сталий розвиток в Україні: місцеві особовості та перспективи. *Аналітично-інформаційний журнал «Схід»*. 2016. № 1. С.23-29

69. Тарасенко Д.Л. Реформи для сталого розвитку в Україні: аналіз перебігу та інструментарію. *Менеджер: Вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2018. №4(81). С. 107-121.

70. Чечель А.О., Тарасенко Д.Л., Сухова К.К. Реалії та перспективи розвитку соціальної сфери в умовах децентралізації / Проблеми та перспективи розвитку державного управління в умовах реформування: [колективна монографія] / Заг. ред. Чечель А.О., Хлобистов Є.В. Бельсько-Бяла (Польща): Вища школа економіки та гуманітаристики, 2017. С. 272-287.

71. Tarasenko D., Sukhova K. Social Component of Sustainable Development in Local Environmental Policy / Public Administration for Sustainable Development /Collective monograph / The general ed. Chechel A., Khlobystov Ie. Bielsko-Biala: University of Economics and Humanities, 2018. P. 63-70.

72. Тарасенко Д.Л., Трофімчук В.О., Хлобистов Є.В. Зв'язок зеленої економіки з досягненнями соціально-економічних відносин для регіонів України. / Сталий розвиток – XXI століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2018: колективна монографія / Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, Донецький державний університет управління, Вища економіко-гуманітарна школа / за ред. проф. Хлобистова Є.В. Київ, 2018. Електронне видання. С. 634-647.

73. Тарасенко Д.Л., Чечель А.О., Хлобистов Є.В. Соціоекономічні взаємодії у реалізації цілей сталого розвитку / Реформації соціально-економічного розвитку України : монографія / За ред. д. н. з держ. упр., доц. Горника В.Г., д. е. н., проф. Корнєєва В.В., д. е. н., проф. Царенко О.В. Київ: Видавничий дім «Гельветика», 2018. С. 108-129.

74. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с.

75. Tarasenko D. The Features of Ukraine's Local Environmental Policy: Social Component of Sustainable Development. *European Insitue of Further*

*Education, Scientific Journal «European Science», 4/2018, Year 2, Podhajska, Slovakia, 2018. P. 129-134.*

76. Tarasenko D., Chechel A., Javakhishvili I. Main Trends Socio-Economic Consequences of the «Green Economy» Development in the European Union Counties. Tbilisi State University Paata Gugushvili Institute of Economics, *International Reviewed Scientific-Analytical Journal «Ekonomisti»*. 2018. Volume XIV(4). P. 80-86.

77. Tarasenko D. Gender and Social Interaction: Calculation Model of Ecological and Economic Indicators for Sustainable Development of the Region. *International Scientific Journal Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools*. Ottawa, Ontario, Canada, 2018. Number 6. P. 30-35.

## РОЗДІЛ 5

### НАУКОВІ ЗАСАДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

#### **5.1 Економетричне моделювання параметрів сталого розвитку національного господарства**

З урахуванням того, що обраний нами підхід щодо сталого розвитку передбачає врахування трьох складових (детермінант) – економічної, екологічної та соціальної, на основі статистичних даних щодо показників розвитку економіки України за цими детермінантами, побудуємо можливі економіко-математичні моделі.

У моделі сталого розвитку України в якості результуючого показника будемо використовувати величину ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (екологічна детермінанта) та видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення (соціальна детермінанта).

Моделювання показників сталого розвитку використано на підставі офіційних статистичних даних.

На рис. 5.1 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2014 років динаміка зміни показників співпадала, з 2015 року – почала різнитись. Щодо абсолютних значень темпів зростання, то для темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища характерні більш різкі зміни, ніж для інших показників.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$

та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 227,5235$ ,  $a_1 = 0,0422294$ ,  $a_2 = 8,0875472$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 187,9542019; 0,066680442 і 1,456077968 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9642208$  і кореляції  $R = 0,9642208$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між ВВП у фактичних цінах, видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та видатками зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення [8].

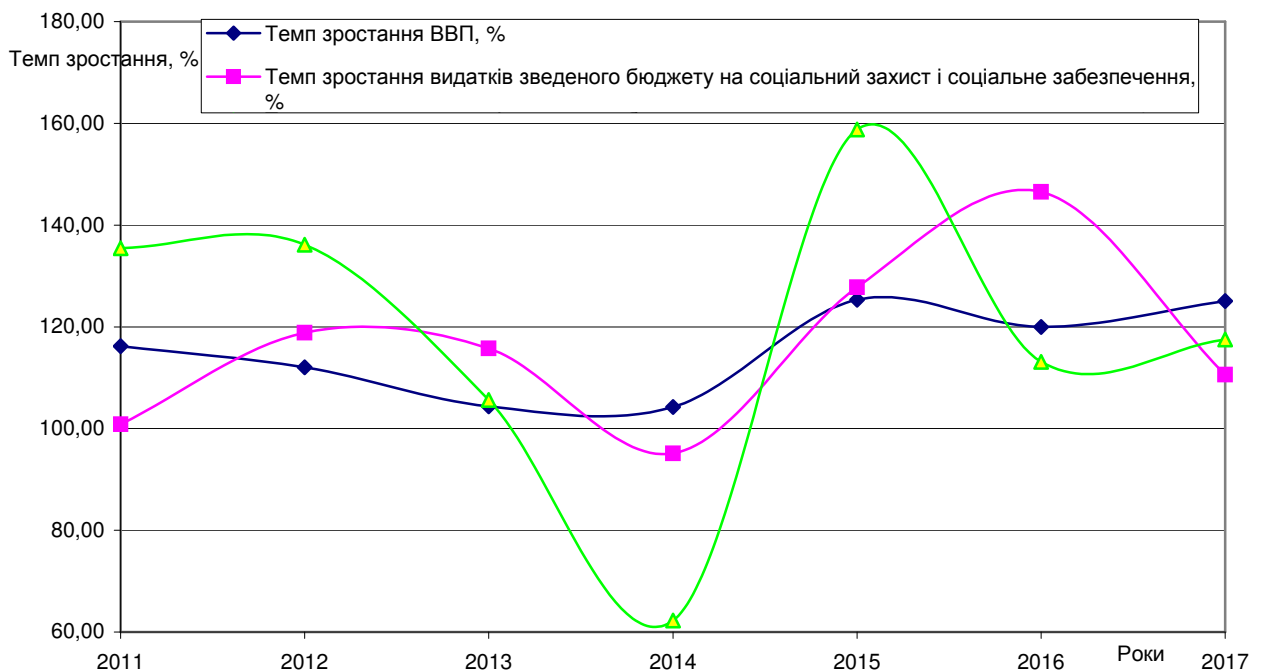


Рисунок 5.1 – Динаміка темпів зростання ВВП у фактичних цінах, видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 67,37292, його значимість складає 0,000220912, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ .

Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,210526; 0,633311; 5,554337. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 227,5235 + 0,04222294 K + 8,0875472 L,$$

де  $Y$  – ВВП у фактичних цінах, млн. грн.;  $K$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млрд. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Період часу прийнятий при побудові моделі охоплює 2010 – 2017 роки. Введення обмеження періоду дослідження пов'язане з тим, що існує необхідність виконання вимог наявності більш-менш однорідності економічних умов впродовж періоду дослідження при побудові виробничої функції.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_2 = 2,713609$ ,  $a_1 = 0,100695$ ,  $a_0 = 0,767071$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,825950794; 0,149069018 і 0,124986162 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,96551$  і кореляції  $R = 0,982604$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між ВВП у фактичних цінах та видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та видатками зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 69,98575, його



значимість складає 0,000220912, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 3,285437047; 0,675489799; 6,137247556. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,713609 + 0,100695 \ln K + 0,767071 \ln L$$

де  $Y$  – ВВП у фактичних цінах, млн. грн.;  $K$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млрд. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 15,083619 \times K^{0,100695} \times L^{0,767071}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища зростуть на 1 %, а видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення – не зміняться, то ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,100695 % ( $a_1 = 0,100695$ ); видатки зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення збільшаться на 1 %, то ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,767071% ( $a_2 = 0,767071$ ) при незмінній величині видатків зведеного бюджету

на охорону навколишнього середовища.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища ( $b_1$ ) та видатках зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,11603935 – по видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища і 0,8839606 – по видатках зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення .

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у країні (ВВП) та ефективністю видатків зведеного бюджету. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,100695 + 0,767071 = 0,867766 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу (тобто темпи росту ВВП не співпадають із темпами росту видатків зведеного бюджету). Таким чином, як бачимо відсутній ефект масштабу, тобто потребує вдосконалення політика щодо сталого розвитку у державі, що формується на підставі взаємоузгодженості економічної, екологічної та соціальної складових.

У додатку А наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо аналіз кожної із складових сталого розвитку України, визначимо фактори впливу та побудуємо відповідні економетричні моделі.

У моделі для економічної складової сталого розвитку України в якості результуючого показника будемо використовувати величину ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки державного бюджету та капітальні інвестиції.

На рис. 5.2 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

Як бачимо, впродовж 2011 – 2015 років динаміка зміни показників співпадала, з 2016 року – почала різнитись – капітальні інвестиції зростали в той час як темпи росту ВВП та видатки бюджету уповільнились. Щодо

абсолютних значень темпів зростання, то для темпів зростання капітальних інвестицій характерні більш різкі зміни, ніж для інших показників.

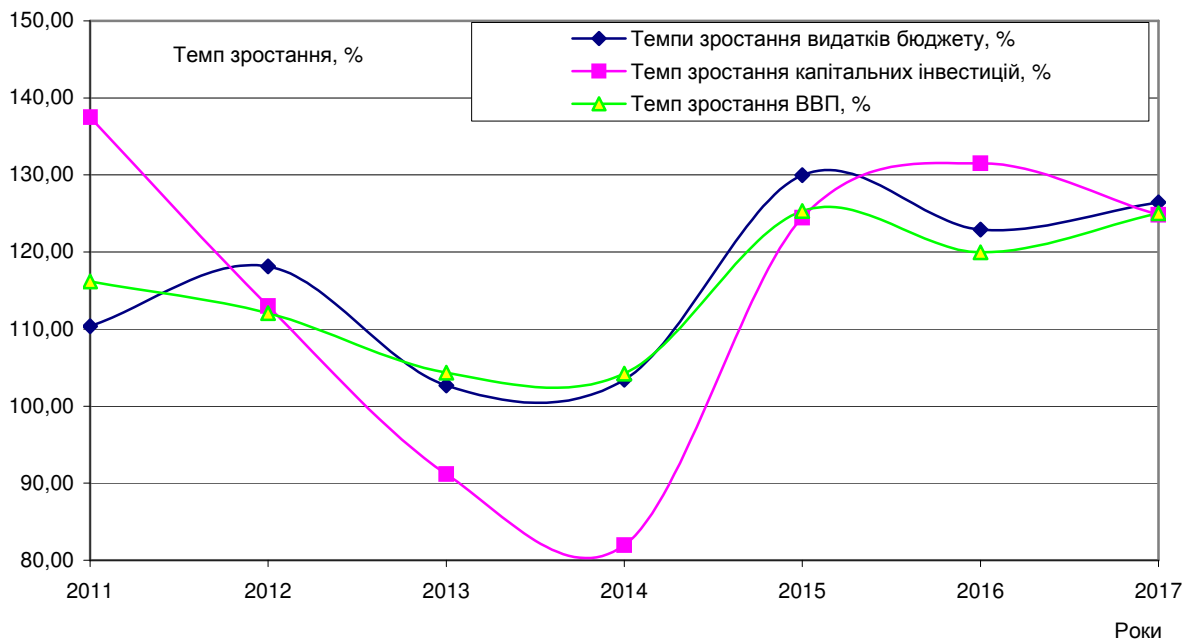


Рисунок 5.2 – Динаміка темпів зростання ВВП у фактичних цінах, видатків державного бюджету та капітальних інвестицій впродовж 2011 – 2017 років

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 157,56822$ ,  $a_1 = 2,6828309$ ,  $a_2 = -0,012191$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 45,88399726; 0,126100845 і 0,359905503 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9983036$  і кореляції  $R = 0,9991514$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету та обсягів капітальних інвестицій.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 1471,188, його значимість складає  $1,19 \times 10^{-7}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 3,434056; 21,22479; -0,03387. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри значно перевищують цю величину, а останній – менший за неї. Отже два перших параметри є статистично значущими, а останній – ні. Причиною цього, на нашу думку є те, що наявна мультиколінеарність, тобто лінійний зв'язок між ВВП у фактичних цінах та обсягами капітальних інвестицій у країні.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 157,56822 + 2,6528309 K - 0,012191 L,$$

де  $Y$  – ВВП у фактичних цінах млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у країні, млрд. грн.

У подальшому ця модель має обмежене використання внаслідок наявності мультиколінеарності, що знижує її точність.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1,546407$ ,  $a_1 = 0,905332$ ,  $a_2 = 0,025021$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,166518479; 0,04806044 і 0,062808974 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,997012$  і кореляції  $R = 0,998505$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету та обсягами капітальних інвестицій.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 834,3195, його значимість складає  $4,87832 \times 10^{-7}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ .

Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 9,286696617; 18,83737068; 0,398370425. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 1,546407 + 0,905332 \ln K + 0,025021 \ln L$$

де  $Y$  – ВВП у фактичних цінах млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у країні, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 4,6945703 \times K^{0,905332} \times L^{0,025021}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо видатки державного бюджету зростуть на 1 %, а обсяги капітальних інвестицій – не зміняться, то ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,905332 % ( $a_1 = 0,905332$ ); якщо обсяги капітальних інвестицій збільшаться на 1 %, то ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,025021% ( $a_2 = 0,025021$ ) при незмінній величині видатків державного бюджету.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках державного бюджету ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності складають: 0,97310591 – по видатках державного бюджету і 0,02689409 – по обсягах капітальних інвестицій.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у країні (ВВП) та ефективністю видатків державного бюджету та обсягах капітальних інвестицій. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,9005332 + 0,025021 = 0,930353 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу (тобто темпи росту ВВП не співпадають із темпами росту видатків державного бюджету та капітальних інвестицій). Таким чином, як бачимо відсутній ефект масштабу, тобто потребує вдосконалення політика щодо збалансування економічної політики з урахуванням необхідності взаємоузгодження обсягів ВВП, видатків бюджету та обсягів капітальних інвестицій.

У додатку Б наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

При аналізі екологічної детермінанти, будемо розглядати дві моделі. Перша з них – в якості результуючого показника будемо використовувати величину видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – ВВП у фактичних цінах та викиди забруднюючих речовин. Друга – в якості результуючого показника будемо використовувати величину видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – ВВП у фактичних цінах та обсяги утворення відходів.

На рис. 5.3 та 5.4 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей. Як бачимо з рис. 5.3, впродовж 2011 – 2017 темп зростання ВВП та викидів забруднюючих речовин співпадали в той час, як темпи зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища мали протилежні тенденції.

Як бачимо з рис. 5.4, впродовж 2011 – 2017 темп зростання ВВП та обсягів утворення відходів співпадали в той час, як темпи зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища мали протилежні тенденції, як у попередньому випадку щодо викидів забруднюючих речовин.

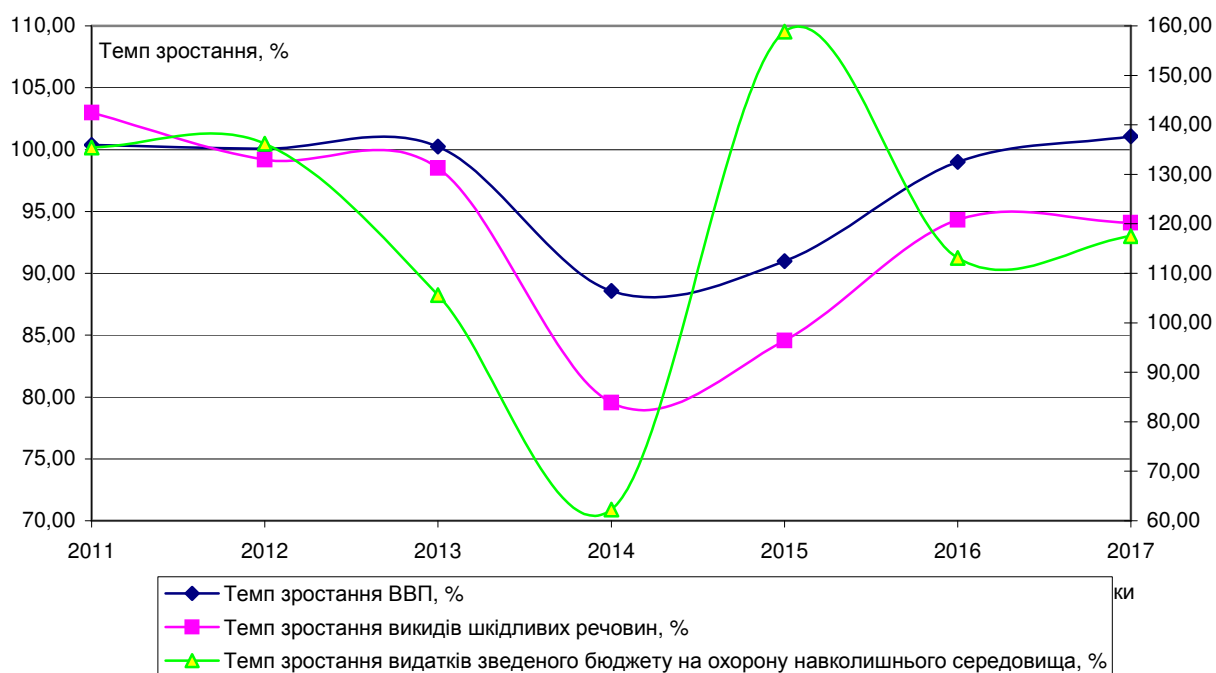


Рисунок 5.3 – Динаміка зміни темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та викидів забруднюючих речовин впродовж 2011 – 2017 років

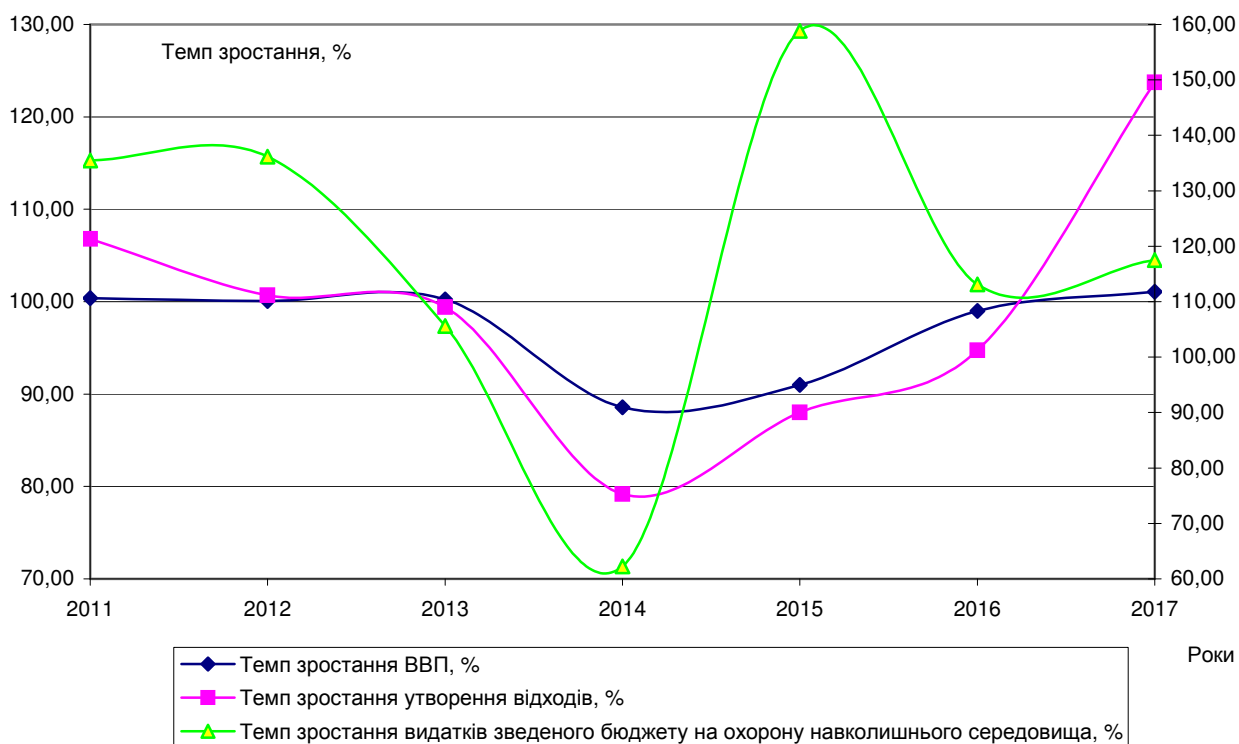


Рисунок 5.4 – Динаміка зміни темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та утворення відходів впродовж 2011 – 2017 років

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 8270,362825$ ,  $a_1 = -2,775020557$ ,  $a_2 = 0,469156629$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 677,9340513; 0,61792538 і 0,256053372 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,879194721$  і кореляції  $R = 0,937653893$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 18,19446, його значимість складає 0,005072, що співпадає з критичним значенням 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 12,19936; -4,49087; 1,832261. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10 - t_{\text{крит}} = 1,476$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (перший і третій) значно перевищують цю величину, а другий – має від'ємне значення. Отже перший і третій параметри є статистично значущими, а другий – ні. Це є наслідком наявності мультиколінеарності (лінійної залежності) між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та величиною ВВП у фактичних цінах, що цілком закономірно.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 8270,362825 - 2,775020557 K + 0,469156629 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги



викидів забруднюючих речовин, тис. т.

Наявність лінійної залежності дещо зменшує точність моделі.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -18,9781$ ,  $a_1 = 1,864672$ ,  $a_2 = 1,575815$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 6,969569735; 0,363815604 і 0,509553715 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,89896$  і кореляції  $R = 0,948135$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 22,24271, його значимість складає 0,003245127, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -2,722996345; 5,125321408; 3,09253913. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,05 - t_{\text{крит}} = 2,012$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий і третій) значно перевищують цю величину, а перший – має від'ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший – потребує додаткового обґрунтування. Причиною, на нашу думку є те, що динаміка зміни результуючого показника і факторів впливу протилежна, темпи зростання ВВП та обсягів викидів забруднюючих речовин співпадають між собою (фактори

впливу), їх тенденція відрізняється від динаміки темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (результуючої величини).

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -18,9781 + 1,864672 \ln K + 1,578815 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 5 \cdot 10^{-9} \times K^{1,864672} \times L^{1,575815}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо ВВП у фактичних цінах зростуть на 1 %, а обсяги викидів забруднюючих речовин залишаться незмінними, то обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні збільшитись на 1,864672 % ( $a_1 = 1,864672$ ); якщо обсяги викидів забруднюючих речовин збільшаться на 1 %, то обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища зростуть на 1,575815% ( $a_2 = 1,575815$ ) при незмінній величині ВВП.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатки державного бюджету ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,54197909 – по ВВП у фактичних цінах і 0,4580209 – по обсягах викидів забруднюючих речовин.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабами утворення відходів та ефективністю видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та обсягами викидів забруднюючих речовин. Для цього

скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 1,864672 + 1,575815 = 3,440487 > 1$ .

Якщо  $A > 1$ , то це свідчить про наступне: наявний позитивний ефект масштабу, тобто збільшення обсягів видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища позитивно впливає на сталість розвитку економіки України за екологічним критерієм; темпи зростання ВВП у фактичних цінах були вищі за темпи зростання викидів забруднюючих речовин.

У додатку В наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2711,611353$ ,  $a_1 = 2,596698209$ ,  $a_2 = 7,983476889$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 3169,086363; 0,61200615 і 6,051246884 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,809703474$  і кореляції  $R = 0,899835248$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та обсягами утворення відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 10,63739, його значимість складає 0,015797, що менше за критичне значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,85564; 4,242928; 1,319311. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий і третій) значно перевищують

цю величину, а має – має від’ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а другий – потребує додаткового обґрунтування. Причиною, на нашу думку є те, що динаміка зміни результуючого показника і факторів впливу протилежна, темпи зростання ВВП та обсягів утворення відходів співпадають між собою (фактори впливу), їх тенденція відрізняється від динаміки темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (результуючої величини).

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = -2711,611353 + 2,596698209 K + 7,983476889 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -4,3884$ ,  $a_1 = 1,102368$ ,  $a_2 = 0,784422$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 4,669303925; 0,28679222 і 0,51714881 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,798442$  і кореляції  $R = 0,893556$ , що свідчить про досить тісний зв’язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, ВВП у фактичних цінах та утворення відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 9,90338, його значимість складає 0,018238954, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі:  $-0,939839929$ ;  $4,102914663$ ;  $1,516821601$ . Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий і третій) значно перевищують цю величину, а перший – має від’ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший – потребує додаткового обґрунтування. Причиною цього, на нашу думку є те, що динаміка зміни результуючого показника і факторів впливу протилежна, темпи зростання ВВП та обсягів утворення відходів співпадають між собою (фактори впливу), їх тенденція відрізняється від динаміки темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (результуючої величини).

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -4,3884 + 1,102368 \ln K + 0,784422 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,012420608 \times K^{1,102368} \times L^{0,784422}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо ВВП у фактичних цінах зростуть на 1 %, а обсяги викидів забруднюючих речовин залишаться незмінними, то обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні збільшитись на 1,102368 % ( $a_1 = 1,102368$ ); якщо обсяги утворення відходів збільшаться на 1 %, то обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища зростуть на 0,784422% ( $a_2 = 0,784422$ ) при незмінній величині ВВП.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатки державного бюджету ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,5842558 – по ВВП у фактичних цінах і 0,4157442 – по обсягах утворення відходів.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабами утворення відходів та ефективністю видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та обсягами викидів забруднюючих речовин. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 1,102368 + 0,784422 = 1,886790 > 1$ .

Якщо  $A > 1$ , то це свідчить про наступне: наявний позитивний ефект масштабу, тобто збільшення обсягів видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища позитивно впливає на сталість розвитку економіки України за екологічним критерієм; темпи зростання ВВП у фактичних цінах були вищі за темпи зростання обсягів утворення відходів.

У додатку Г наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

У моделі для соціальної складової сталого розвитку України в якості результуючого показника будемо використовувати доходи на душу населення (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату та обсяги соціальної допомоги та інші поточні трансферти на душу населення.

На рис. 5.5 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

Як бачимо з рис. 5.5, впродовж 2011 – 2017 темп зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення мали різні тенденції (за виключенням 2014 – 2015 років).

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції

Кобба-Дугласа. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2,989925148$ ,  $a_1 = 0,847600545$ ,  $a_2 = -0,141561208$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,398938942; 0,310141667 і 0,501652469 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,918463818$  і кореляції  $R = 0,95836518$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

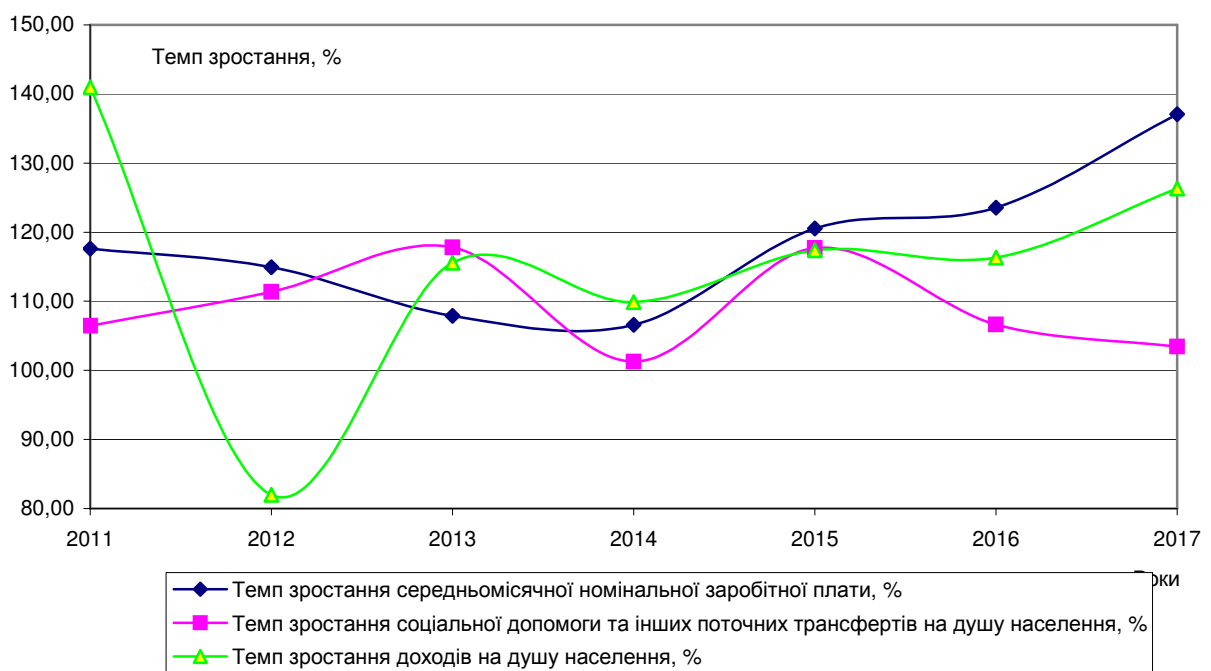


Рисунок 5.5 – Динаміка зміни темпів зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 28,161232, його значимість складає 0,001898, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично

достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -2,13728; 2,732946; -0,28219. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично не значущими.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 8,413667316$ ,  $a_1 = 0,00705378$ ,  $a_2 = 0,171041088$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 6,912941339; 0,001760835 і 0,941346828 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,951375599$  і кореляції  $R = 0,975384847$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 48,91452, його значимість складає 0,000521358, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,217089355; 4,005958775; 0,281698268. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.



Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 8,413667316 + 0,00705378 K + 0,171041088 L$$

де  $Y$  – доходи на душу населення, тис. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

У додатку Д наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

При розгляді соціальної детермінанти будемо розглядати таку модель – в якості результуючого показника будемо використовувати величину видатків зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату та соціальну допомогу та інші трансферти на душу населення.

На рис. 5.6 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей. Як бачимо з рис. 5.6, впродовж 2011 – 2017 темп зростання видатків зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, середньомісячної номінальної заробітної плати та соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення мали різні тенденції (за виключенням 2014 – 2015 років).

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -34,04167707$ ,  $a_1 = 0,032319068$ ,  $a_2 = 5,745527044$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 39,47397434; 0,010054644 і 5,375237355 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,952172225$  і кореляції  $R = 0,975793126$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 49,77088, його значимість складає 0,0005, що співпадає з критичним значенням 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість

ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

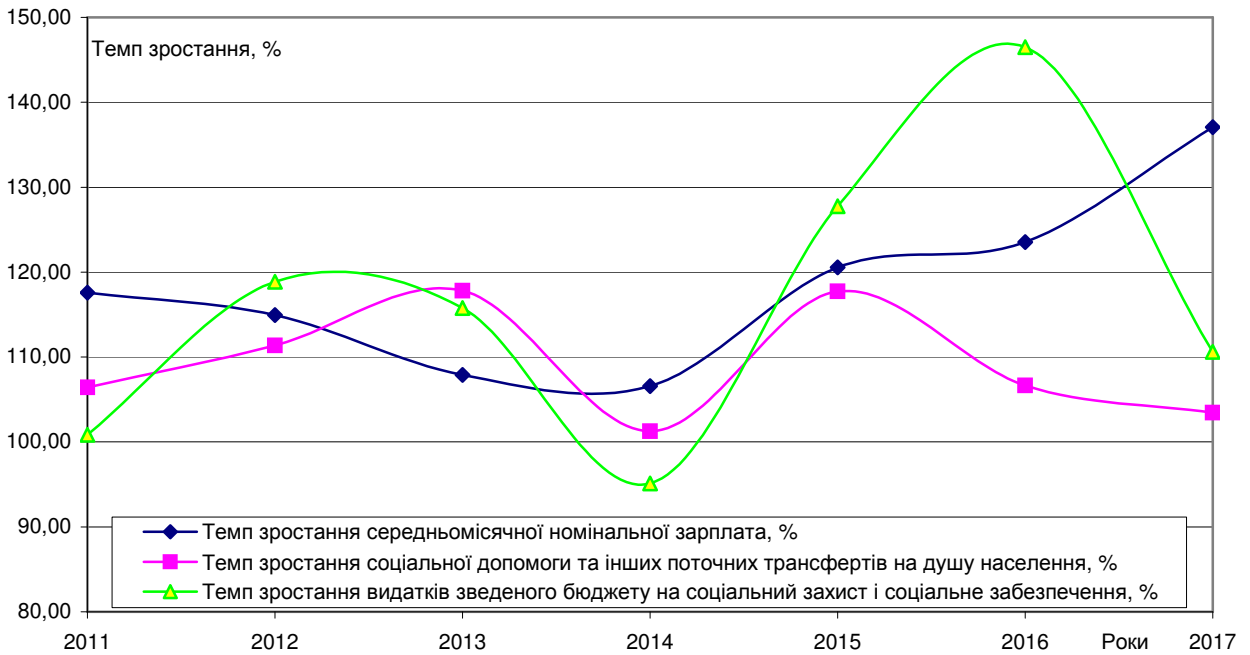


Рисунок 5.6 – Динаміка зміни темпів зростання видатків зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, середньомісячної номінальної заробітної плати та соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,86238; 3,214342; 1,068888. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий і третій) значно перевищують цю величину, а перший – має від’ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший свідчить про те, що наявна мультиколінеарність.

Отже лінійна регресія на економетрична модель має вигляд:

$$Y = -34,04167707 + 0,032319068 K + 5,745527044 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, млрд. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата,

грн.; L – соціальна допомога та інші трансферти на душу населення, тис. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2,371779571$ ,  $a_1 = 0,803366283$ ,  $a_2 = 0,327207229$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,287628318; 0,285464348 і 0,461737039 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,957515381$  і кореляції  $R = 0,978527149$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 56,34483, його значимість складає 0,00037031, що значно менше критичного значення 0,05. Порівнюємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,841975311; 2,814243735; 0,708644101. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий і третій) значно перевищують цю величину, а перший – має від'ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший – потребує додаткового обґрунтування. Причиною цього, на нашу думку є те, що динаміка зміни результуючого показника і факторів впливу не співпадають.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -2,37178 + 0,803366 \ln K + 0,327207 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на соціальні заходи і соціальне забезпечення, млрд. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші трансферти на душу населення, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,0933145119 \times K^{0,803366} \times L^{0,327207}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо середньомісячна номінальна заробітна плата зросте на 1 %, а обсяги соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення залишаться незмінними, то обсяги видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення повинні збільшитись на 0,803366253 % ( $a_1 = 0,803366253$ ); якщо обсяги соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення збільшаться на 1 %, то обсяги видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення зростуть на 0,3270207229% ( $a_2 = 0,3270207229$ ) при незмінній величині середньомісячної номінальної заробітної плати.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатки державного бюджету ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,71058296 – по середньомісячній номінальній заробітній платі і 0,289417 – по соціальній допомозі та іншим трансфертам на душу населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабами утворення відходів та ефективністю видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та обсягами викидів забруднюючих речовин. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,803366253 + 0,327207229 = 1,130573482 > 1$ .

Якщо  $A > 1$ , то це свідчить про наступне: наявний позитивний ефект масштабу, тобто збільшення обсягів видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення позитивно впливає на сталість розвитку економіки України за соціальним критерієм; темпи зростання середньомісячної номінальної заробітної плати були вищі за темпи зростання соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення.

У додатку Е наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо дослідження наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як ВВП у фактичних цінах – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги викидів забруднюючих речовин – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги утворення відходів – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

Результати аналізу наведені на рис. 5.7.

Як бачимо, щодо усіх пар величин наявний досить високий рівень взаємної кореляції. Крім того, існує лаг (зсув) у три роки. Це свідчить про те, що ВВП у фактичних цінах; обсяги викидів забруднюючих речовин та обсяги утворення відходів здійснюють вплив на видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища із затримкою у три роки.

## **5.2 Моделювання взаємозв'язку соціальної, економічної та екологічної детермінат сталого розвитку на мезорівні**

При розгляді детермінант сталого розвитку сільського господарства також виокремимо три складових – економічну, екологічну та соціальну, на основі статистичних даних щодо показників розвитку сільського господарства України за цими детермінантами, побудуємо можливі економіко-математичні моделі.

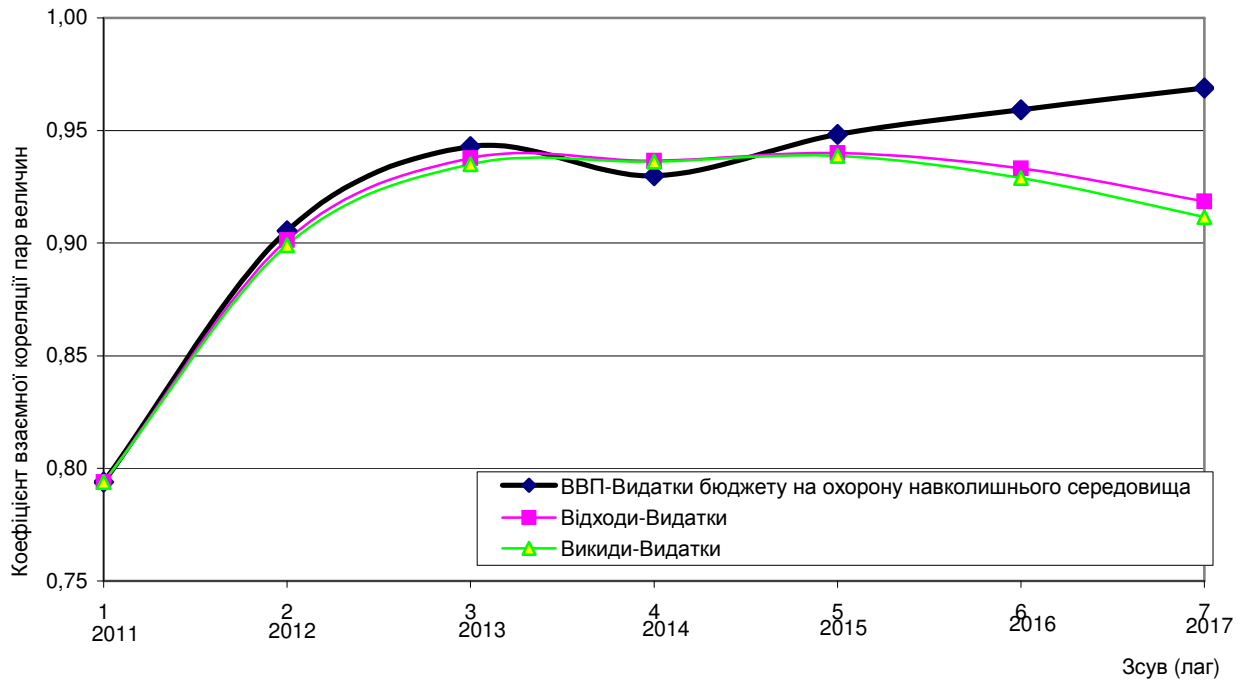


Рисунок 5.7 – Корелограма пар величин: ВВП у фактичних цінах – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги викидів забруднюючих речовин – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги утворення відходів – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

У моделі сталого розвитку сільського господарства в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта) та відрахування на соціальні заходи в галузі (соціальна детермінанта).

На рис. 5.8 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -124,6483$ ,  $a_1 = 0,0650148$ ,  $a_2 = 0,0475064$ , стандартні похибки цих

коефіцієнтів: 118,3672; 0,187776 і 0,021949 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,6008413$  і кореляції  $R = 0,7751395$ , що свідчить про зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахування на соціальні заходи в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 3,763173, його значимість складає 0,1, що є на рівні критичного значення. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 3,7$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

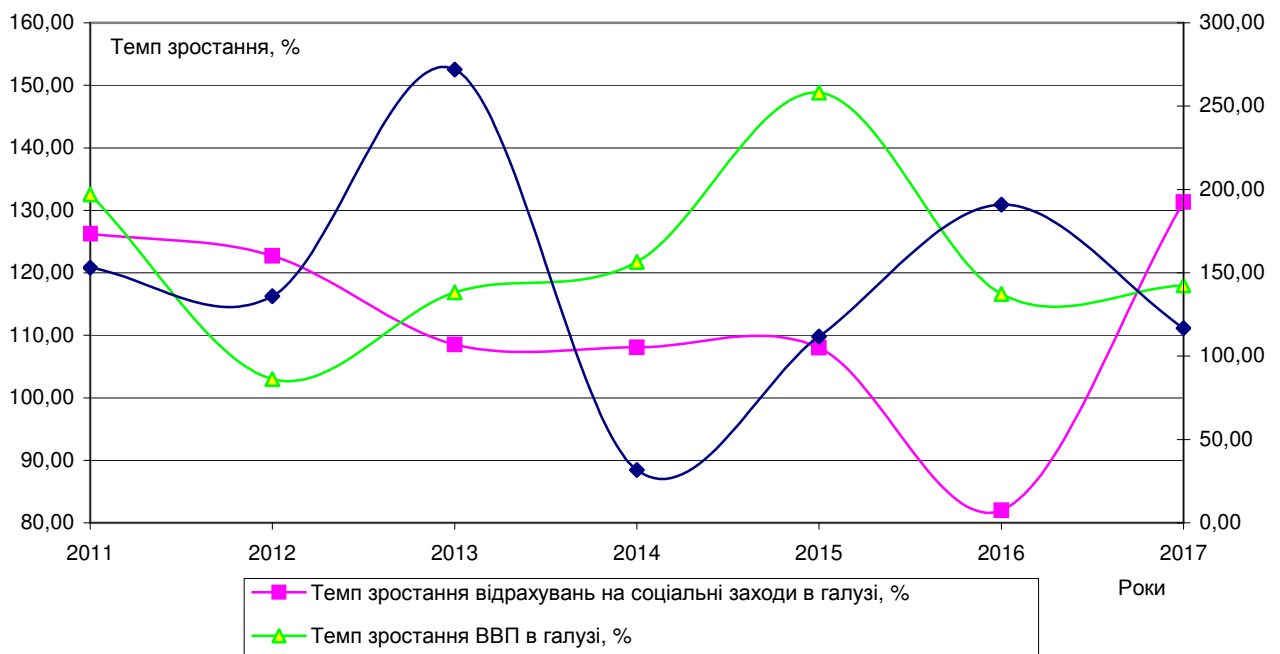


Рисунок 5.8 – Динаміка темпів зростання ВВП в галузі у фактичних цінах, витрат на охорону навколишнього середовища у галузі та відрахувань на соціальні заходи в галузі впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,05306; 0,346236; 2,16439. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є

статистично значущими.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = -124,6483 + 0,0650148 K + 0,0475064 L,$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – відрахування на соціальні заходи в галузі, млн. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L, \quad (1)$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -8,34877$ ,  $a_1 = 0,114579$ ,  $a_2 = 1,475417$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 5,138728433; 0,286304059 і 0,69447044 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,673204$  і кореляції  $R = 0,82049$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витратами на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахуваннями на соціальні заходи.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 5,150038, його значимість складає 0,01050749, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,624677207; 0,400199098; 2,124520652. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, другий і третій коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у



запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60. Від'ємне значення першого може бути інтерпретоване як наслідок неспівпадіння динаміки темпів зміни галузевого ВВП та темпами зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахувань на соціальні заходи.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -8,34877 + 0,114579 \ln K + 1,475417 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – відрахування на соціальні заходи в галузі, млн. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,0002367 \times K^{0,114579} \times L^{1,475417}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а відрахування на соціальні заходи у галузі – не зміняться, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,114579 % ( $a_1 = 0,114579$ ); відрахування на соціальні заходи у галузі збільшаться на 1 %, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 1,475417% ( $a_2 = 1,475417$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та відрахування на соціальні заходи у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,07206245 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,9279376 – по відрахування на соціальні заходи у галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у сільському господарстві (галузевий ВВП) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахуваннями на соціальні заходи у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,114579 + 1,475417 = 1,152971 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту галузевого ВВП співпадають із темпами росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахування на соціальні заходи у галузі.

У додатку Ж наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо аналіз кожної із складових сталого розвитку сільського господарства, визначимо фактори впливу та побудуємо відповідні економетричні моделі.

У моделі для економічної складової сталого розвитку сільського господарства в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки державного бюджету на галузь та капітальних інвестицій у галузі.

На рис. 5.9 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 111,8844839$ ,  $a_1 = -10,75578951$ ,  $a_2 = 5,116122817$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 43,03136; 6,449525 і 0,591069 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,942912193$  і кореляції  $R = 0,971036659$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на сільське господарство та обсягів капітальних інвестицій у галузі.

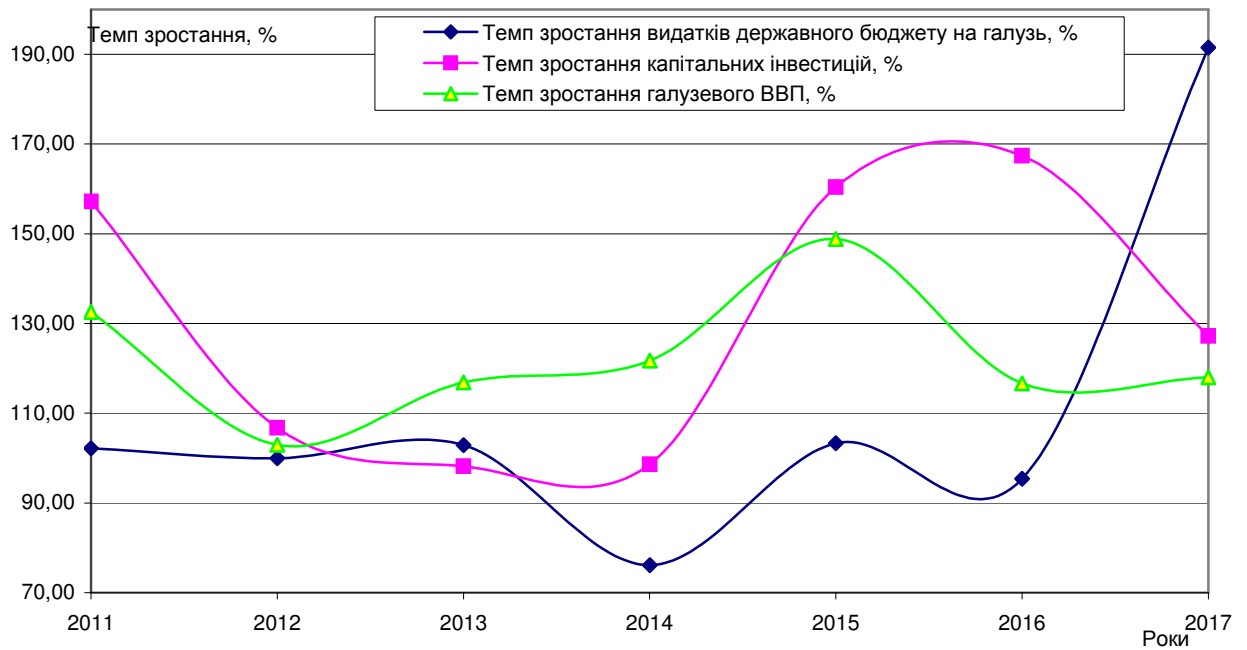


Рисунок 5.9 – Динаміка темпів зростання галузевого ВВП у фактичних цінах, витратів державного бюджету на галузь та капітальних інвестицій у сільському господарстві впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 41,29219, його значимість складає 0,000779, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,600068; -1,66769; 8,655706. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,01$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри значно перевищують цю величину, а другий – має від'ємне значення. Отже перший і третій параметри є статистично значущими, а від'ємне значення другого свідчить про наявність лінійного взаємозв'язку між галузевим ВВП у

фактичних цінах та видатками державного бюджету на сільське господарство.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 111,8844839 - 10,75578951 K + 5,116122817 L,$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на сільське господарство, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у галузі, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,13213$ ,  $a_1 = -0,40603$ ,  $a_2 = 0,859705$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,5451295; 0,269303444 і 0,098577789 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,938806$  і кореляції  $R = 0,96892$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету на сільське господарство та обсягами капітальних інвестицій у галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 38,354, його значимість складає 0,000926326, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 5,745662823; -1,507710458; 8,721083631. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,90. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри

значно перевищують цю величину, а другий – має від’ємне значення. Отже перший і третій параметри є статистично значущими, а від’ємне значення другого свідчить про наявність лінійного взаємозв’язку між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на сільське господарство.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,13213 - 0,40603 \ln K + 0,859705 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на сільське господарство, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у галузі, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 22,922276 \times K^{-0,40603} \times L^{0,859705}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

У додатку 3 наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

При розгляді екологічної детермінанти, будемо розглядати дві моделі. Перша з них – в якості результуючого показника будемо використовувати величину видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викиди забруднюючих речовин в галузі. Друга – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, в якості факторів впливу – обсяги утворення відходів у галузі та видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

На рис. 5.10 та 5.11 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

Як бачимо з рис. 5.10, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі мали різні тенденції.

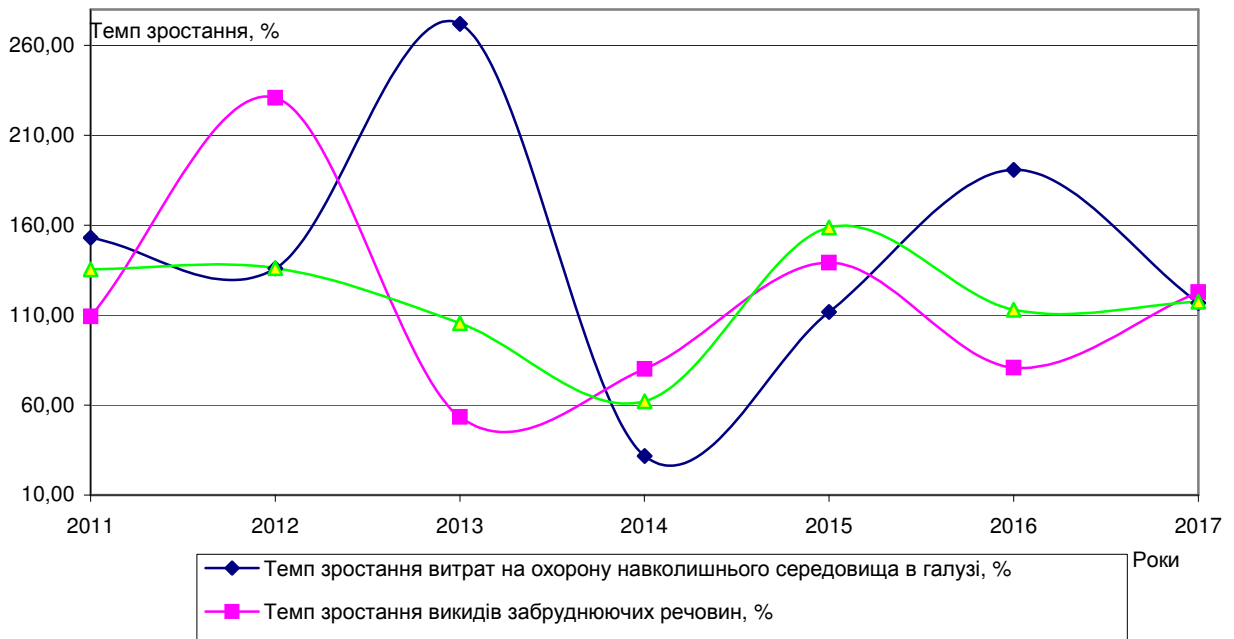


Рисунок 5.10 – Динаміка зміни темпів зростання витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі впродовж 2011 – 2017 років

З рис. 5.11, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, утворення відходів у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі мали різні тенденції.

Розглянемо першу модель. Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1678,432014$ ,  $a_1 = 63914240131$ ,  $a_2 = 1,348587753$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1285,504762; 2,404665601 і 0,985500478 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,681269051$  і кореляції  $R = 0,825390242$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 5,34, його значимість складає 0,057354, що співпадає з критичним значенням 0,1. Порівняємо його з

табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.



Рисунок 5.11 – Динаміка зміни темпів зростання витрат зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, утворення відходів у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,30566; 2,875344; 1,368429. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що вони значно перевищують цю величину. Отже усі параметри є статистично значущими.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 1678,432014 + 6,914240131 K + 1,348587753 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  
 $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  
 $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі, тис. т.

Наявність лінійної залежності дещо зменшує точність моделі.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,642402$ ,  $a_1 = 0,406428$ ,  $a_2 = 0,376905$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,423075758; 0,10492957 і 0,210079491 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,825526$  і кореляції  $R = 0,908584$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 11,82874, його значимість складає 0,012715395, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,559527993; 3,873957004; 1,794104714. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри значно перевищують цю величину. Отже вони є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,642402 + 0,406428 \ln K + 0,376905 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  
 $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  
 $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі, тис. т.



Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 38,18345 \times K^{0,406428} \times L^{0,376905}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а викиди забруднюючих речовин – не зміняться, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,406428 % ( $a_1 = 0,406428$ ); викиди забруднюючих речовин у галузі збільшаться на 1 %, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,376905% ( $a_2 = 0,376905$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та викидах забруднюючих речовин у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,51884448 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,4811555 – по викидах забруднюючих речовин у галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування охорони навколишнього середовища та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та викидів забруднюючих речовин у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,406428 + 0,376905 = 0,783333 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту фінансування охорони навколишнього середовища (видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища) не співпадають із темпами росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та обсягами викидів забруднюючих речовин в галузі.

У додатку К наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -8,19651$ ,  $a_1 = 0,097027$ ,  $a_2 = 1,582793$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 4,844102952; 0,744915379 і 0,472795174 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,714175$  і кореляції  $R = 0,845089$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, обсягами утворення відходів та видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 6,246618, його значимість складає 0,043676678, що менше за критичне значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,692059719; 0,330252384; 3,34773937. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (другий та третій) значно перевищують цю величину, а перший – має від'ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший свідчить про неспівпадіння тенденцій зміни обсягів витрат на охорону навколишнього середовища та темпами утворення відходів й видатками зведеного бюджету на

охорону навколишнього середовища.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -8,19651 + 0,097027 \ln K + 1,582793 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  
 $K$  – обсяги утворення відходів, тис. т.;  $L$  – обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,0002756 \times K^{0,097027} \times L^{1,582793}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо обсяги утворення відходів у галузі зростуть на 1 %, а видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища – не зміняться, то витрати а охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,097027 % ( $a_1 = 0,097027$ ); видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 1,582793% ( $a_2 = 1,582793$ ) при незмінній величині обсягів утворення відходів в галузі [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та відрахування на соціальні заходи у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,05793279 – по обсягах утворення відходів в галузі і 0,9420672 – по обсягах видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування охорони навколишнього середовища в галузі (витрати на охорону навколишнього середовища в галузі) та ефективністю видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та утворення відходів у галузі. Для цього

скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,097027 + 1,582793 = 1,674820 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту фінансування охорони навколишнього середовища в галузі підсилюються за рахунок таких факторів, як видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища та обсяги утворення відходів.

У додатку Л наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Щодо моделей для соціальної складової сталого розвитку сільського господарства, то таких моделей можливо побудувати дві. У першій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати доходи на душу населення (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату в галузі та соціальну допомогу та інші поточні трансферти на душу населення у країні. У другій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на персонал в галузі (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату в галузі та соціальну допомогу та інші поточні трансферти на душу населення у країні.

На рис. 5.12 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей. Як бачимо з рис. 5.12, впродовж 2011 – 2017 темп зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення країни мали однакові тенденції (за виключенням 2017 року).

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2,633481303$ ,  $a_1 = 0,001641289$ ,  $a_2 = 3,341818526$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 3,601476469; 0,000865255 і 0,563752566 відповідно. Коефіцієнт

детермінації  $R^2 = 0,978055976$  і кореляції  $R = 0,988967126$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

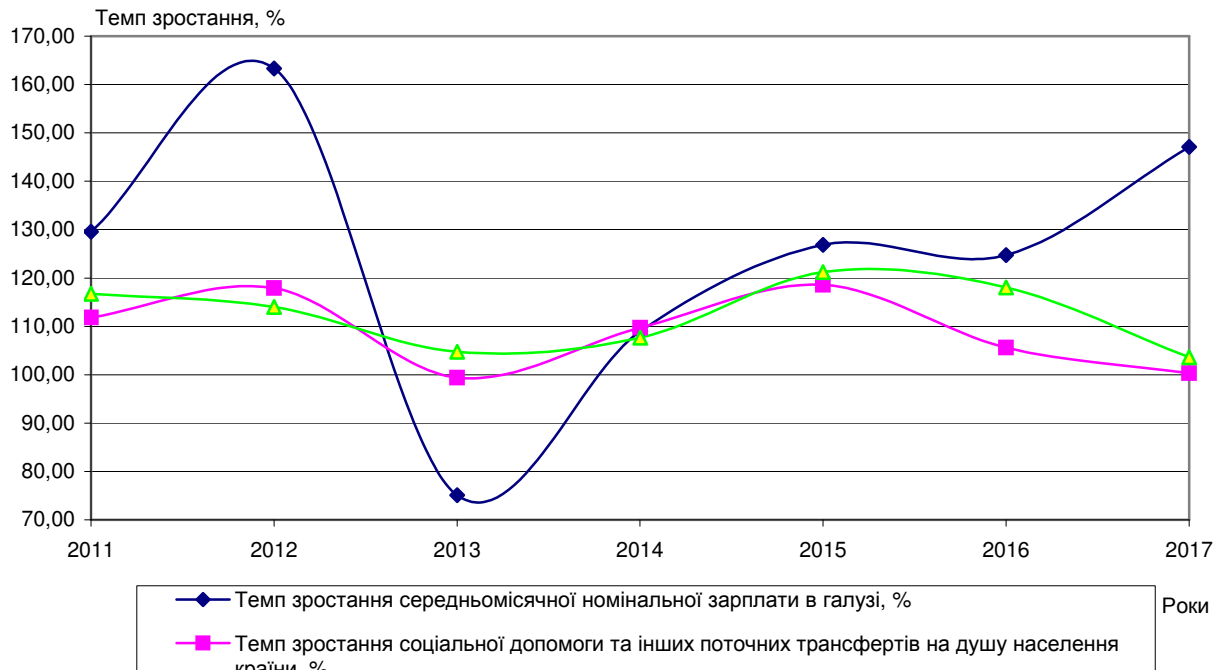


Рис. 5.12 – Динаміка зміни темпів зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати в регіоні та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у регіоні впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 111,4262, його значимість складає  $7,13 \times 10^{-5}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,56421; 1,896885; 5,927811. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,80 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними,

доходимо висновку, що два параметри цієї моделі є статистично значущими, окрім першого. Його від'ємне значення свідчить про наявність лінійного зв'язку між результирующим показником і факторами впливу.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -5,633481303 + 0,001641289 K + 3,341818526 L$$

де  $Y$  – доходи на душу населення, тис. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 0,1084266$ ,  $a_1 = 0,114449119$ ,  $a_2 = 1,068436429$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів:  $0,443327876$ ;  $0,105539351$  і  $0,209078174$  відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,979462075$  і кореляції  $R = 0,989677763$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 119,226, його значимість складає  $6,04 \times 10^{-5}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі:  $0,264569914$ ;  $1,084421287$ ;  $5,110224611$ . Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,60$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з

табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 0,10842466 + 0,114449119 \ln K + 1,068436429 \ln L$$

де  $Y$  – доходи на душу населення, тис. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата у галузі, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 1,114520938 \times K^{0,11449254608} \times L^{1,068436}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо середньомісячна номінальна заробітна плата у галузі зросте на 1 %, а соціальна допомога та інші трансферти на душу населення – не зміняться, то доходи на душу населення повинні зрости на 0,114449119 % ( $a_1 = 0,114449119$ ); якщо соціальна допомога та інші трансферти на душу населення збільшаться на 1 %, то доходи на душу населення повинні зрости на 1,068436429% ( $a_2 = 1,068436429$ ) при незмінній величині середньомісячної номінальної заробітної плати у галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по середньомісячній номінальній заробітній платі в галузі ( $b_1$ ) та соціальній допомозі та інших трансфертах на душу населення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,9675418 – по величині середньомісячної номінальної зарплати у галузі і 0,9032458 – по соціальній допомозі та іншими трансфертами на душу населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом доходів на душу населення країни та темпами зростання середньомісячної номінальної заробітної плати у сільському господарстві та соціальною допомогою та іншими трансфертами на

душу населення у країні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ ,  
отримаємо, що  $A = 0,1144491119 + 1,068436429 = 1,182885548 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання доходів на душу населення у країні стимулюється зростанням середньомісячної номінальної заробітної плати у сільському господарстві та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення. Отже доход на душу населення в Україні формується під впливом соціальної детермінанти у сільському господарстві.

На рис. 5.13 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей. Як бачимо з рис. 5.13, впродовж 2011 – 2017 темп зростання витрат на персонал в галузі, середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі та соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у країні мали однакові тенденції.

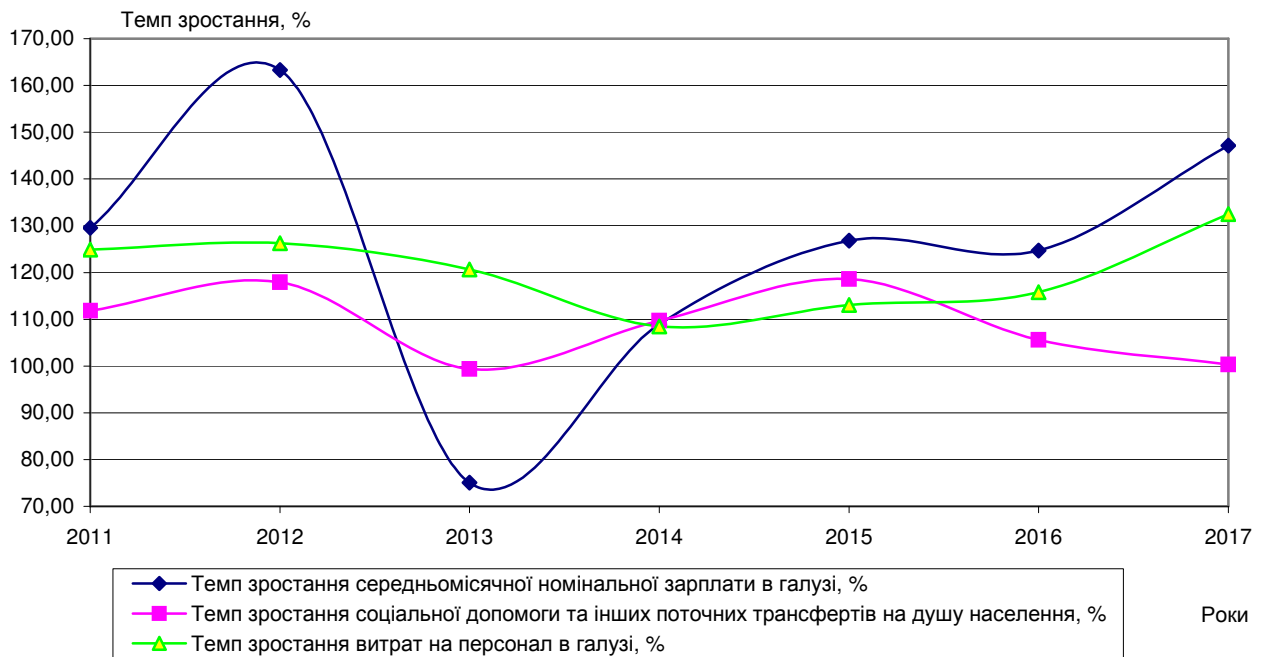


Рисунок 5.13 – Динаміка зміни темпів зростання витрат на персонал в галузі, середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі та соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у країні впродовж 2011 – 2017 років



У додатку М наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -8837,681535$ ,  $a_1 = 4,188060212$ ,  $a_2 = 2215,003362$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 6295,052404; 1,51238692 і 985,3880705 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,947309595$  і кореляції  $R = 0,973298307$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на персонал галузі, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 44,94697, його значимість складає 0,000637, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,40391; 2,769172; 2,247849. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,80 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри цієї моделі є статистично значущими, окрім першого. Його від'ємне значення свідчить про наявність лінійного зв'язку між результуючим показником і факторами впливу.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -8837,681535 + 4,188060212 K + 2215,003362 L$$

де  $Y$  – витрати на персонал в галузі, млн. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 4,825147$ ,  $a_1 = 0,30221$ ,  $a_2 = 1,260488$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,064126465; 0,253327668 і 0,501853436 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,943961$  і кореляції  $R = 0,971577$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на персонал в галузі, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 42,11211, його значимість складає 0,000743392, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 4,534373846; 1,192961448; 2,51166484. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20$  -  $t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 4,825147 + 0,30221 \ln K + 1,260488 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на персонал в галузі, млн. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 124,6048106 \times K^{0,30221} \times L^{1,260488}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо середньомісячна номінальна заробітна плата у галузі зросте на 1 %, а соціальна допомога та інші трансферти на душу населення – не зміняться, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 0,30221 % ( $a_1 = 0,30221$ ); якщо соціальна допомога та інші трансферти на душу населення збільшаться на 1 %, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 1,260488% ( $a_2 = 1,260488$ ) при незмінній величині середньомісячної номінальної заробітної плати у галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по середньомісячній номінальній заробітній платі на душу населення в галузі ( $b_1$ ) та соціальній допомозі на душу населення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,19338989 – по величині середньомісячної номінальної зарплати у галузі і 0,8066101 – по соціальній допомозі та іншими трансфертами на душу населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на персонал в галузі та темпами зростання середньомісячної номінальної заробітної плати у сільському господарстві та соціальною допомогою та іншими трансфертами на

душу населення у країні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ ,

отримаємо, що  $A = 0,30221 + 1,260488 = 1,562698 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання витрат на персонал галузі стимулюється зростанням середньомісячної номінальної заробітної плати у сільському господарстві та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення.

У додатку Н наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо дослідження наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі. Результати аналізу наведені на рис. 5.14.

Як бачимо, щодо усіх пар величин наявний досить високий рівень взаємної кореляції. Крім того, існує лаг (зсув) у три роки. Це свідчить про те, що галузевий ВВП у фактичних цінах; обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі та обсяги утворення відходів здійснюють вплив на витрати в галузі на охорону навколишнього середовища із затримкою у три роки.

У процесі дослідження детермінант сталого розвитку добувної галузі були враховані три складових – економічну, екологічну та соціальну, на основі статистичних даних щодо показників розвитку добувної галузі України за цими детермінантами, побудуємо можливі економіко-математичні моделі.

Можливо запропонувати дві моделі сталого розвитку добувної галузі. У першій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта) та видатки на соціальний захист населення у країні (соціальна детермінанта). У другій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта), в якості факторів впливу – галузевий ВВП (економічна детермінанта) та відрахування на соціальні заходи у галузі (соціальна детермінанта).

На рис. 5.15 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала.

Розглянемо першу модель.

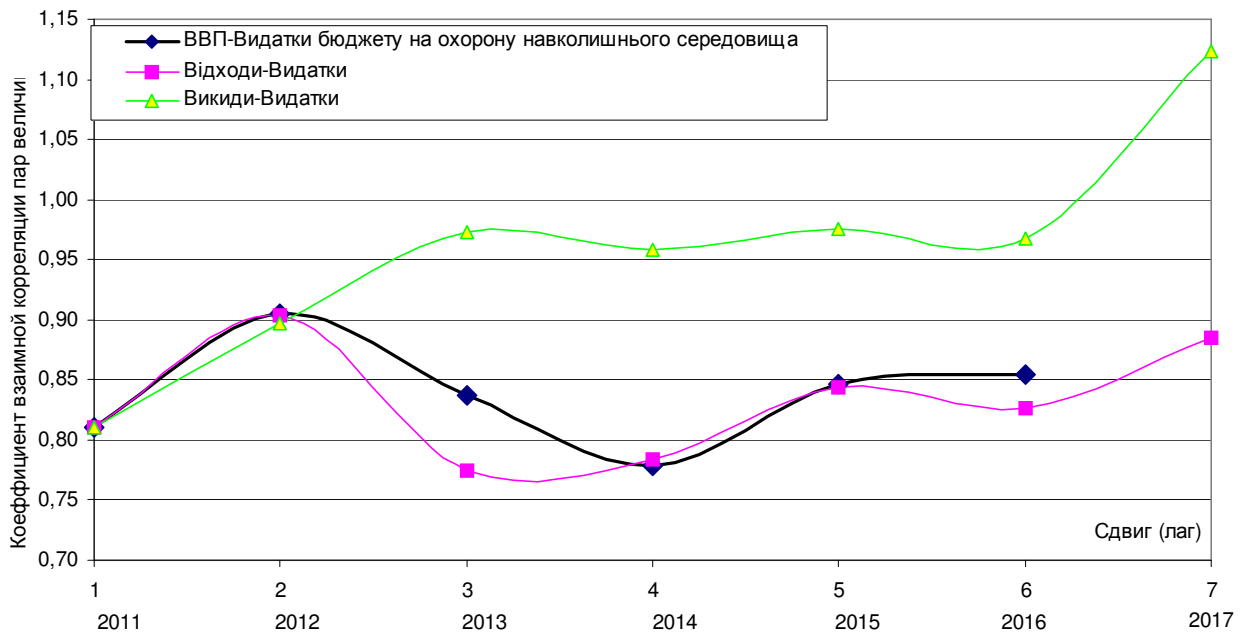


Рисунок 5.14 – Корелограма пар величин: галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 19,7312$ ,  $a_1 = 0,003051$ ,  $a_2 = 0,374446$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 15,20672; 0,004883 і 0,072838 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,941487$  і кореляції  $R = 0,970302$ , що свідчить про зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 40,22542, його значимість складає 0,05, що є значно менше критичного значення. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

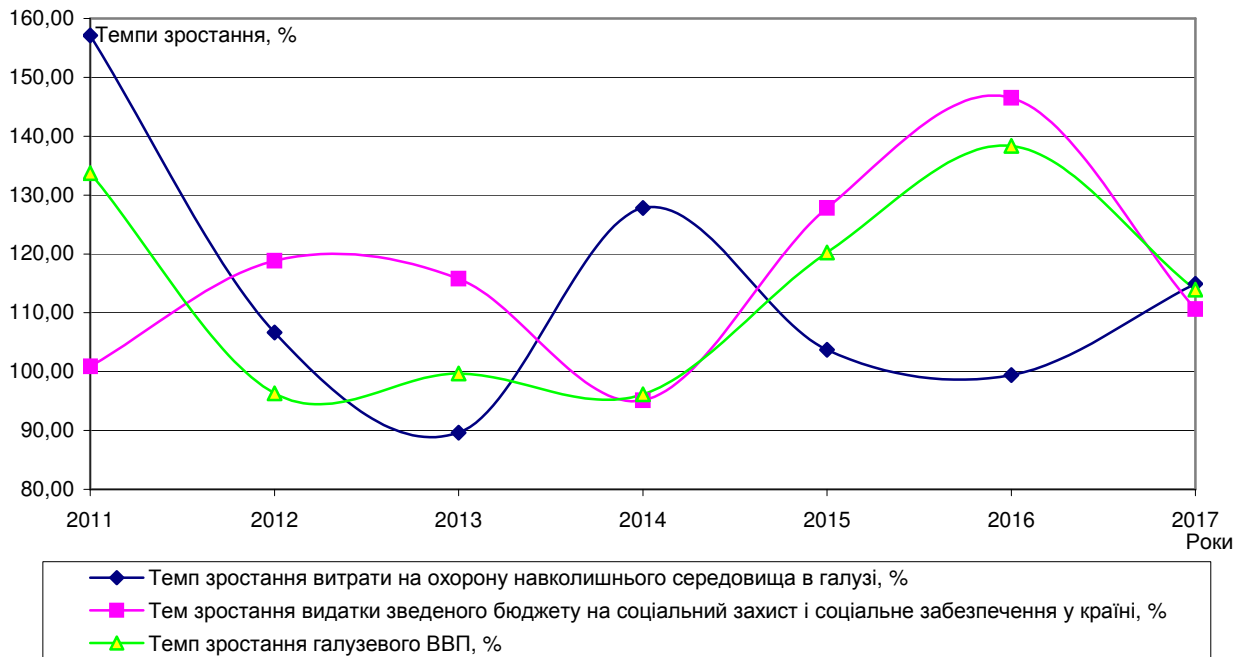


Рисунок 5.15 – Динаміка темпів зростання ВВП в галузі у фактичних цінах, витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та видатків на соціальний захист населення у країні впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,297532; 0,624854; 5,140772. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 19,7312 + 0,003051 K + 0,374446 L,$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -0,25284$ ,  $a_1 = 0,220708$ ,  $a_2 = 0,579926$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,494893485; 0,239147206 і 0,159244151 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,900164$  і кореляції  $R = 0,94877$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витратами на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 22,54114, його значимість складає 0,003149306, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,169136172; 0,922894793; 3,641739505. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, другий і третій коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60. Від'ємне значення першого може бути інтерпретоване як наслідок неспівпадіння динаміки темпів зміни галузевого ВВП та темпами зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі й видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -0,25284 + 0,220708 \ln K + 0,579926 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на

охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,7765917 \times K^{0,220708} \times L^{0,579926}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення – не зміняться, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,220708 % ( $a_1 = 0,220708$ ); видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення збільшаться на 1 %, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,579926% ( $a_2 = 0,579926$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та відрахування на соціальні заходи у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,27566653 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,7243335 – по видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у добувній галузі (галузевий ВВП) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,220708 + 0,579926 = 0,800634 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту галузевого ВВП не співпадають із темпами росту витрат на охорону



навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

На рис. 5.16 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала.

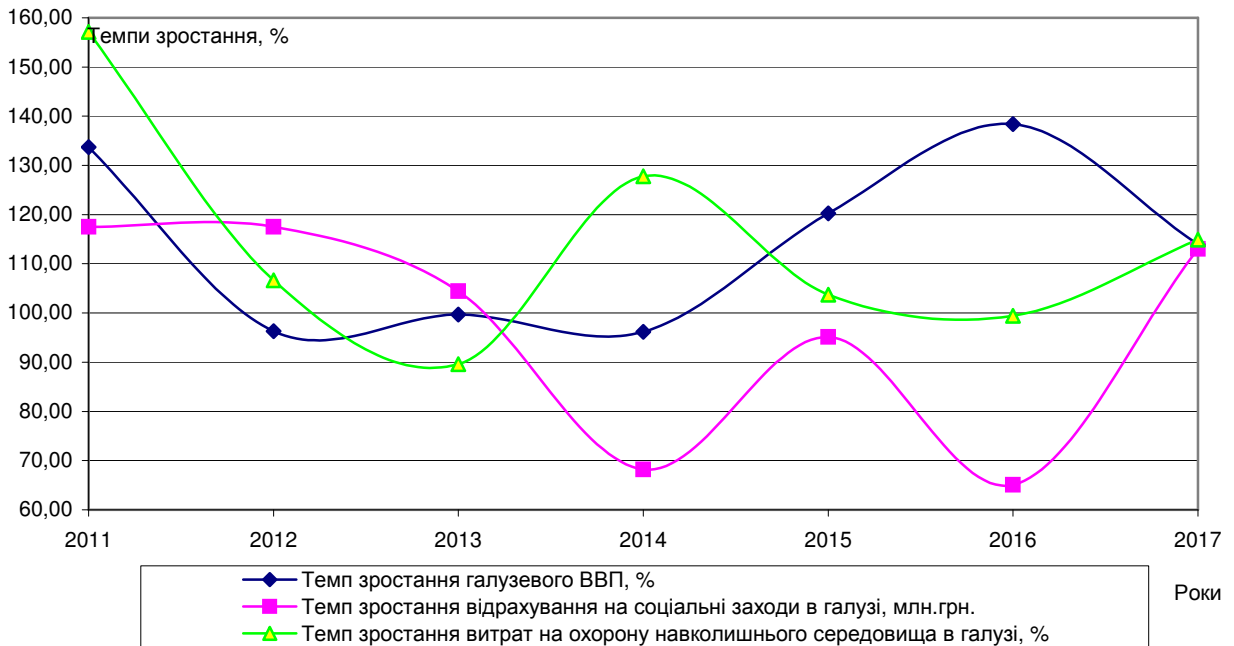


Рис. 5.16 – Динаміка темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевого ВВП та відрахувань на соціальні заходи у галузі впродовж 2011 – 2017 років

У додатку О наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1479,1051$ ,  $a_1 = 29,633623$ ,  $a_2 = 0,0253664$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2501,668; 13,63148 і 0,152517 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,6342385$  і кореляції  $R = 0,7963909$ , що свідчить про зв'язок між

витратами на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевим ВВП у фактичних цінах та відрахуваннями на соціальні заходи в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 4,335056, його значимість складає 0,1, що є значно менше критичного значення. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,20$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,59124755; 2,17391088; 0,16631887. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри цієї моделі є статистично значущими, а третій - ні.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 1479,1051 + 29,633623 K + 0,0253664 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – відрахування на соціальні заходи в галузі, млн. грн.

Отримана модель є не достатньо точною.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,413563$   $a_1 = 0,894307$ ,  $a_2 = 0,213255$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 4,242486264; 0,350952042 і 0,322436167 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,66469$  і кореляції  $R = 0,815285$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього

середовища в галузі, галузевим ВВП та відрахуваннями на соціальний захист в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 4,955781, його значимість складає 0,065105429, що значно менше критичного значення 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,568902871; 2,548230092; 0,66138574. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Як бачимо усі коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,413563 + 0,894307 \ln K + 0,213255 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – відрахування на соціальні заходи в галузі, млн. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 11,173698 \times K^{0,894307} \times L^{0,213255}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо галузевий ВВП зросте на 1 %, а відрахування на соціальний захист у галузі – не зміняться, то витрати на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,894307 % ( $a_1 = 0,89437$ ); відрахування на соціальний захист у галузі збільшаться на 1 %, ( $a_2 = 0,213255$ ).

то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,213255% ( $a_2 = 0,213255$ ) при незмінній величині галузевого ВВП.

Проаналізуємо відносні еластичності по галузевому ВВП ( $b_1$ ) та відрахуваннями на соціальний захист в галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,80745547 – по галузевому ВВП і 0,1925445 – по відрахуваннями на соціальні заходи в галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та ефективністю галузевого ВВП та відрахуваннями на соціальний захист у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,894307 + 0,213255 = 1,107562 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі зростають під впливом галузевого ВВП та відрахувань на соціальні заходи у галузі.

У додатку П наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо аналіз кожної із складових сталого розвитку добувної галузі, визначимо фактори впливу та побудуємо відповідні економетричні моделі.

У моделі для економічної складової сталого розвитку добувної галузі в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки державного бюджету на галузь та капітальних інвестиції у галузі.

На рис. 5.17 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 60,441445$ ,  $a_1 = -3,864962$ ,  $a_2 = 2,7867063$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 20,31808128; 0,977622492 і 0,774117938 відповідно. Коефіцієнт

детермінації  $R^2 = 0,8452741$  і кореляції  $R = 0,9193879$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на добувну галузь та обсягами капітальних інвестицій у галузі.

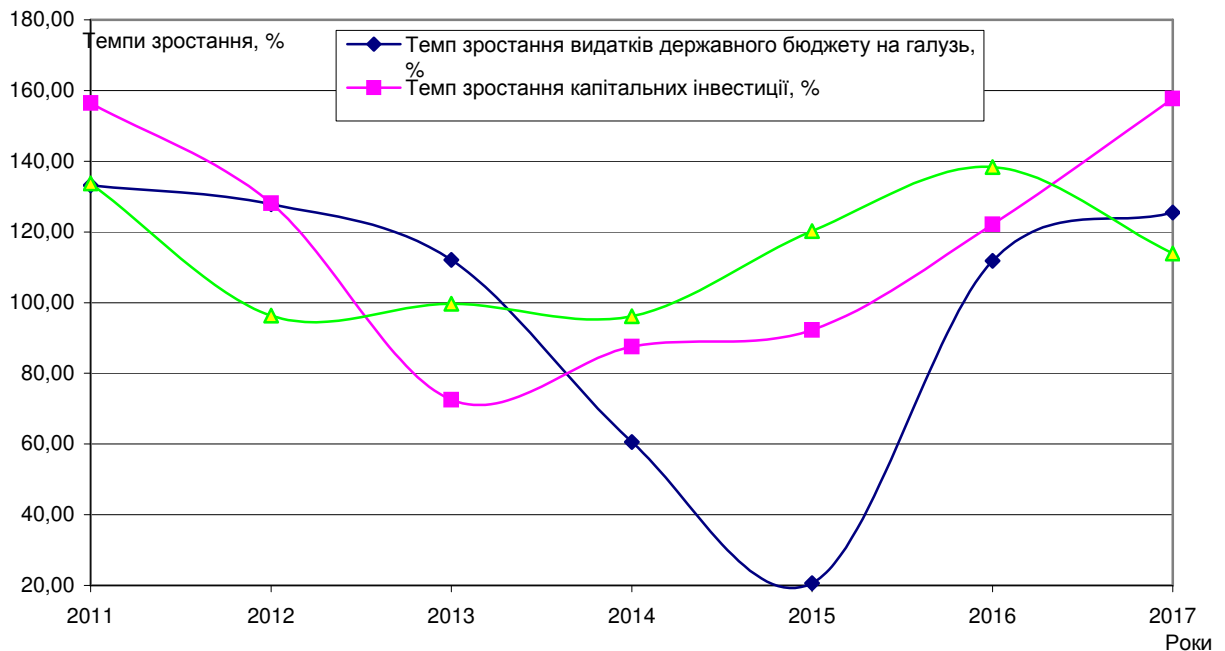


Рисунок 5.17 – Динаміка темпів зростання галузевого ВВП у фактичних цінах, видатків державного бюджету на галузь та капітальних інвестицій у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 13,65761, його значимість складає 0,009417, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,974761; -3,95343; 3,599847. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,01$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри значно перевищують цю величину, а другий – має від'ємне значення. Отже перший і

третьої параметри є статистично значущими, а від'ємне значення другого свідчить про наявність лінійного взаємозв'язку між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на добувну галузь.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 60,441445 - 3,864962 K + 2,7867063 L,$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на добувну галузь, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у галузі, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,923237$ ,  $a_1 = -2,3886$ ,  $a_2 = 0,648837$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів:  $0,476062927$ ;  $0,046736788$  і  $0,149347416$  відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,897639$  і кореляції  $R = 0,947438$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету на добувну галузь та обсягами капітальних інвестицій у галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить  $21,92335$ , його значимість складає  $0,003352253$ , що значно менше критичного значення  $0,05$ . Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі:  $6,14044321$ ;  $-5,110708472$ ;  $4,344478478$ . Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують

щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,90. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри значно перевищують цю величину, а другий – має від'ємне значення. Отже перший і третій параметри є статистично значущими, а від'ємне значення другого свідчить про наявність лінійного взаємозв'язку між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на добувну галузь.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,923237 - 0,23886 \ln K + 0,648837 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на добувну галузь, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у галузі, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 18,60144 \times K^{-0,23886} \times L^{0,648837}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою, але має лінійний зв'язки між факторами впливу.

У додатку Р наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

При розгляді екологічної детермінанти, будемо розглядати дві моделі. Перша з них – в якості результуючого показника будемо використовувати величину видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викиди забруднюючих речовин в галузі. Друга – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, в якості факторів впливу – обсяги утворення відходів у галузі та видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища.

На рис. 5.18 та 5.19 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

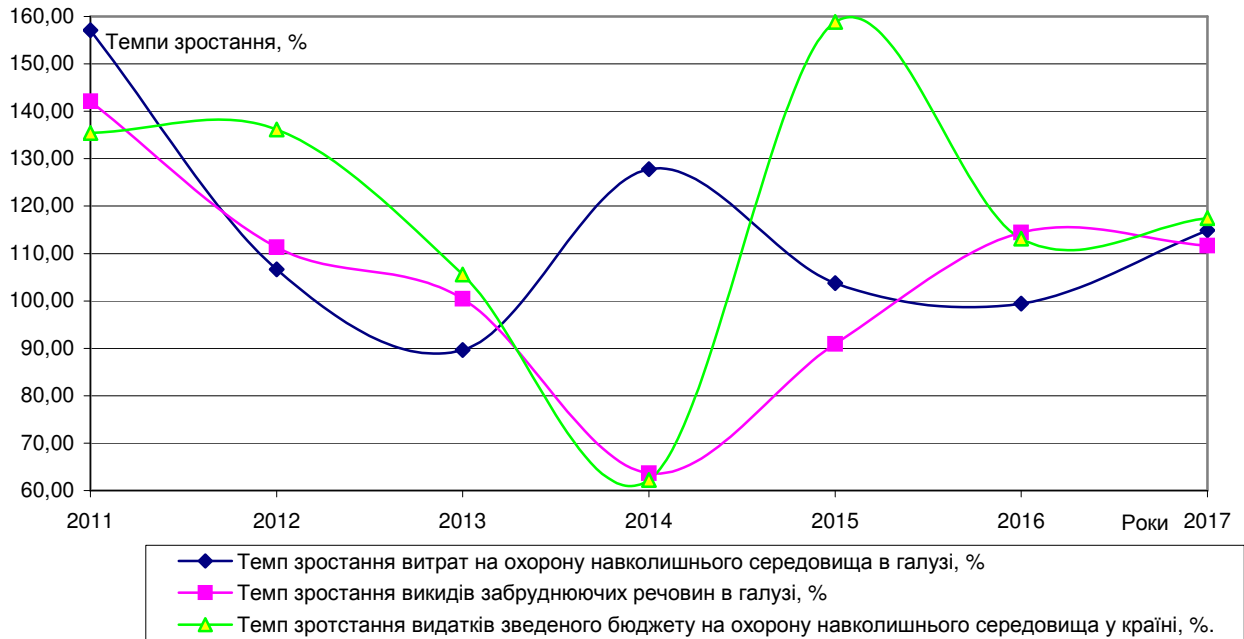


Рисунок 5.18 – Динаміка зміни темпів зростання витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Як бачимо з рис. 5.18, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі мали різні тенденції [8].

Як бачимо з рис. 5.19, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, утворення відходів у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі мали різні тенденції [8].

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2409,83939126$ ,  $a_1 = 1,168338134$ ,  $a_2 = 0,530041909$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2940,118353; 0,408566995 і 0,470682963 відповідно [8].



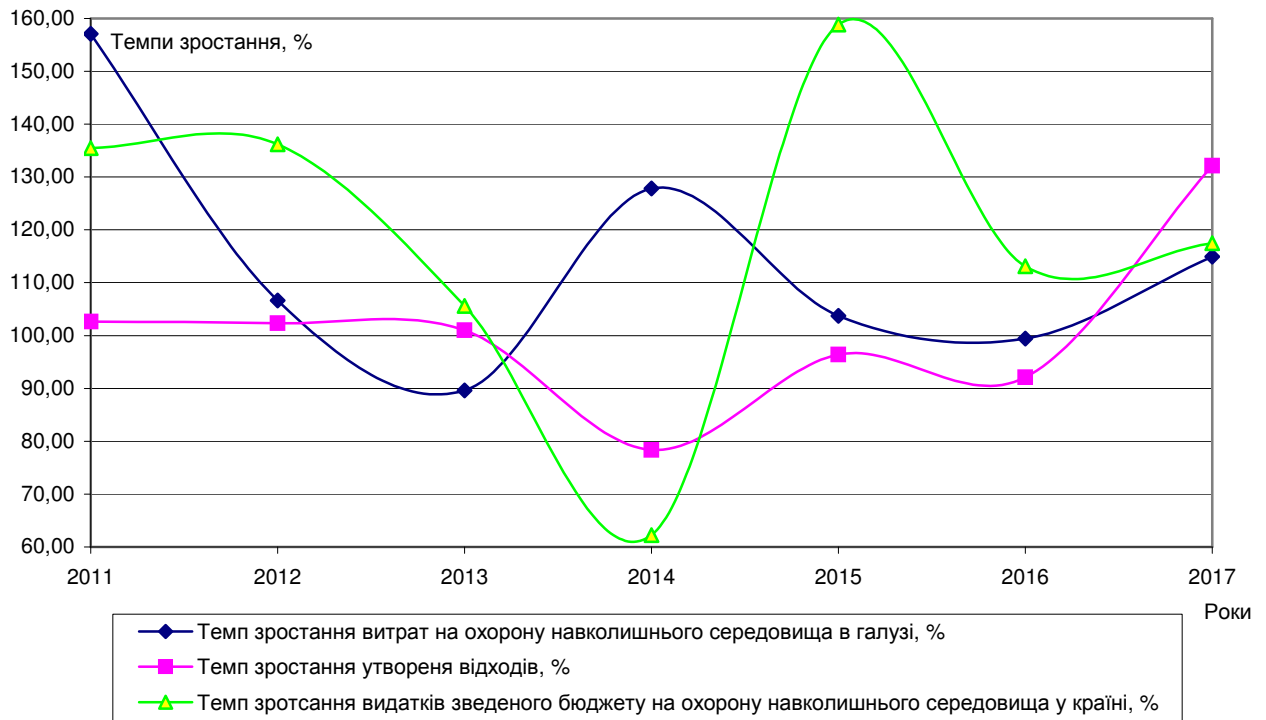


Рисунок 5.19 – Динаміка зміни темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, утворення відходів у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,628345987$  і кореляції  $R = 0,792682779$ , що свідчить про зв'язок між видатками державного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища в галузі та викидами забруднюючих речовин [8].

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 4,226686, його значимість складає 0,084207, що співпадає з критичним значенням 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,2$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,81964; 2,859355; 1,126112. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними,

доходимо висновку, що вони другий і третій перевищують цю величину, а перший має від'ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими. Від'ємне значення першого можливо пояснити неспівпадінням тенденцій зміни результуючого показника та залежних змінних.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -2409,839126 + 1,168238134 K + 0,530041909 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі, тис. т.

Зазначена модель має обмежену точність.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -3,22019$ ,  $a_1 = 0,966322$ ,  $a_2 = 0,433469$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 4,677287903; 0,347361091 і 0,403166798 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,624523$  і кореляції  $R = 0,790268$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 4,158, його значимість складає 0,086389043, що значно менше критичного значення 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,0$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,688474775; 2,781894277; 1,07516118. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m =$

5):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий та третій параметри значно перевищують цю величину. Отже вони є статистично значущими. Від'ємне значення першого можливо пояснити неспівпадінням тенденцій зміни результуючого показника та залежних змінних.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -3,22019 + 0,966322 \ln K + 0,433469 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі, тис. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,039947278 \times K^{0,966322} \times L^{0,433469}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а викиди забруднюючих речовин – не зміняться, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,966322 % ( $a_1 = 0,966322$ ); викиди забруднюючих речовин у галузі збільшаться на 1 %, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,433469% ( $a_2 = 0,433469$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та викидами забруднюючих речовин у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,69033306 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,3096669 – по викидах забруднюючих речовин у галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування охорони навколишнього середовища та ефективністю витрат на охорону навколишнього

середовища в галузі та викидів забруднюючих речовин у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,966322 + 0,433469 = 1,399741 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту фінансування охорони навколишнього середовища (видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища) співпадають із темпами росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та обсягами викидів забруднюючих речовин в галузі.

У додатку С наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -4461,747696$ ,  $a_1 = 1,309051259$ ,  $a_2 = 11,70807966$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 5175,97911; 0,48036334 і 12,1989076 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,606566955$  і кореляції  $R = 0,778824085$ , що свідчить про зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища в галузі та обсягами утворення відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 3,854321, його значимість складає 0,097091, що співпадає з критичним значенням 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 3,8$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,86201; 2,725127; 0,959765. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha =$

$0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що вони другий і третій перевищують цю величину, а перший має від'ємне значення. Отже другий і третій параметри є статистично значущими. Від'ємне значення першого можливо пояснити неспівпадінням тенденцій зміни результуючого показника та залежних змінних.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -4461,747696 + 1,309051259 K + 11,70807966 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  
 $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Зазначена модель має обмежену точність.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -4,029$ ,  $a_1 = 1,085835$ ,  $a_2 = 0,594833$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 6,730642169; 0,415266082 і 0,751676727 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,589469$  і кореляції  $R = 0,767573$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 3,585227, його значимість складає 0,10, дорівнює критичного значення 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 3,6$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,59860537; 2,614794285; 0,791341764. Визначимо

табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий та третій параметри значно перевищують цю величину. Отже вони є статистично значущими. Від'ємне значення першого можливо пояснити неспівпадінням тенденцій зміни результуючого показника та залежних змінних.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -4,029 + 1,085835 \ln K + 0,594833 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів у галузі, млн. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,017793 \times K^{1,085835} \times L^{0,594833}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а обсяги утворення відходів – не зміняться, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 1,085835 % ( $a_1 = 1,085835$ ); обсяги утворення відходів у галузі збільшаться на 1 %, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,594833% ( $a_2 = 0,594833$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та обсягами утворення відходів у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,64607347 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,3539265 – по обсягах утворення відходів у галузі [8].

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування охорони навколишнього середовища та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та обсягами утворення відходів у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 1,085835 + 0,594833 = 1,680668 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту фінансування охорони навколишнього середовища (видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища) співпадають із темпами росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та обсягами утворення відходів в галузі.

У додатку Т наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Побудуємо модель для соціальної складової сталого розвитку добувної галузі, в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на персонал в галузі (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату в галузі та соціальну допомогу та інші поточні трансферти на душу населення у країні.

На рис. 5.20 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

Як бачимо з рис. 5.20, впродовж 2011 – 2017 темп зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення країни мали однакові тенденції (за виключенням 2017 року).

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 10687,99752$   $a_1 = 1,356551536$ ,  $a_2 = 949,3425027$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 4896,872135; 1,042626444 і 967,4389443 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,83536606$  і кореляції  $R = 0,913983621$ , що свідчить про

досить тісний зв'язок між витратами на персонал галузі, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.



Рисунок 5.20 – Динаміка зміни темпів зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати в регіоні та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 12,6852, його значимість складає 0,010998, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,182617; 1,301091; 0,981294. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,80 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними,



доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 10687,99752 + 1,356551536 K + 949,3425027 L$$

де  $Y$  – витрати на персонал в галузі, млн. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 6,583452$ ,  $a_1 = 0,336655$ ,  $a_2 = 0,324449$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,649349595; 0,288074809 і 0,410814651 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,857721$  і кореляції  $R = 0,926132$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на персонал в галузі, середньомісячною номінальною заробітною платою в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 15,07111, його значимість складає 0,007635757, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 3,991544576; 1,168637762; 0,769769276. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 6,583452 + 0,336655 \ln K + 0,324449 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на персонал в галузі, млн. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 723,0312404 \times K^{0,336655} \times L^{0,324449}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо середньомісячна номінальна заробітна плата у галузі зросте на 1 %, а соціальна допомога та інші трансферти на душу населення – не зміняться, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 0,336655 % ( $a_1 = 0,336655$ ); якщо соціальна допомога та інші трансферти на душу населення збільшаться на 1 %, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 0,324449% ( $a_2 = 0,324449$ ) при незмінній величині середньомісячної номінальної заробітної плати у галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по середньомісячній номінальній заробітній платі на душу населення в галузі ( $b_1$ ) та соціальній допомозі на душу населення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,50923153 – по величині середньомісячної номінальної зарплати у галузі і 0,4907685 – по соціальній допомозі та іншими трансфертами на душу населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на персонал в галузі та темпами зростання середньомісячної номінальної заробітної плати у добувній галузі та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення у країні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,336655 + 0,324449 = 0,661104 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто зростання витрат на персонал галузі не призводить до зростання середньомісячної номінальної заробітної плати у добувній галузі та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення.

У додатку У наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо дослідження наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі. Результати аналізу наведені на рис. 5.21.

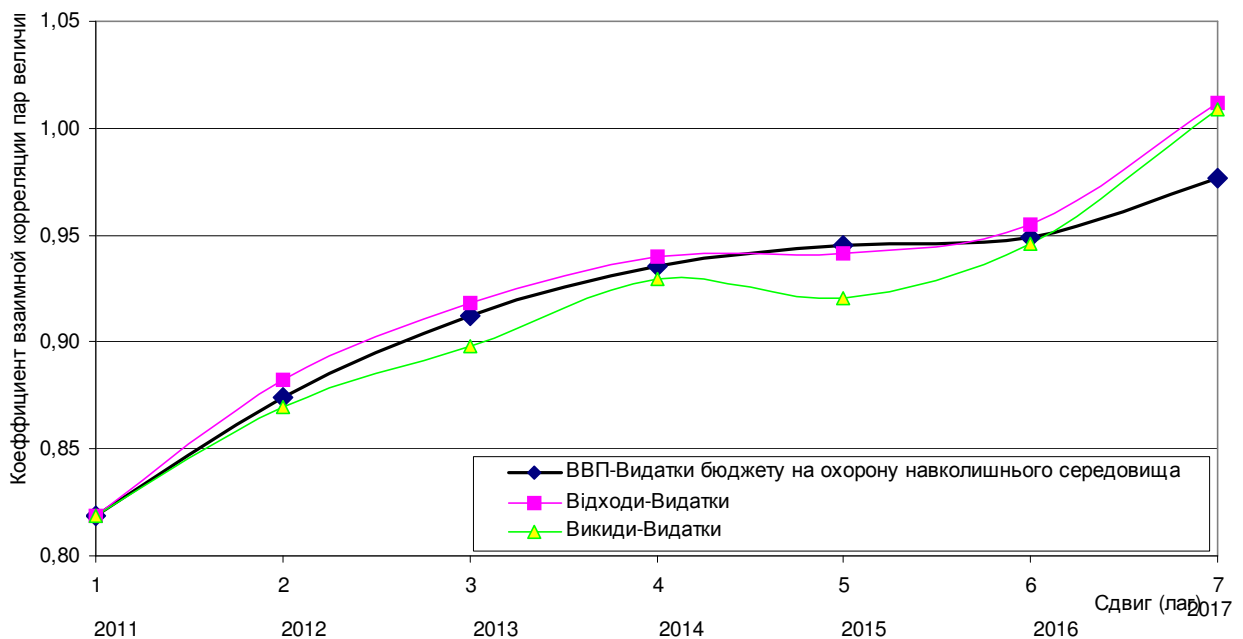


Рисунок 5.21 – Корелограма пар величин: галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі

Як бачимо, щодо усіх пар величин наявний досить високий рівень взаємної кореляції. Крім того, існує лаг (зсув) у три роки. Це свідчить про те, що галузевий ВВП у фактичних цінах; обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі та обсяги утворення відходів здійснюють вплив на витрати в галузі на охорону навколишнього середовища із затримкою у три роки.

Для аналізу переробної галузі, як і у попередніх випадках нами був обраний підхід щодо сталого розвитку, який передбачає врахування трьох складових – економічної, екологічної та соціальної, на основі статистичних даних щодо показників розвитку переробної галузі України за цими детермінантами, побудуємо можливі економіко-математичні моделі.

Можливо запропонувати три моделі сталого розвитку переробної галузі. У першій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта) та видатки на соціальний захист населення у країні (соціальна детермінанта). У другій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта), в якості факторів впливу – галузевий ВВП (економічна детермінанта) та відрахування на соціальні заходи у галузі (соціальна детермінанта).

У третій моделі в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на охорону навколишнього середовища в галузі (екологічна детермінанта), в якості факторів впливу – галузевий ВВП (економічна детермінанта) та обсяги оплати праці найманих працівників у галузі (соціальна детермінанта).

На рис. 5.22 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала.

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$

та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 60,59802$ ,  $a_1 = -0,00047$ ,  $a_2 = 0,922857$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 50,18156; 0,010973 і 0,157376 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,967395$  і кореляції  $R = 0,983562$ , що свідчить про зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.



Рисунок 5.22 – Динаміка темпів зростання ВВП в галузі у фактичних цінах, витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та видатків на соціальний захист населення у країні впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 74,17547, його значимість складає 0,05, що є значно менше критичного значення. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,207575; -0,04286; 5,864042. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):

$\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри цієї моделі є статистично значущими, а друга – ні..

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 60,59802 - 0,00047 K + 0,922857 L,$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист, млрд. грн.

Ця модель має обмежену точність.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1,120144$   $a_1 = 0,067693$ ,  $a_2 = 0,713449$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2,34509374; 0,329035029 і 0,132963746 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,955803$  і кореляції  $R = 0,977652$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витратами на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення [8].

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 54,06455, його значимість складає 0,003149306, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,47765425; 0,305731863; 5,365740472. Визначимо

табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, усі коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 1,120144 + 0,067693 \ln K + 0,713449 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету на соціальний захист, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 3,0652955 \times K^{0,067693} \times L^{0,713449}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в галузі зростуть на 1 %, а видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення – не зміняться, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,067693 % ( $a_1 = 0,067693$ ); видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення збільшаться на 1 %, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,713449% ( $a_2 = 0,713449$ ) при незмінній величині витрат на охорону навколишнього середовища в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі ( $b_1$ ) та відрахування на соціальні заходи у галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,08665902 – по витратах на охорону навколишнього середовища в галузі і 0,913341 – по видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у переробній галузі (галузовий ВВП) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,067693 + 0,713449 = 0,781142 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту галузевого ВВП не співпадають із темпами росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та видатками зведеного бюджету на соціальний захист населення.

На рис. 5.23 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала.

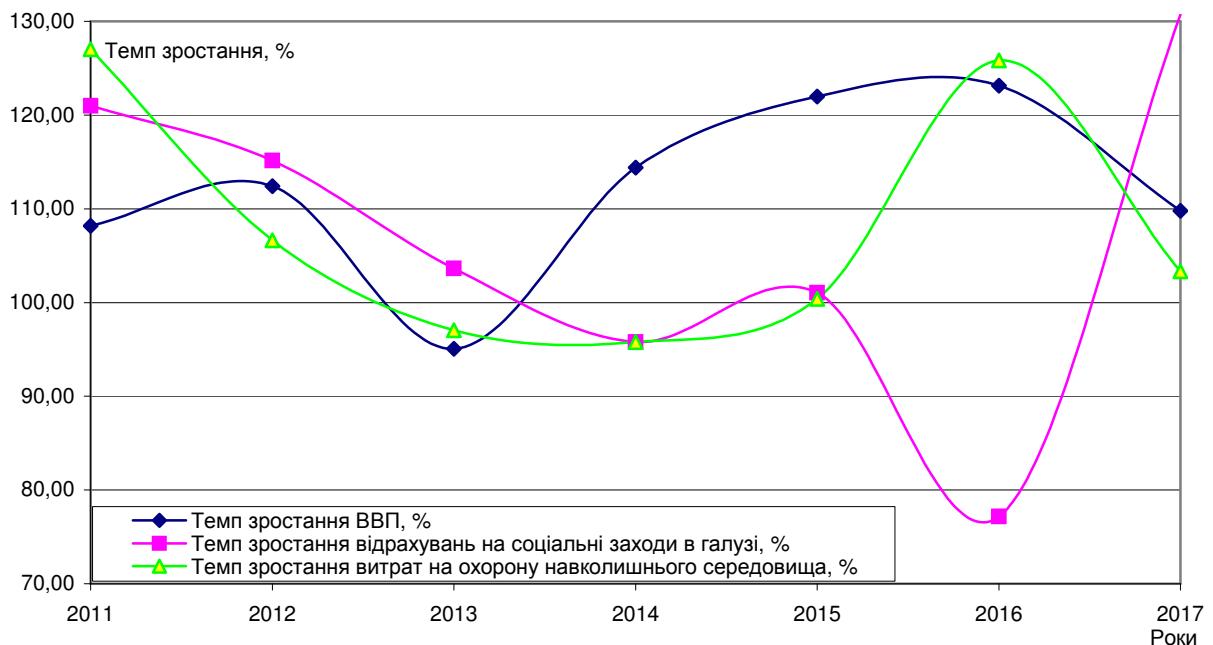


Рисунок 5.23 – Динаміка темпів зростання витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевого ВВП та відрахувань на соціальні заходи у галузі впродовж 2011 – 2017 років

У додатку Ф наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.



Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2480,1487$ ,  $a_1 = 12,903609$ ,  $a_2 = 0,0541391$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1676,316; 3,309434 і 0,067082 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,77276$  і кореляції  $R = 0,8790677$ , що свідчить про зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевим ВВП у фактичних цінах та відрахуваннями на соціальний захист в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 8,501585, його значимість складає 0,024616, що є значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,4795232; 3,89903763; 0,80705713. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 2480,1487 + 12,903609 K + 0,0541391 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – відрахування на соціальний захист в галузі, млн. грн.

Отримана модель є не достатньо точною.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 4,208041$ ,  $a_1 = 0,428129$ ,  $a_2 = 0,226877$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2,514115263; 0,123906255 і 0,253447716 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,742562$  і кореляції  $R = 0,86172$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевим ВВП та відрахуваннями на соціальний захист в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 7,211084, його значимість складає 0,065105429, що значно менше критичного значення 0,05. Порівнюємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,673766005; 3,455261558; 0,895163078. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30$  -  $t_{\text{крит}} = 0,559$ . Як бачимо усі коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 4,208041 + 0,428129 \ln K + 0,226877 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – відрахування на соціальний захист в галузі, млн. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 67,224695 \times K^{0,428129} \times L^{0,226877}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо галузевий ВВП зросте на 1 %, а відрахування на соціальний захист у галузі – не зміняться, то витрати на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,428129 % ( $a_1 = 0,428129$ ); відрахування на соціальний захист у галузі збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,226877% ( $a_2 = 0,226877$ ) при незмінній величині галузевого ВВП [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по галузевому ВВП ( $b_1$ ) та відрахуваннями на соціальний захист в галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,65362607 – по галузевому ВВП і 0,3463739 – по відрахуваннями на соціальний захист в галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та ефективністю галузевого ВВП та відрахуваннями на соціальний захист у галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,428129 + 0,226877 = 0,655006 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі не зростають під впливом галузевого ВВП та відрахувань на соціальний захист у галузі.

На рис. 5.24 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала (за виключенням 2013 року).

У додатку Х наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо третю модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$

та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 534,03406$ ,  $a_1 = 5,840779$ ,  $a_2 = 38,129306$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2037,426; 5,352994 і 23,38679 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,8323076$  і кореляції  $R = 0,9123089$ , що свідчить про зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевим ВВП у фактичних цінах та оплатою праці найманих працівників в галузі.

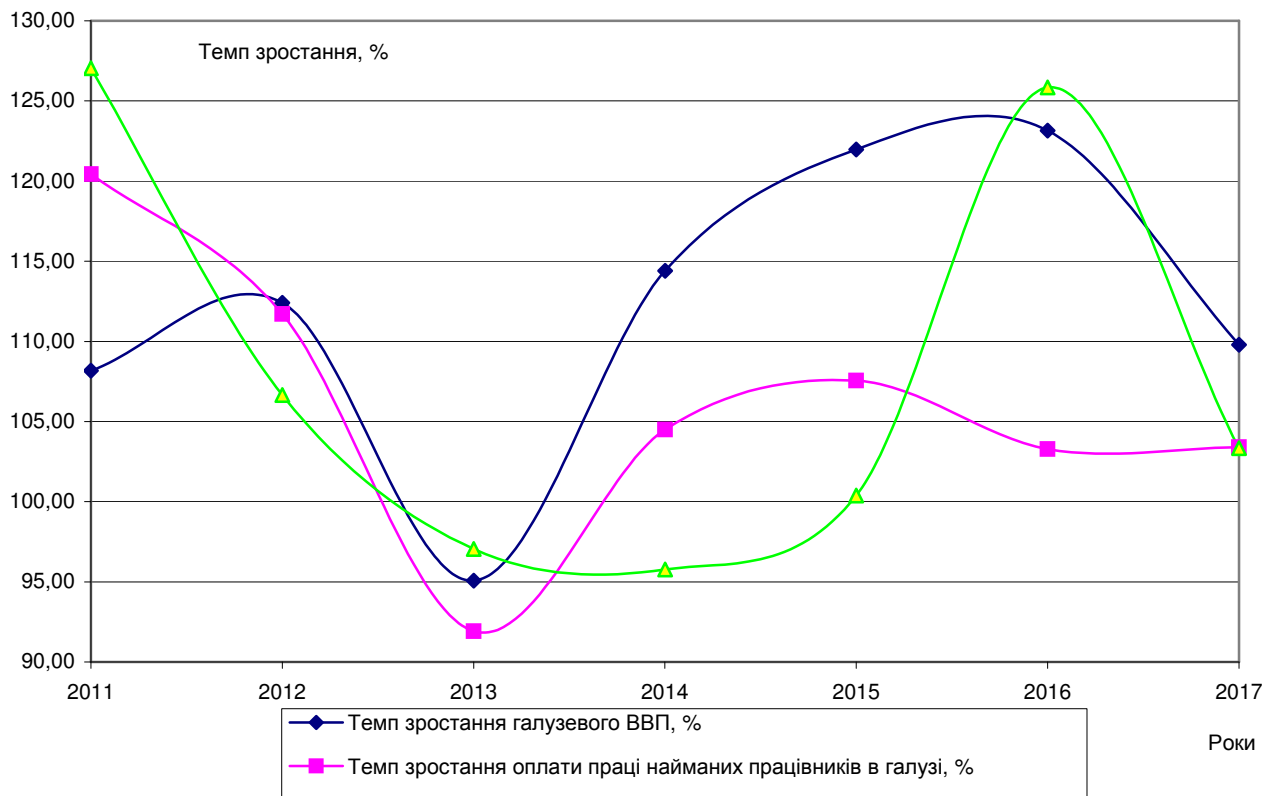


Рисунок 5.24 – Динаміка темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевого ВВП та оплати праці найманих працівників у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 12,40825, його значимість складає 0,011516, що є значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично

достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,263584556; 1,091123859; 1,630377878. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,26$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 537,03406 + 5,840779 K + 38,129306 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – оплата праці найманих працівників в галузі, млрд. грн.

Отримана модель є не достатньо точною.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,953174$ ,  $a_1 = 0,129222$ ,  $a_2 = 0,85777$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,344540136; 0,190444911 і 0,43710324 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,831264$  і кореляції  $R = 0,911737$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища в галузі, галузевим ВВП та оплатою праці найманих працівників в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 12,31608, його значимість складає 0,011695444, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ .

Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,940168411; 0,678529413; 1,962395783. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Як бачимо усі коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,953174 + 0,129222 \ln K + 0,85777 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, млн. грн.;  $K$  – галузевий ВВП, млрд. грн.;  $L$  – оплата праці найманих працівників в галузі, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 52,100494 \times K^{0,129222} \times L^{0,85777}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо галузевий ВВП зросте на 1 %, а оплата праці найманих працівників в галузі – не зміняться, то витрати на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,129222 % ( $a_1 = 0,129222$ ); оплата праці найманих працівників в галузі збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,85777% ( $a_2 = 0,85777$ ) при незмінній величині галузевого ВВП [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по галузевому ВВП ( $b_1$ ) та оплатою праці найманих працівників в галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,13092507 – по галузевому ВВП і 0,8690749 – по оплаті праці найманих працівників в галузі.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та ефективністю галузевого ВВП та оплатою праці найманих працівників в галузі. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,129222 + 0,85777 = 0,986992 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі не зростають під впливом галузевого ВВП та оплати праці найманих працівників в галузі.

У додатку Ц наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо аналіз кожної із складових сталого розвитку переробної галузі, визначимо фактори впливу та побудуємо відповідні економетричні моделі.

У моделі для економічної складової сталого розвитку переробної галузі в якості результуючого показника будемо використовувати величину галузевого ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки державного бюджету на галузь та капітальні інвестиції у галузі.

На рис. 5.25 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -26,42465$ ,  $a_1 = -29,02466$ ,  $a_2 = 5,1087925$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 40,24055266; 28,38008048 і 0,919830795 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9017832$  і кореляції  $R = 0,9496226$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на переробну галузь та обсягами капітальних інвестицій у галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 22,95388, його значимість складає 0,003023, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість

ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.



Рисунок 5.25 – Динаміка темпів зростання галузевого ВВП у фактичних цінах, витраток державного бюджету на галузь та капітальних інвестицій у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі:  $-0,65667$ ;  $-1,02271$ ;  $5,554057$ . Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,01$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і другий параметри мають від'ємне, а третій – перевищує цю величину. Отже третій параметр є статистично значущими. Така модель не є статистично значущою.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.



Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1,247181$ ,  $a_1 = -0,01124$ ,  $a_2 = 1,045008$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,645929904; 0,007799496 і 0,164915906 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,889346$  і кореляції  $R = 0,943052$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету на переробну галузь та обсягами капітальних інвестицій у галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 20,09298, його значимість складає 0,004073017, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,930830342; -1,441284223; 6,336612607. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10$  -  $t_{\text{крит}} = 1,476$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,90. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший і третій параметри значно перевищують цю величину, а другий – має від'ємне значення. Отже перший і третій параметри є статистично значущими, другий – ні.

Отриманий результат можливо пояснити тим, що видатки державного бюджету на переробну галузь є досить низькими, Так впродовж 2010 – 2017 років вони складали 28,1804; 526,1035; 261,6079; 17,7751; 0; 0; 124,9038; 1266,1362 тис. грн. відповідно. Саме тому вони не впливають суттєво на величину галузевого ВВП.

Отже для переробної галузі існує необхідність побудови нової моделі щодо факторів впливу на галузевий ВВП. На нашу думку, такими факторами є витрати на персонал галузі та капітальні інвестиції в галузі.

На рис. 5.26 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

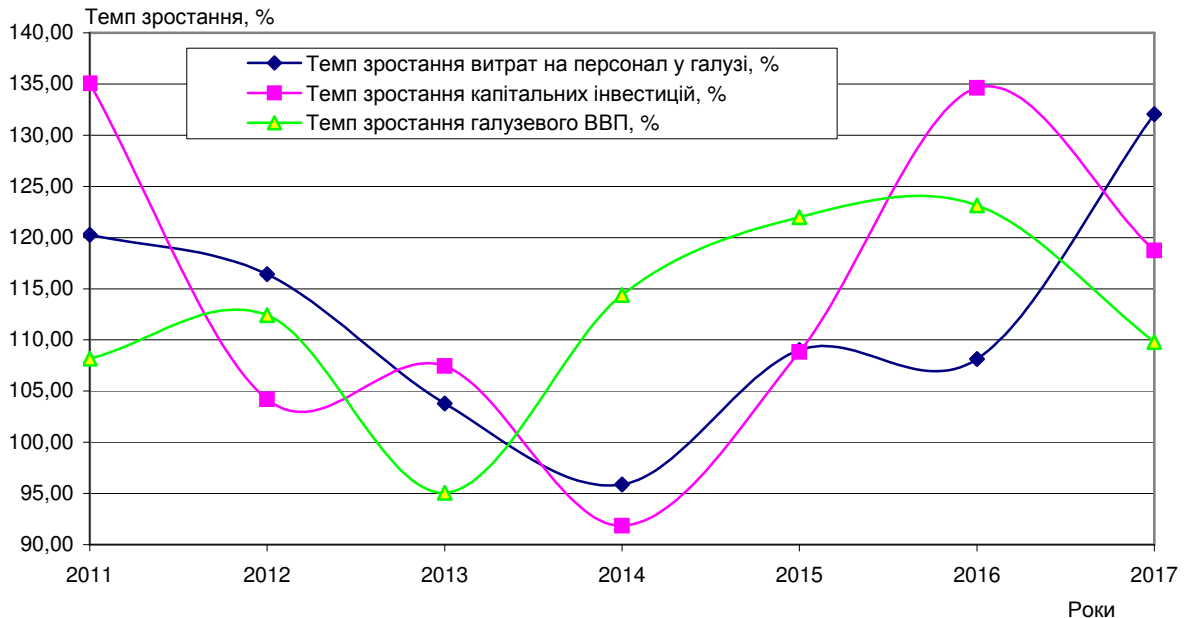


Рисунок 5.26 – Динаміка темпів зростання галузевого ВВП у фактичних цінах, витрат на персонал галузі та капітальних інвестицій у галузі впродовж 2011 – 2017 років

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -5,348806$ ,  $a_1 = 0,1059798$ ,  $a_2 = 4,2814749$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 47,8301865; 1,513422173 і 2,649077452 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,8813537$  і кореляції  $R = 0,9388044$ , що свідчить про зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витрати на персонал галузі та капітальними інвестиціями в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 18,5104, його значимість складає 0,05, що є значно менше критичного значення. Порівняємо

його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,11183; 0,070027; 1,616214. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що перший параметр є від'ємним, другий – менший за табличне значення, статистично значущим є тільки третій параметр.

Ця модель має обмежену точність.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1,094065$ ,  $a_1 = 0,296672$ ,  $a_2 = 0,744201$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,420061537; 0,822596248 і 0,691645281 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,847345$  і кореляції  $R = 0,920513$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між галузевим ВВП у фактичних цінах, витратами на персонал галузі та капітальними інвестиціями в галузі.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 13,87681, його значимість складає 0,003149306, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,770434658; 0,36065306; 1,075986876. Визначимо

табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Як бачимо, усі коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,70.

Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 1,094065 + 0,296672 \ln K + 0,744201 \ln L$$

де  $Y$  – галузевий ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – витрати на персонал галузі, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції в галузі, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 2,986388 \times K^{0,296672} \times L^{0,744201}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на персонал галузі зростуть на 1 %, а капітальні інвестиції – не зміняться, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,296672 % ( $a_1 = 0,296672$ ); капітальні інвестиції в галузі збільшаться на 1 %, то галузевий ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,744201% ( $a_2 = 0,744201$ ) при незмінній величині витрат на персонал галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на персонал галузі ( $b_1$ ) та капітальних інвестиціях в галузі ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,28502228 – по витратах на персонал галузі і 0,7146777 – по капітальних інвестиціях.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у переробній галузі (галузевий ВВП) та ефективністю витрат на персонал галузі та капітальними інвестиціями в галузі. Для цього скористаємось формулою:

$$A = \sum_{i=1}^2 a_i, \text{ отримаємо, що } A = 0,296672 + 0,744201 = 1,040873 > 1.$$

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту галузевого ВВП підсилюються за рахунок дій таких факторів, як зростання витрат на персонал галузі та обсяги капітальних інвестицій в галузі.

У додатку Ч наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

При розгляді екологічної детермінанти, будемо розглядати дві моделі. Перша з них – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – викиди забруднюючих речовин в галузі та галузевий ВВП. Друга – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища, в якості факторів впливу – обсяги утворення відходів у галузі та галузевий ВВП.

На рис. 5.27 та 5.28 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

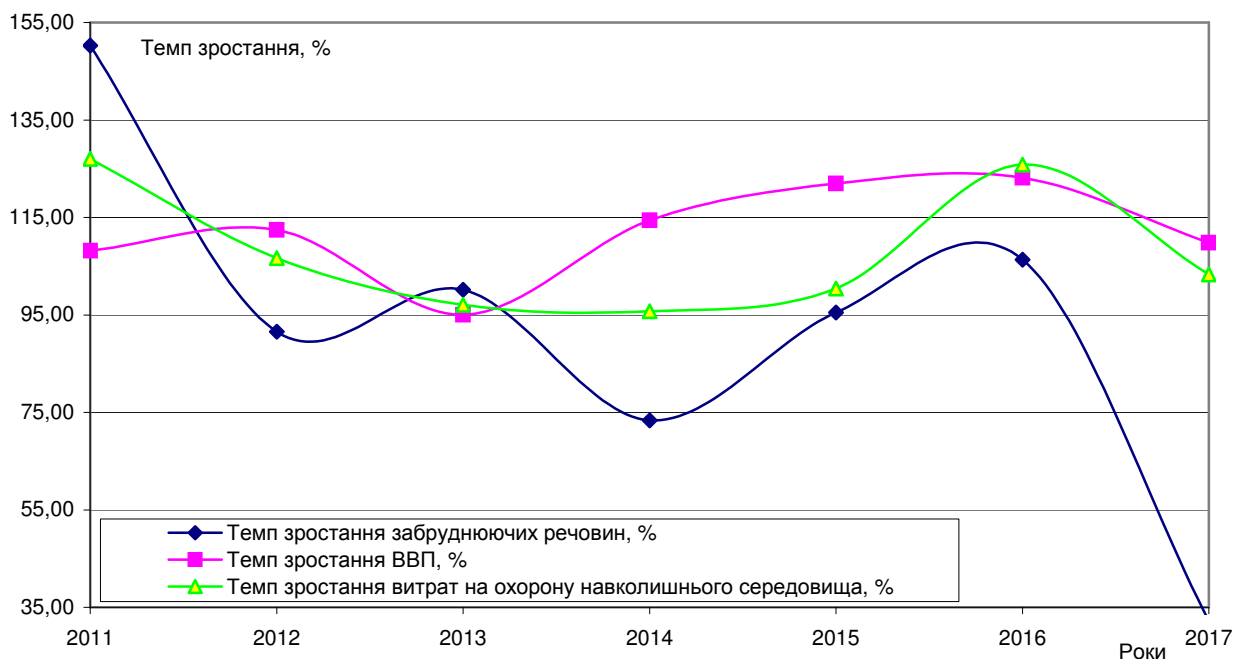


Рисунок 5.27 – Динаміка зміни темпів зростання темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища, викидів забруднюючих речовин в галузі та галузевого ВВП впродовж 2011 – 2017 років

Як бачимо з рис. 5.27, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витрат на охорону навколишнього середовища, викиди забруднюючих речовин в галузі та галузевого ВВП мали різні тенденції (за виключенням 2017 року).

Як бачимо з рис. 5.28, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, утворення відходів у галузі та витрат на охорону навколишнього середовища у галузі мали різні тенденції.

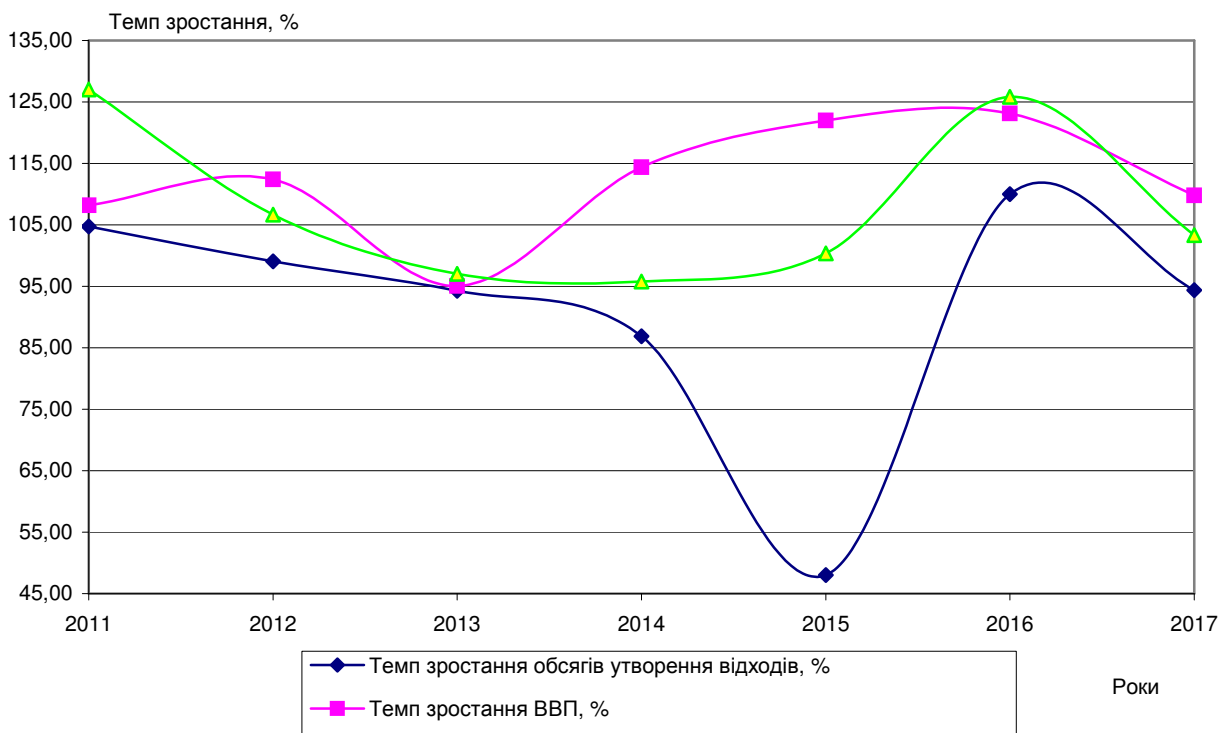


Рисунок 5.28 – Динаміка зміни темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища, утворення відходів в галузі та галузевого ВВП впродовж 2011 – 2017 років

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 882,4090461$ ,  $a_1 = 0,023279565$ ,  $a_2 = 19,42798769$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1537,734754; 0,011777793 і 4,069019888 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,85581692$  і кореляції  $R = 0,925103735$ , що свідчить про

зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, викидами забруднюючих речовин та галузевим ВВП.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 14,83907, його значимість складає 0,007894, що співпадає з критичним значенням 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,57383697; 1,9465642; 4,77461114. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що вони є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 882,4090461 + 0,023279565 K + 19,42798769 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  $K$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис.т.;  $L$  – галузевий ВВП, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 4,799831$ ,  $a_1 = 0,090749$   $a_2 = 0,558912$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,98276443; 0,107346353 і 0,178639953 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,738659$  і кореляції  $R = 0,859453$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, викидами забруднюючих речовин в галузі та галузевим ВВП.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 7,066047, його значимість складає 0,034915541, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,420777207; 0,845383298; 3,128705057. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,30 - t_{\text{крит}} = 0,559$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, вони є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 4,799831 + 0,090749 \ln K + 0,558912 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  $K$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис.т.;  $L$  – галузевий ВВП, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 121,4898764 \times K^{0,090749} \times L^{0,558912}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі зростуть на 1 %, а галузевий ВВП – не зміняться, то витрати на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,090749 % ( $a_1 = 0,090749$ ); галузевий ВВП збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,558912% ( $a_2 = 0,558912$ ) при незмінній величині обсягів викидів забруднюючих речовин в галузі [8].

Проаналізуємо відносні еластичності по викидах забруднюючих речовин в галузі ( $b_1$ ) та галузевим ВВП ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;



$b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,1396867 – по викидах забруднюючих речовин в галузі і 0,8903133 – по величині галузевого ВВП.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на охорону навколишнього середовища в галузі та показниками викидів забруднюючих речовин та галузевого ВВП. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,060749 + 0,558912 = 1,399741 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту витрат на охорону навколишнього середовища в галузі співпадає з темпами росту викидів забруднюючих речовин та ВВП.

У додатку III наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -1614,290759$ ,  $a_1 = 42,15906752$ ,  $a_2 = 26,64139541$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2090,894958; 15,94765003 і 5,539468385 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,892880449$  і кореляції  $R = 0,944923515$ , що свідчить про зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, утворенням відходів та галузевим ВВП.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 20,83841, його значимість складає 0,003756, що співпадає з критичним значенням 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,77951359; 2,64359121; 4,80937764. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m =$

5):  $\alpha = 0,05 - t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметри є статистично значущими, перший має від'ємне значення.

Отже лінійна модель не є коректною.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 1,967236$ ,  $a_1 = 0,38627$ ,  $a_2 = 0,988838$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,65499091; 0,139605441 і 0,211764112 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,881991$  і кореляції  $R = 0,939144$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у галузі, утворення відходів в галузі та галузевим ВВП.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 18,68474, його значимість складає 0,004784008, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,188668987; 2,766872218; 4,669526252. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, вони є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 1,967236 + 0,38627 \ln K + 0,988838 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у галузі, млн. грн.;  
 $K$  – обсяги утворення відходів, млн.т.;  $L$  – галузевий ВВП, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 7,150886738 \times K^{0,38627} \times L^{0,988838}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо обсяги утворення відходів в галузі зростуть на 1 %, а галузевий ВВП – не зміняться, то витрати на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,38627 % ( $a_1 = 0,38627$ ); галузевий ВВП збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища в галузі повинні зрости на 0,988838% ( $a_2 = 0,988838$ ) при незмінній величині обсягів утворення відходів в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по утворенню відходів в галузі ( $b_1$ ) та галузевим ВВП ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,28090157 – по обсягах утворення відходів в галузі і 0,7190984 – по величині галузевого ВВП.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на охорону навколишнього середовища в галузі, обсягами утворення відходів та галузевим ВВП. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,38627 + 0,988838 = 1,375108 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту витрат на охорону навколишнього середовища підсилюються за рахунок дій таких факторів, як зростання утворення відходів та обсягів галузевого ВВП.

У додатку ІІ наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Побудуємо модель для соціальної складової сталого розвитку переробної галузі, в якості результуючого показника будемо використовувати витрати на персонал в галузі (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – кількість зайнятих в галузі та соціальну допомогу та інші поточні трансферти на душу населення у країні.

На рис. 5.29 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих

показників моделей. Як бачимо з рис. 5.29, впродовж 2011 – 2017 темп зростання витрат на персонал в галузі, кількості зайнятих в галузі та соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у країні мали однакові тенденції (за виключенням 2017 року).

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -15056,63635$ ,  $a_1 = 8,928100851$ ,  $a_2 = 10101,21599$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 72508,20707; 28,09409624 і 2850,079965 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,74313585$  і кореляції  $R = 0,86205275$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на персонал галузі, кількістю зайнятих в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

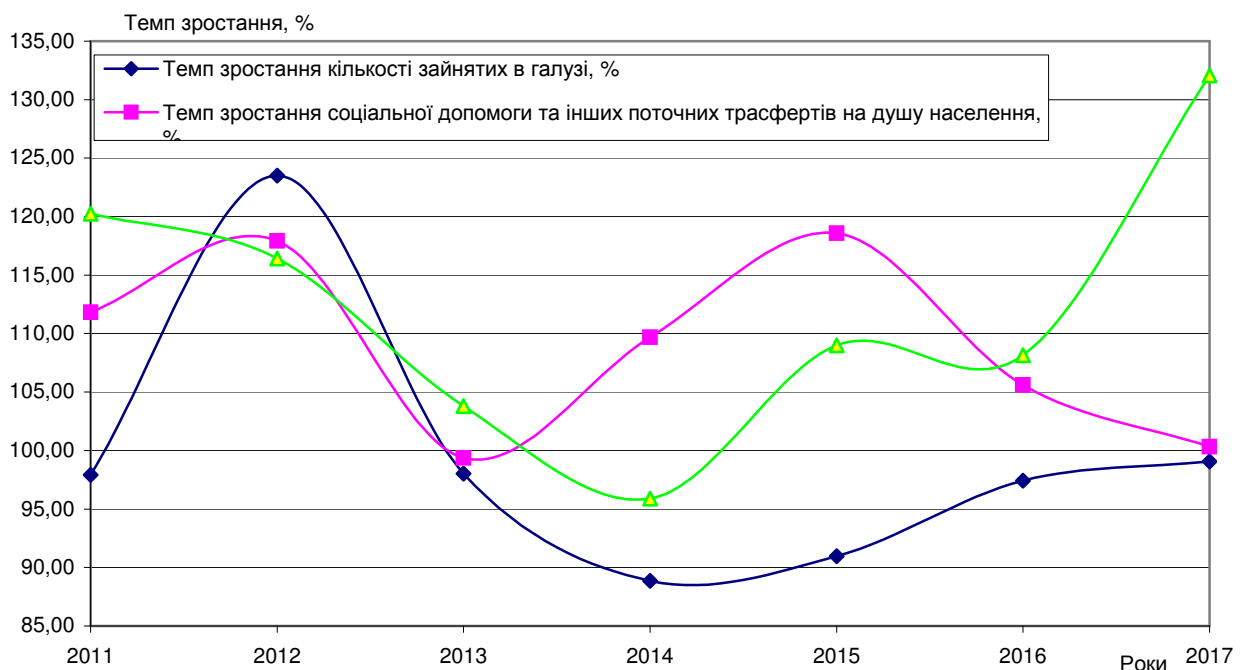


Рисунок 5.29 – Динаміка зміни темпів зростання витрат на персонал в галузі, кількості зайнятих в галузі та соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у країні впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 7,232771, його значимість складає 0,033439, що значно менше критичного значення 0,05.

Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,20765; 0,317793; 3,544187. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметри цієї моделі є статистично значущими, перший – ні.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 7,806354976$ ,  $a_1 = 0,202442268$ ,  $a_2 = 0,956964201$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 3,68693904; 0,456958619 і 0,216281768 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,81982576$  і кореляції  $R = 0,901100758$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на персонал в галузі, кількість зайнятих в галузі та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 10,79664, його значимість складає 0,015328344, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 2,117299714; 0,443021008; 4,424617993. Визначимо

табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 7,806354976 + 0,202442268 \ln K + 0,956964201 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на персонал в галузі, млн. грн.;  $K$  – кількість зайнятих в галузі, млн. осіб;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 2456,161331 \times K^{0,202442268} \times L^{0,956964201}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо кількість зайнятих в галузі зросте на 1 %, а соціальна допомога та інші трансферти на душу населення – не зміняться, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 0,202442268 % ( $a_1 = 0,202442268$ ); якщо соціальна допомога та інші трансферти на душу населення збільшаться на 1 %, то витрати на персонал в галузі повинні зрости на 0,956964201% ( $a_2 = 0,956964201$ ) при незмінній кількості зайнятих в галузі.

Проаналізуємо відносні еластичності по кількості зайнятих в галузі в галузі ( $b_1$ ) та соціальній допомозі на душу населення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,1746236 – по кількості зайнятих в галузі і 0,8253764 – по соціальній допомозі та іншими трансфертами на душу населення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом витрат на персонал в галузі та темпами зростання кількості зайнятих в галузі та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення у країні. Для цього скористаємось

формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,202442268 + 0,956964201 = 1,159306469 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання витрат на персонал галузі відбувається завдяки зростанню кількості зайнятих в переробній галузі та зростанню соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення у країні.

У додатку АА наведені діаграми значень, що спостерігались та результати прогнозування для кожної незалежної змінної у моделі.

Проведемо дослідження наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі. Результати аналізу наведені на рис. 5.30.

Як бачимо, щодо усіх пар величин наявний досить високий рівень взаємної кореляції. Крім того, існує лаг (зсув) у п'ять років. Це свідчить про те, що галузевий ВВП у фактичних цінах; обсяги викидів забруднюючих речовин у галузі та обсяги утворення відходів здійснюють вплив на витрати в галузі на охорону навколишнього середовища із затримкою у п'ять років.

На нашу думку, потенціал сталого розвитку національного господарства в першу чергу формується за рахунок галузей. Тобто в залежності від того, наскільки створені умови для сталого розвитку сільського господарства, добувної і переробної галузей, залежить рівень сталого розвитку національного господарства. Цей висновок можливо підтвердити в разі, якщо здійснити моделювання взаємозв'язку між економічною, екологічною і соціальною складовими сталого розвитку регіону, у якому усі три зазначені галузі національного господарства мають високий рівень розвитку і їх частка в структурі економіки є суттєвою. Саме тому для аналізу нами була обрана

Вінницька область. Вінницька область – один із всебічно розвинених аграрно-промислових регіонів України [8].

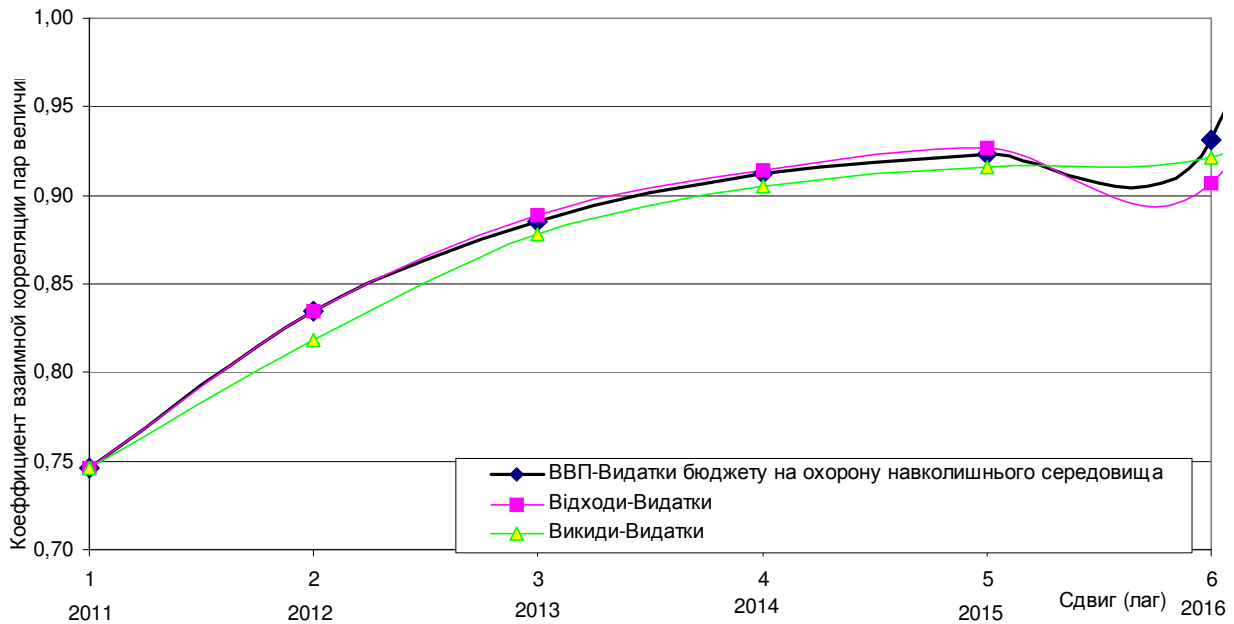


Рисунок 5.30 – Корелограма пар величин: галузевий ВВП у фактичних цінах – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги викидів забруднюючих речовин в галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі

Вінниччина є лідером України у продукції сільського господарства, частка продукції рослинництва становить 36,8 %, а тваринництва – 74,2 %. Основною спеціалізацією в рослинництві є вирощування зернових культур і цукрових буряків; у тваринництві – виробництво м'яса та молока. Питома вага області у валовій продукції сільського господарства України становить 5,8 %.

Вінницька область – край з багатою мінерально-сировинною базою. В її надрах відкрито 1159 родовищ та проявів 30 видів різноманітних корисних копалин, десятки родовищ торфу, а також унікальні поклади граніту, каоліну (44% від запасів України), гранату (єдине в Європі, пеліканіту (єдине в Україні родовище), бокситів і флюориту (найпотужніше у Європі). Завдяки наявності мінерально-сировинних ресурсів у області розвиненою є добувна галузь.



Переробна галузь представлена такими підприємствами, як українська горілчана компанія «Nemiroff», ТОВ «Агрона Фрут Україна», ВАТ «Вінницький олійножировий комбінат», ВАТ «Вінницька кондитерська фабрика», ВАТ «Вінницький завод тракторних агрегатів», Жмеринське підприємство з обмеженою відповідальністю «Експрес», ВАТ «Барський машинобудівний завод», ВАТ «Калинівський машинобудівний завод» та інші.

При аналізі детермінант сталого розвитку на рівні Вінницької області нами був залишений той самий підхід, тобто виокремлення трьох складових – економічної, екологічної та соціальної, на основі статистичних даних щодо показників розвитку економіки Вінницької області України за цими детермінантами, побудуємо можливі економіко-математичні моделі.

У моделі сталого розвитку Вінницької області в якості результуючого показника будемо використовувати величину регіонального ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні (екологічна детермінанта) та видатки зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення (соціальна детермінанта).

На рис. 5.31 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі. Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників неспівпадала. Щодо абсолютних значень темпів зростання, то для темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища характерні більш різкі зміни, ніж для інших показників.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -4,2145$ ,  $a_1 = 0,035839$ ,  $a_2 = 0,272973$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 7,13582; 0,104997 і 0,087908 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,944489$  і кореляції  $R = 0,971848$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між регіональним ВВП у фактичних цінах, витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні та видатками зведеного бюджету України на соціальний

захист і соціальне забезпечення.

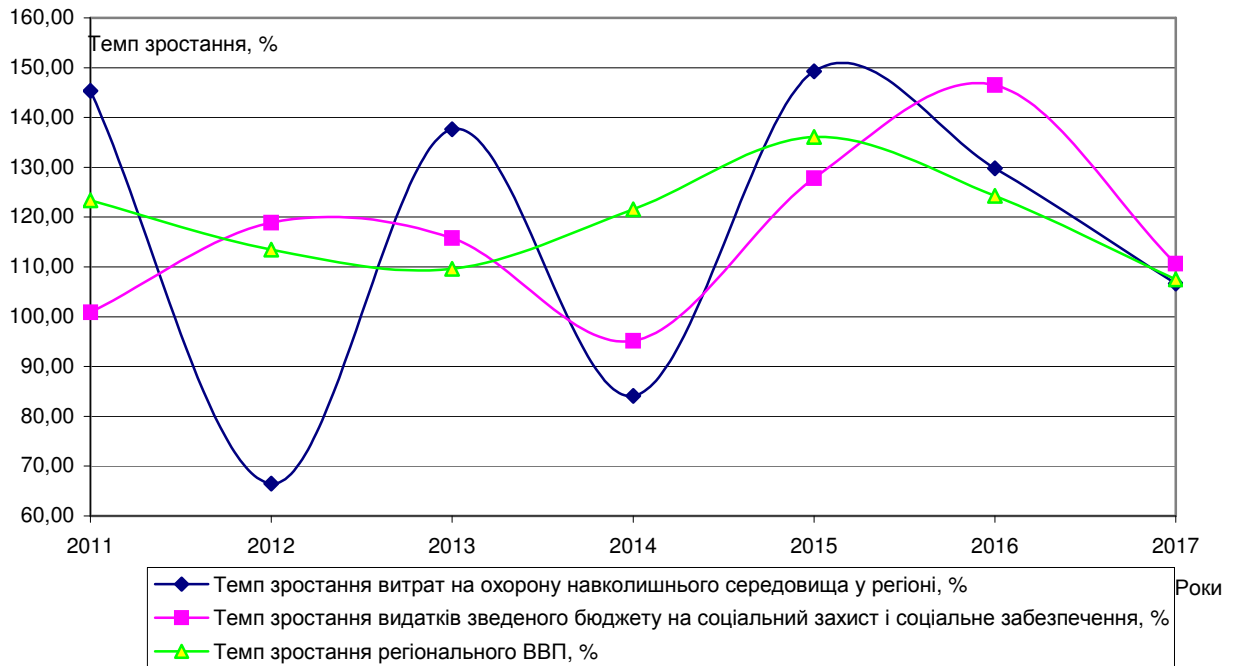


Рисунок 5.31 – Динаміка темпів зростання регіонального ВВП у фактичних цінах, витратів зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області та витратів зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 42,53618, його значимість складає 0,000726, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,59061; 0,34133; 3,105221. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметрів цієї моделі є

статистично значущими, перший має від'ємне значення, тобто не статистично значущим.

Отже лінійна регресія на економетрична модель має вигляд:

$$Y = -4,2145 + 0,035839 K + 0,272973 L,$$

де  $Y$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні, млрд. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -2,05515$ ,  $a_1 = 0,08275$ ,  $a_2 = 1,070221$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,812770964; 0,330273436 і 0,28818017 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,929829$  і кореляції  $R = 0,964276$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між регіональним ВВП у фактичних цінах, витратами на охорону навколишнього середовища в регіоні та видатками зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 33,12716, його значимість складає 0,001304359, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -2,528576228; 0,270549575; 3,713723476. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m =$

5):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметрів цієї моделі є статистично значущими. Від'ємне значення першого показника свідчить про неспівпадіння тенденцій зміни між результуючим показником та факторами впливу.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -2,05515 + 0,08275 \ln K + 1,070221 \ln L$$

де  $Y$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні, млрд. грн.;  $L$  – видатки зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,1280732 \times K^{0,08275} \times L^{1,070221}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні зростуть на 1 %, а видатки зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення – не зміняться, то регіональний ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,08275 % ( $a_1 = 0,08275$ ); видатки зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення збільшаться на 1 %, то регіональний ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 1,070221% ( $a_2 = 1,070221$ ) при незмінній величині витратами на охорону навколишнього середовища в регіоні.

Проаналізуємо відносні еластичності по витратах на охорону навколишнього середовища в регіоні ( $b_1$ ) та видатках зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно

складають: 0,0717711 – по витратах на охорону навколишнього середовища в регіоні і 0,922289 – по видатках зведеного бюджету України на соціальний захист і соціальне забезпечення.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у Вінницькій області (ВВП) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні та видатків зведеного бюджету України на соціальний захист. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,08275 + 1,070221 = 1,152971 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто темпи росту регіонального ВВП співпадають із темпами росту витратами на охорону навколишнього середовища в регіоні та зведеного бюджету України на соціальний захист, але не співпадають по частоті, що потребує вдосконалення.

У наступній моделі сталого розвитку Вінницької області в якості результуючого показника будемо використовувати величину регіонального ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – регіональний фонд оплати праці (соціальна детермінанта) та витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні (екологічна детермінанта).

На рис. 5.32 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

Як бачимо, впродовж 2011 – 2017 років динаміка зміни показників не співпадала, за виключенням 2015 року. Щодо абсолютних значень темпів зростання, то для темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні характерні більш різкі зміни, ніж для інших показників.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 44,907563$ ,  $a_1 = 2,0513451$ ,  $a_2 = 2,3968492$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 30,58667; 1,256182 і 6,589573 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,841628$  і кореляції  $R = 0,9174028$ , що свідчить про досить тісний зв'язок

між регіональним ВВП у фактичних цінах, фондом оплати праці у регіоні та витратами на охорону навколишнього середовища в регіоні.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 13,28562, його значимість складає 0,009982, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

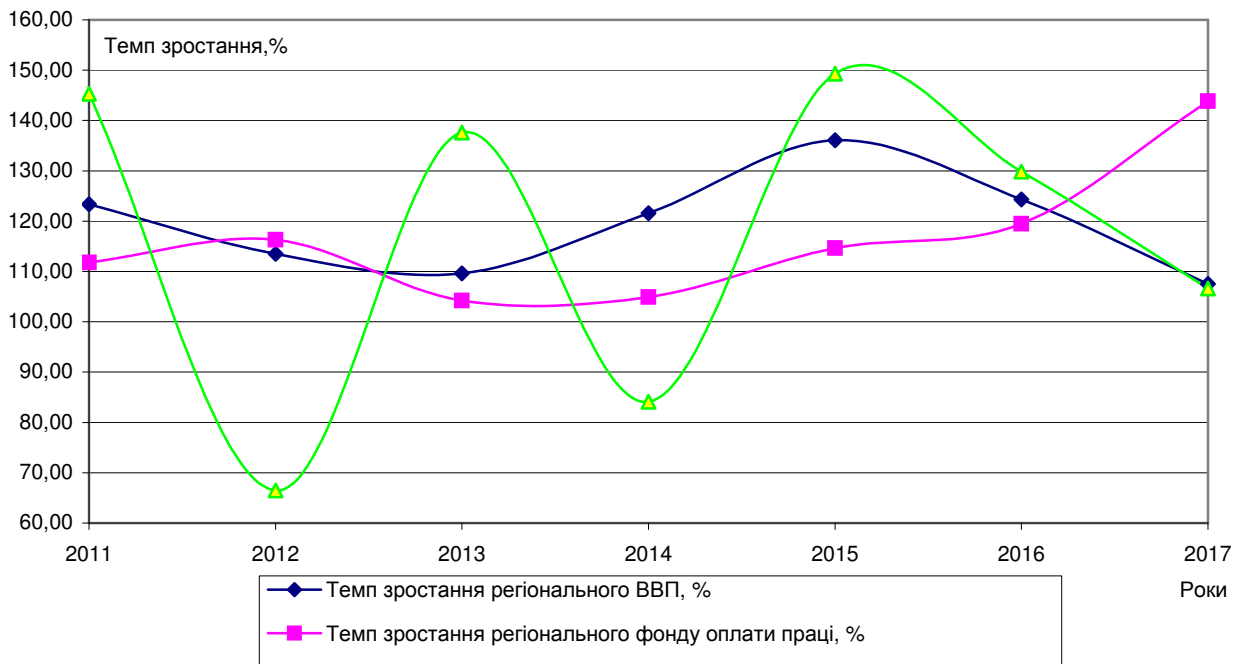


Рисунок 5.32 – Динаміка темпів зростання регіонального ВВП у фактичних цінах, фонду оплати праці в регіоні та витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні впродовж 2011 – 2017 років

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,46820681; 1,63299973; 0,3637336. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 44,907563 + 2,0513451 K + 2,3968492 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – фонд оплати праці у регіоні, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа.

Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,74049$ ,  $a_1 = 0,463291$ ,  $a_2 = 0,251283$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,662607827; 0,516639703 і 0,707954264 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,742754$  і кореляції  $R = 0,861832$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між регіональним ВВП у фактичних цінах, фондом оплати праці у регіоні та витратами на охорону навколишнього середовища в регіоні .

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 7,218324, його значимість складає 0,033563833, що значно менше критичного значення 0,05. Порівнюємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 4,135916152; 0,896739305; 0,354942576. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,74049 + 0,463291 \ln K + 0,25121283 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – фонд оплати праці у регіоні, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 15,494582 \times K^{0,463291} \times L^{0,251283}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо регіональний ВВП у фактичних цінах зросте на 1 %, а фонд оплати праці у регіоні – не змінється, то витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні зростуть на 0,463291 % ( $a_1 = 0,463291$ ); фонд оплати праці у регіоні збільшаться на 1 %, то витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні повинен зрости на 0,251283% ( $a_2 = 0,251383$ ) при незмінній величині регіонального ВВП у фактичних цінах.

Проаналізуємо відносні еластичності по регіональному ВВП у фактичних цінах ( $b_1$ ) та фонду оплати праці у регіоні ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,64834573 – по регіональному ВВП у фактичних цінах і 0,3516543 – по фонду оплати праці у регіоні.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабами фінансування витрат на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області (ВВП) та ефективністю видатків регіонального бюджету та фондом оплати праці у регіоні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,463291 + 0,251283 = 0,714574 < 1$ .

$A < 1$ , це свідчить про негативний ефект масштабу, тобто темпи росту регіонального ВВП не співпадають із темпами росту фонду оплати праці у регіоні та витратами на охорону навколишнього середовища.



Як бачимо, на рівні регіону – Вінницької області, витрати на охорону навколишнього середовища залежать від ВВП у фактичних цінах та регіонального фонду оплати праці, чого не спостерігається на рівні країни.

Проведемо аналіз кожної із складових сталого розвитку Вінницької області, визначимо фактори впливу та побудуємо відповідні економетричні моделі.

У моделі для економічної складової сталого розвитку Вінницької області в якості результуючого показника будемо використовувати величину регіонального ВВП у фактичних цінах (економічна детермінанта), в якості факторів впливу – видатки державного бюджету на регіон (з урахуванням міжбюджетних трансфертів та фінансування за кошти ДФРР) та капітальні інвестиції у регіоні.

На рис. 5.33 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделі.

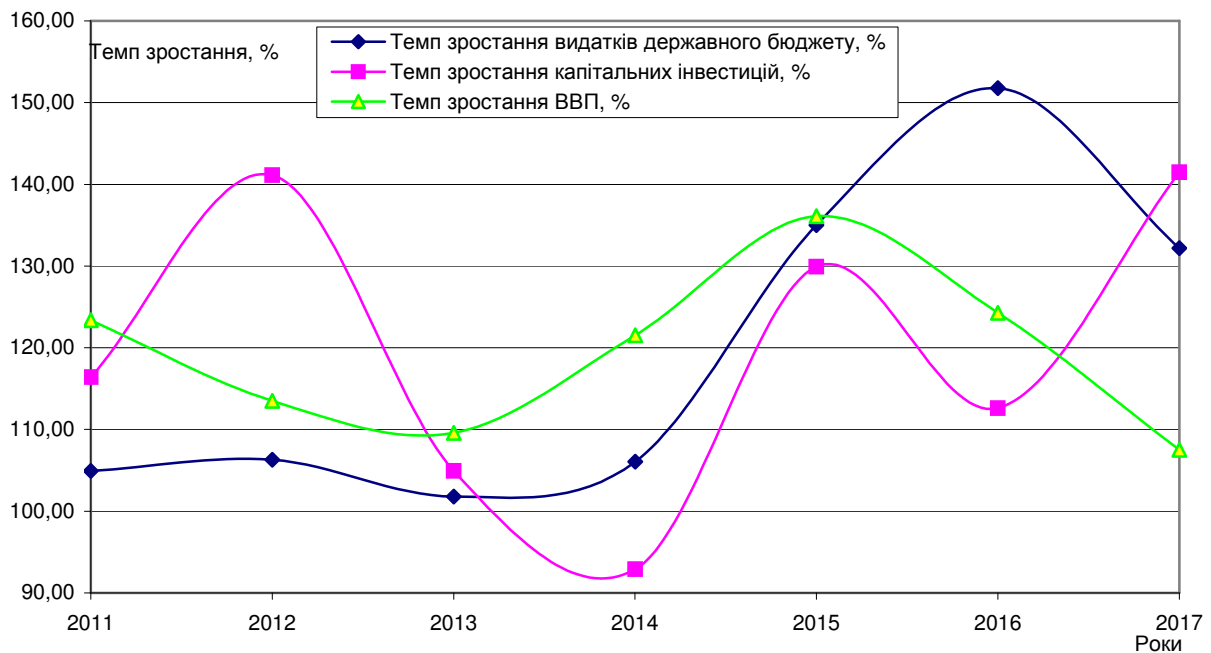


Рисунок 5.33 – Динаміка темпів зростання ВВП у фактичних цінах, видатків державного бюджету на Вінницьку область та капітальних інвестицій впродовж 2011 – 2017 років

Як бачимо, впродовж 2011 – 2015 років динаміка зміни показників

співпадала, з 2016 року – почала різнитись – капітальні інвестиції зростали в той час як темпи росту ВВП та видатки бюджету уповільнились. Щодо абсолютних значень темпів зростання, то для темпів зростання капітальних інвестицій характерні більш різкі зміни, ніж для інших показників.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,2457009$ ,  $a_1 = 7,4306869$ ,  $a_2 = 3,5107275$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 9,395350197; 6,214552521 і 3,672345991 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,896552$  і кореляції  $R = 0,9468643$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між регіональним ВВП у фактичних цінах та видатками державного бюджету на Вінницьку область та обсягів капітальних інвестицій у регіоні.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 21,66672, його значимість складає 0,003442, що значно менше критичного значення 0,05. Порівнюємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 0,269023; 1,195691; 0,95599. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40$  -  $t_{\text{крит}} = 0,267$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі параметри значно перевищують цю величину. Отже усі перераховані параметри є статистично значущими.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = 2,2457009 + 7,4306869 K + 3,5107275 L,$$

де  $Y$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на Вінницьку область, млрд. грн.;  $L$  – капітальні інвестиції у регіоні, млрд. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,152726$ ,  $a_1 = 0,436804$ ,  $a_2 = 0,650487$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,39925555; 0,312259074 і 0,361436031 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,920157$  і кореляції  $R = 0,959248$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між регіональним ВВП у фактичних цінах, видатками державного бюджету на Вінницьку область та обсягами капітальних інвестицій у регіоні.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 28,8115, його значимість складає 0,001801318, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 5,391850415; 1,398852526; 1,799728323. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20$  -  $t_{\text{крит}} = 0,906$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,80. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,152726 + 0,436804 \ln K + 0,650487 \ln L$$

де  $Y$  – регіональний ВВП у фактичних цінах млрд. грн.;  $K$  – видатки державного бюджету на Вінницьку область, млрд. грн.;  $L$  – капітальні

інвестиції у регіоні, млрд. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 8,6082944 \times K^{0,436804905332} \times L^{0,650487}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо видатки державного бюджету на Вінницьку область зростуть на 1 %, а обсяги капітальних інвестицій у регіоні – не зміняться, то регіональний ВВП у фактичних цінах повинний зрости на 0,436804 % ( $a_1 = 0,436804$ ); якщо обсяги капітальних інвестицій у регіоні збільшаться на 1 %, то регіональний ВВП у фактичних цінах повинен зрости на 0,650487% ( $a_2 = 0,650487$ ) при незмінній величині видатків державного бюджету на Вінницьку область.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках державного бюджету на Вінницьку область ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій у регіоні ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,40173606 – по видатках державного бюджету і 0,5982639 – по обсягах капітальних інвестицій у регіоні.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом виробництва у Вінницькій області (регіональний ВВП) та ефективністю видатків державного бюджету на Вінницьку область та обсягів капітальних інвестицій у регіоні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,436804 + 0,650487 = 1,087291 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто росту регіонального ВВП стимулюється зростанням видатків державного бюджету на Вінницьку область та капітальними інвестиціями у регіоні.

Таким чином, як бачимо, на відміну від України в цілому, у Вінницькій області спостерігаються позитивні тенденції.

При розгляді екологічної детермінанти, будемо розглядати дві моделі.

Перша з них – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, в якості факторів впливу – регіональний ВВП у фактичних цінах та викиди забруднюючих речовин в регіоні. Друга – в якості результуючого показника будемо використовувати величину витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, в якості факторів впливу – регіональний ВВП у фактичних цінах та обсяги утворення відходів у регіоні.

На рис. 5.34 та 5.35 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей.

Як бачимо з рис. 5.34, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання регіонального ВВП та викидів забруднюючих речовин у регіоні і витрат на охорону навколишнього середовища у регіоні мали протилежні тенденції, в той час як темпи зростання викидів забруднюючих речовин у регіоні і витрат на охорону навколишнього середовища у регіоні співпадали.

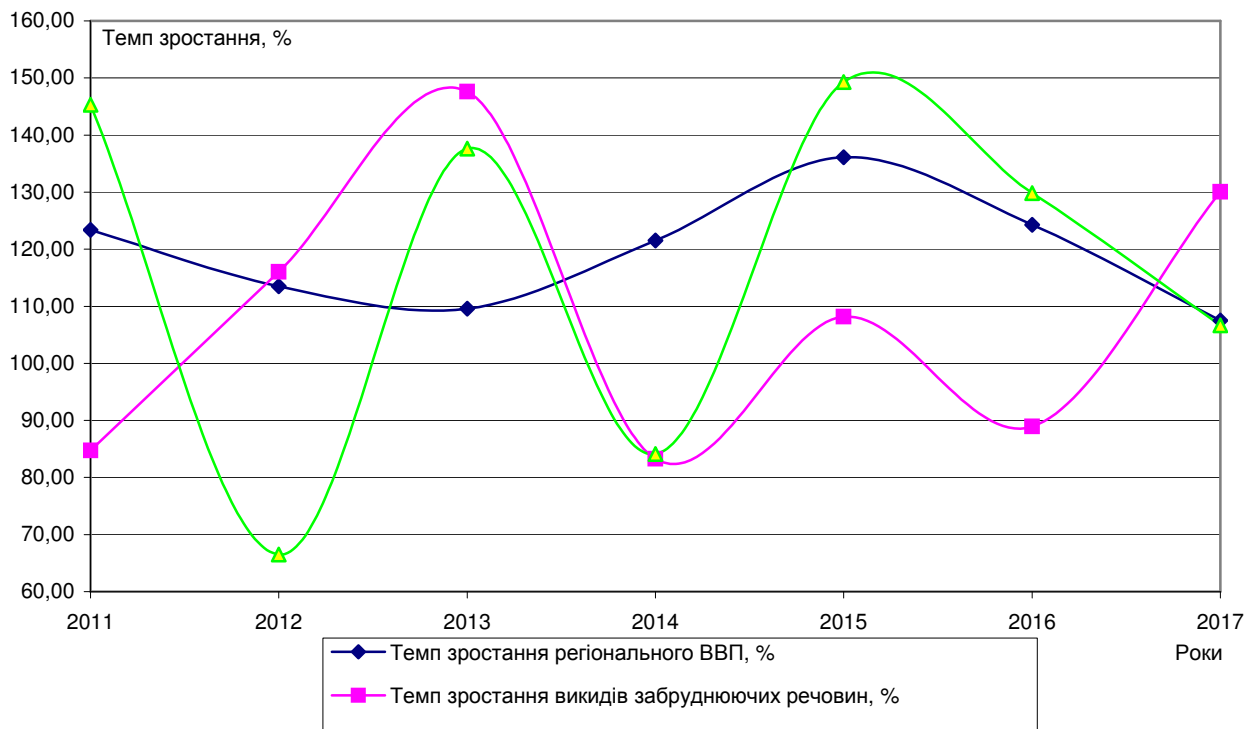


Рисунок 5.34 – Динаміка зміни темпів зростання регіонального ВВП, викидів забруднюючих речовин у регіоні та витрат на охорону навколишнього середовища у регіоні впродовж 2011 – 2017 років

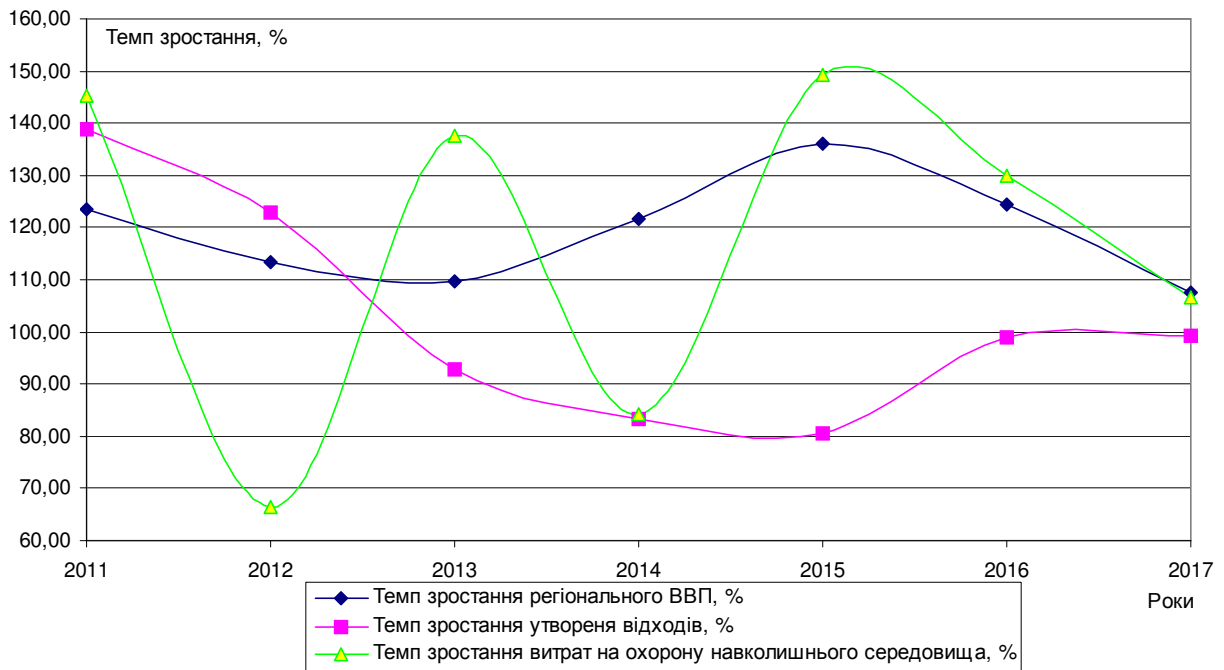


Рисунок 5.35 – Динаміка зміни темпів зростання регіонального ВВП, утворення відходів та витрат на охорону навколишнього середовища у регіоні впродовж 2011 – 2017 років

З рис. 5.35 бачимо, що впродовж 2011 – 2017 темпи зростання регіонального ВВП та викидів забруднюючих речовин у регіоні і утворення відходів мали різні тенденції.

Розглянемо першу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 72,69690161$ ,  $a_1 = 2,644788845$ ,  $a_2 = -0,241170009$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 54,0768615; 0,615518855 і 0,545593857 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,843551158$  і кореляції  $R = 0,918450411$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні, регіональним ВВП у фактичних цінах та викидами забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 13,47966, його значимість складає 0,009681, що співпадає з критичним значенням 0,05.

Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,344325; 4,296845; -0,44203. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (перший і другий) значно перевищують цю величину, а третій – має від'ємне значення. Отже перший і другий параметри є статистично значущими, а другий – свідчить про наявність лінійного зв'язку між витратами на охорону навколишнього середовища та викидами забруднюючих речовин у регіоні.

Отже лінійна регресія на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 72,69690161 + 2,644788845 K - 0,241170009 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіон, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні, тис. т.

Наявність лінійної залежності дещо зменшує точність моделі.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,514494$ ,  $a_1 = 0,705511$ ,  $a_2 = -0,229$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,931075872; 0,224533463 і 0,499478709 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,746912$  і кореляції  $R = 0,864241$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні, регіональним ВВП у фактичних цінах та викидами

забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 7,377985, його значимість складає 0,032223978, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,819966866; 3,142120018; -0,458473545. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (перший та другий) значно перевищують цю величину, а третій – менший за неї. Отже перший і другий параметри є статистично значущими, а третій свідчить про наявність лінійної залежності між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами викидів забруднюючих речовин.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,514494 + 0,705511 \ln K - 0,229 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища в регіоні, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 33,59892602 \times K^{0,705511} \times L^{-0,229}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є обмежено коректною.

Розглянемо другу модель.

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 83,21539778$ ,  $a_1 = 2,338128484$ ,  $a_2 = -10,88714703$ , стандартні похибки цих



коефіцієнтів: 74,27961393; 0,563086188 і 23,9965 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,843865149$  і кореляції  $R = 0,918621331$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні, регіонального ВВП у фактичних цінах та обсягами утворення відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 13,5118, його значимість складає 0,009633, що менше за критичне значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,120299; 4,152346; -0,4537. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (перший та другий) значно перевищують цю величину, а третій – має від'ємне значення. Отже перший і другий параметри є статистично значущими, а третій свідчить про лінійну залежність між витратами на охорону навколишнього середовища та обсягами утворення відходів у регіоні.

Отже лінійна регресій на економетрична модель має вигляд:

$$Y = 83,21539778 + 2,338128484 K - 10,88714703 L,$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,140038$ ,  $a_1 = 0,577341$ ,  $a_2 = -0,28806$ ,

стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,8715566612; 0,180132918 і 0,386002197 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,762702$  і кореляції  $R = 0,873328$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні, регіональним ВВП у фактичних цінах та утворенням відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 8,035288, його значимість складає 0,027430515, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 3,602792777; 3,205083902; -0,746254933. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,05 - t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два параметри (перший і другий) значно перевищують цю величину, а третій – менший за неї. Отже другий і третій параметри є статистично значущими, а перший – свідчить про наявність лінійного зв'язку між витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами утворення відходів.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,140038 + 0,577341 \ln K - 0,28806 \ln L$$

де  $Y$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $K$  – регіональний ВВП у фактичних цінах, млрд. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 23,10474175 \times K^{0,577341} \times L^{-0,28806}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є обмежено коректною.

При побудові моделі для екологічної складової сталого розвитку

Вінницької області з'ясувалось, що існує взаємозв'язок між видатками зведеного бюджету України (результуючий показник) та факторами впливу – витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами викидів забруднюючих речовин у регіоні [8].

Як бачимо з рис. 5.36, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, викидів забруднюючих речовин у регіоні та темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища мали близькі тенденції [8].

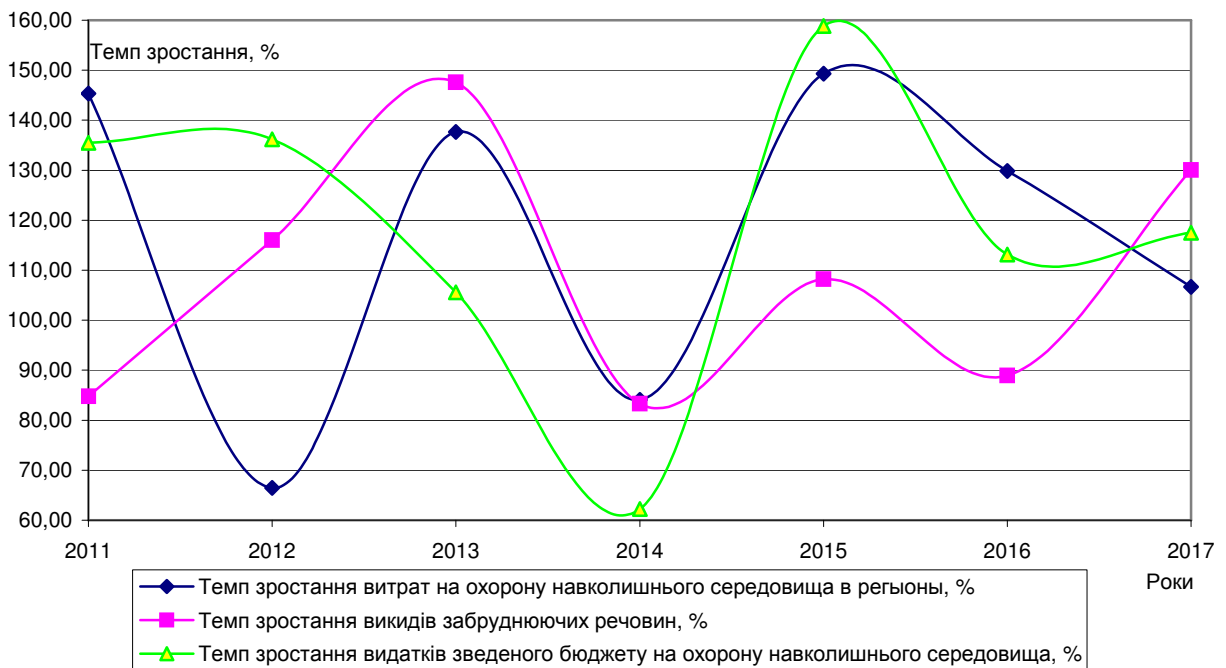


Рисунок 5.36 – Динаміка зміни темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, викидів забруднюючих речовин у регіоні та темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища впродовж 2011 – 2017 років

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -318,0396444$ ,  $a_1 = 15,86339632$ ,  $a_2 = 21,90087544$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1863,248557; 7,298042048 і 17,48470668 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,712596769$  і кореляції  $R = 0,84415447$ , що свідчить про

досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та викидами забруднюючих речовин у регіоні.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 6,19858, його значимість складає 0,088399937, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -0,1706909; 2,173651; 1,255732. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10$  -  $t_{\text{крит}} = 1,476$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметри значно перевищують цю величину, отже вони є статистично значущими. Перший параметр є від'ємним, отже це свідчить про наявність лінійного зв'язку.

Отже лінійна регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -318,0396444 + 15,86339632 K + 21,90087544 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис. т.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 3,182034$ ,  $a_1 = 0,545396$ ,  $a_2 = 0,518252$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2,120852988; 0,304888159 і 0,503232736 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,621051$  і кореляції  $R = 0,788068$ , що

свідчить про наявність зв'язку між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами викидів забруднюючих речовин.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 4,097194, його значимість складає 0,08399, що значно менше критичного значення 0,1. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,10$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 4,00$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,500355733; 1,788845893; 1,049717231. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,40 - t_{\text{крит}} = 0,267$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,60. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 3,182034 + 0,545398 \ln K + 0,528253 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $L$  – обсяги викидів забруднюючих речовин, тис. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 24,0957 \times K^{0,545398} \times L^{0,528252}$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні зростуть на 1 %, а викиди забруднюючих речовин у регіоні – не зміняться, то видатки зведеного бюджету

на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,545398 % ( $a_1 = 0,545398$ ); якщо обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні збільшаться на 1 %, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,528252% ( $a_2 = 0,528252$ ) при незмінній величині викидів забруднюючих речовин у Вінницькій області.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках державного бюджету на Вінницьку область ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій у регіоні ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,50798491 – по витратах на охорону навколишнього середовища у регіоні і 0,4920151 – по викидах забруднюючих речовин у регіоні.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування природоохоронної діяльності в Україні (видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області та обсягами викидів забруднюючих речовин у регіоні. Для цього скористаємось формулою:

$$A = \sum_{i=1}^2 a_i, \text{ отримаємо, що } A = 0,545398 + 0,528252 = 1,073650 > 1.$$

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання фінансування природоохоронної діяльності в Україні стимулюється зростанням витрат на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області та обсягами викидів забруднюючих речовин.

При побудові моделі для екологічної складової сталого розвитку Вінницької області з'ясувалось, що існує взаємозв'язок між видатками зведеного бюджету України (результуючий показник) та факторами впливу – витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами утворення відходів у регіоні [8].

Як бачимо з рис. 5.37, впродовж 2011 – 2017 темпи зростання витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, утворення відходів у регіоні та темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища мали протилежні тенденції [8].

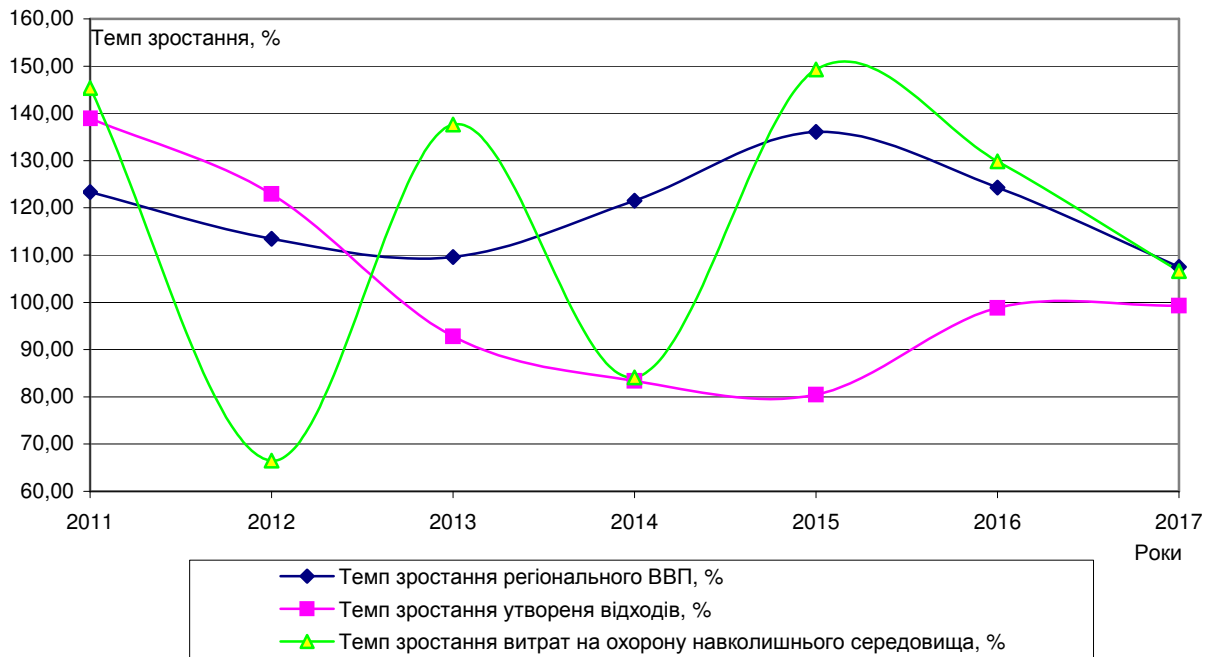


Рисунок 5.37 – Динаміка зміни темпів зростання витрат на охорону навколишнього середовища в регіоні, утворення відходів у регіоні та темпів зростання видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища впродовж 2011 – 2017 років

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -3256,310679$ ,  $a_1 = 27,93090257$ ,  $a_2 = 1532,710849$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2426,365187; 6,208967932 і 715,1829509 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,80319423$  і кореляції  $R = 0,896211148$ , що свідчить про досить тісний зв'язок між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та утворенням відходів у регіоні.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 10,20289, його значимість складає 0,017183, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,1$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ .

Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,34205; 4,498478; 2,143103. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,20 - t_{\text{крит}} = 0,906$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що другий і третій параметри значно перевищують цю величину, отже вони є статистично значущими. Перший параметр є від'ємним, отже це свідчить про наявність лінійного зв'язку.

Отже лінійна регресія на економетрична модель має вигляд:

$$Y = -3256,310679 + 27,93090257 K + 1532,710849 L,$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = 2,918297$ ,  $a_1 = 0,966059$ ,  $a_2 = 0,79275$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 1,535286316; 0,26097164 і 0,414937252 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,732685$  і кореляції  $R = 0,85597$ , що свідчить про наявність зв'язку між видатками зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, витратами на охорону навколишнього середовища у регіоні та обсягами утворення відходів.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 6,852249, його значимість складає 0,036945357, що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ .



Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: 1,900816154; 3,701776085; 1,910529933. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):  $\alpha = 0,10$  -  $t_{\text{крит}} = 1,476$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,90. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = 2,918297 + 0,966059 \ln K + 0,79275 \ln L$$

де  $Y$  – видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, млн. грн.;  $K$  – витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні, млн. грн.;  $L$  – обсяги утворення відходів, млн. т.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 18,5097 \times K^{0,966059} \times L^{0,76275}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні зростуть на 1 %, а викиди забруднюючих речовин у регіоні – не зміняться, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,966059 % ( $a_1 = 0,966059$ ); якщо обсяги утворення відходів у регіоні збільшаться на 1 %, то видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища повинні зрости на 0,79275% ( $a_2 = 0,79275$ ) при незмінній величині обсягів утворення відходів у Вінницькій області.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках державного бюджету на Вінницьку область ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій у регіоні ( $b_2$ ),

використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,54926885 – по витратах на охорону навколишнього середовища у регіоні і 0,4507312 – по обсягах утворення відходів у регіоні.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом фінансування природоохоронної діяльності в Україні (видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища) та ефективністю витрат на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області та обсягами утворення відходів у регіоні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ , отримаємо, що  $A = 0,966059 + 0,79275 = 1,758809 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання фінансування природоохоронної діяльності в Україні стимулюється зростанням витрат на охорону навколишнього середовища у Вінницькій області та обсягами утворення відходів.

У моделі для соціальної складової сталого розвитку Вінницької області в якості результуючого показника будемо використовувати доходи на душу населення (соціальна детермінанта), в якості факторів впливу – середньомісячну номінальну заробітну плату та соціальну допомогу та інші поточні трансферти на душу населення регіону.

На рис. 5.38 наведені результати аналізу динаміки зміни перерахованих показників моделей. Як бачимо з рис. 5.38, впродовж 2011 – 2017 темп зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у регіоні мали однакові тенденції (за виключенням 2017 року).

Побудуємо лінійну регресійну модель. Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримаємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -4,544898724$ ,  $a_1 = 0,002062062$ ,  $a_2 = 3,060986891$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 2,726662405; 0,00061463 і 0,43729899 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,98743734$  і кореляції  $R = 0,993698817$ , що свідчить про

досить тісний зв'язок між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення регіону.

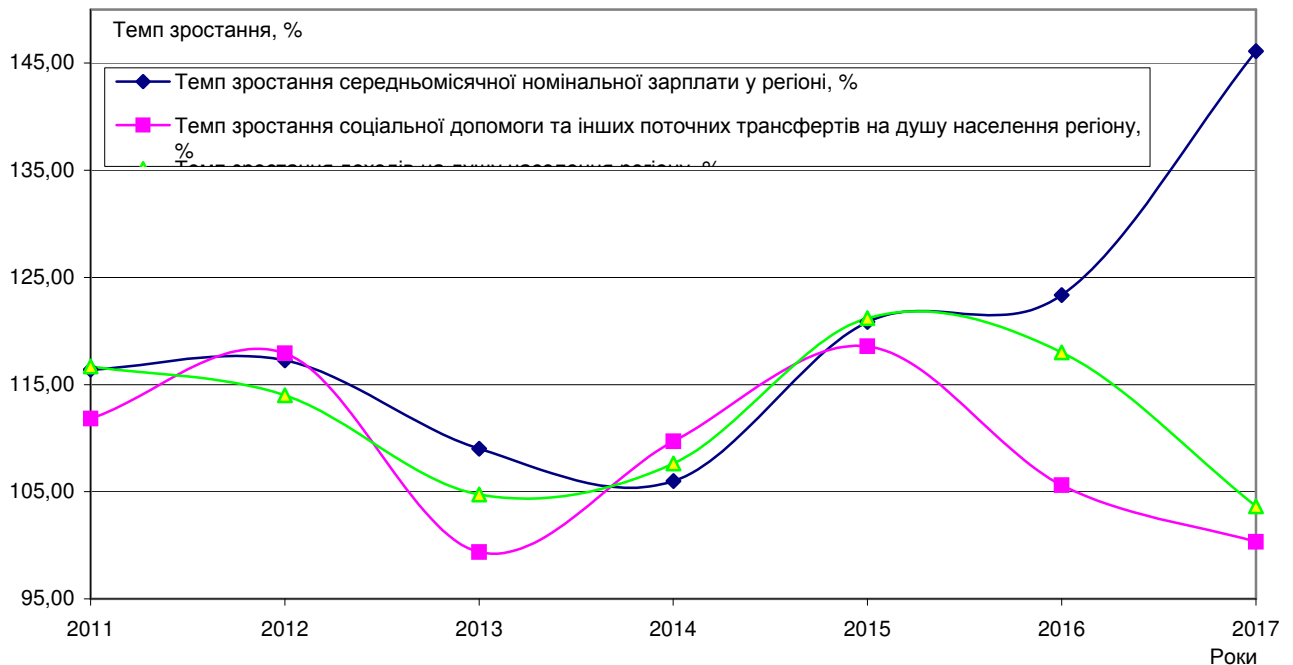


Рисунок 5.38 – Динаміка зміни темпів зростання доходів на душу населення, середньомісячної номінальної заробітної плати та обсягів соціальної допомоги та інших поточних трансфертів на душу населення у регіоні впродовж 2011 – 2017 років

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 196,5024, його значимість складає  $1,77 \times 10^{-5}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,66684; 3,165279; 6,999758. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m = 5$ ):

$\alpha = 0,05$  -  $t_{\text{крит}} = 2,015$ . Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що два з трьох параметрів цієї моделі є статистично не значущими, окрім першого. Це можливо пояснити наявністю лінійних зв'язків між досліджуваними показниками.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$Y = -4,544898724 + 0,002062062 K + 3,060986891 L$$

де  $Y$  – доходи на душу населення, тис. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення регіону, тис. грн.

Побудуємо економіко-математичну модель у формі виробничої функції Кобба-Дугласа. Перейдемо до побудови регресійної моделі виду:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L,$$

і перевіримо цю модель на достовірність.

Для визначення коефіцієнтів  $a_0$ ,  $a_1$  та  $a_2$  скористаємось можливостями MS Excel – процедурою Регресія. В результаті отримуємо такі дані. Коефіцієнти приймають наступні значення:  $a_0 = -0,526234018$ ,  $a_1 = 0,254607902$ ,  $a_2 = 0,849978425$ , стандартні похибки цих коефіцієнтів: 0,338387966; 0,075665465 і 0,136648066 відповідно. Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,992229108$  і кореляції  $R = 0,996106976$ , що свідчить про наявність зв'язку між доходами на душу населення, середньомісячною номінальною заробітною платою та соціальною допомогою та іншими поточними трансфертами на душу населення регіону.

Значення F-критерія (критерія Фішера) становить 319,2134, його значимість складає  $5,32325 \times 10^{-6}$ , що значно менше критичного значення 0,05. Порівняємо його з табличним, коли рівень значущості  $\alpha = 0,05$  і кількість ступенів свободи  $m - 1 = 3 - 1 = 2$ ;  $n - m = 8 - 3 = 5$ , що становить  $F_{\text{табл}} = 5,79$ . Як бачимо,  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ , отже економетрична модель в цілому є статистично достовірною.

Визначимо t-критерії для перевірки статистичної значущості кожної оцінки параметрів моделі: -1,555120369; 3,364915558; 6,220200937. Визначимо табличні значення критерія з урахуванням кількості ступенів свободи ( $n - m =$

5):  $\alpha = 0,10 - t_{\text{крит}} = 1,476$ . Як бачимо, коефіцієнти кореляції, які характеризують щільність зв'язку між залежною і пояснювальними змінними у запропонованій моделі, є достовірним з ймовірністю 0,90. Порівнюючи фактичні значення t-критеріїв з табличними, доходимо висновку, що усі оцінки параметрів цієї моделі є статистично значущими.

Отже регресійна економетрична модель має вигляд:

$$\ln Y = -0,52623 + 0,254608 \ln K + 0,849978 \ln L$$

де  $Y$  – доходи на душу населення, тис. грн.;  $K$  – середньомісячна номінальна заробітна плата, грн.;  $L$  – соціальна допомога та інші поточні трансферти на душу населення регіону, тис. грн.

Переходимо до функції Кобба-Дугласа:

$$Y = 0,590825824 \times K^{0,254608} \times L^{0,849978}.$$

Запропонована функція Кобба-Дугласа у даному випадку є коректною і модель значущою.

Здійснимо економічну інтерпретацію параметрів  $a_1$  та  $a_2$ . Для запропонованої моделі її параметри можна тлумачити так: якщо середньомісячна номінальна заробітна плата у регіоні зросте на 1 %, а соціальна допомога та інші трансферти на душу населення у регіоні – не зміняться, то доходи на душу населення у регіоні повинні зрости на 0,254607902 % ( $a_1 = 0,254607902$ ); якщо соціальна допомога та інші трансферти на душу населення у регіоні збільшаться на 1 %, то доходи на душу населення у регіоні повинні зрости на 0,849978425% ( $a_2 = 0,849978425$ ) при незмінній величині середньомісячної номінальної заробітної плати у регіоні.

Проаналізуємо відносні еластичності по видатках державного бюджету на Вінницьку область ( $b_1$ ) та обсягах капітальних інвестицій у регіоні ( $b_2$ ), використовуючи формули:  $b_1 = a_1 : (a_1 + a_2)$ ;  $b_2 = 1 - b_1$ . Відносні еластичності відповідно складають: 0,23050068 – по величині середньомісячної номінальної зарплати у регіоні і 0,7694993 – по соціальній допомозі та іншими трансфертами на душу населення у регіоні.

Проаналізуємо взаємозв'язок між масштабом доходів на душу населення у регіоні та темпами зростання середньомісячної номінальної заробітної плати у Вінницькій області та соціальною допомогою та іншими трансфертами на

душу населення у регіоні. Для цього скористаємось формулою:  $A = \sum_{i=1}^2 a_i$ ,  
отримаємо, що  $A = 0,254607902 + 0,849978425 = 1,104586327 > 1$ .

$A > 1$ , це свідчить про позитивний ефект масштабу, тобто зростання доходів на душу населення у регіоні стимулюється зростанням середньомісячної номінальної заробітної плати у Вінницькій області та соціальною допомогою та іншими трансфертами на душу населення у регіоні.

Проведемо дослідження наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як регіональний ВВП у фактичних цінах – видатки бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні – видатки бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги утворення відходів у регіоні – видатки бюджету на охорону навколишнього середовища. Результати аналізу наведені на рис. 5.39.

Як бачимо, щодо усіх пар величин наявний досить високий рівень взаємної кореляції. Крім того, існує лаг (зсув) у три роки. Це свідчить про те, що регіональний ВВП у фактичних цінах; обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні та обсяги утворення відходів здійснюють вплив на видатки бюджету Вінницької області на охорону навколишнього середовища із затримкою у три роки.

### **5.3 Системні механізми забезпечення сталого розвитку на макро- та мезорівні**

Узагальнимо отримані результати щодо провідних галузей національного господарства. Модель сталого розвитку для таких галузей, як сільське

господарство, добувна та переробна промисловості були аналогічним до моделей для України та Вінницької області. Результуючим показником був обраний галузевий ВВП, а факторами впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та витрати на соціальні заходи в галузі.

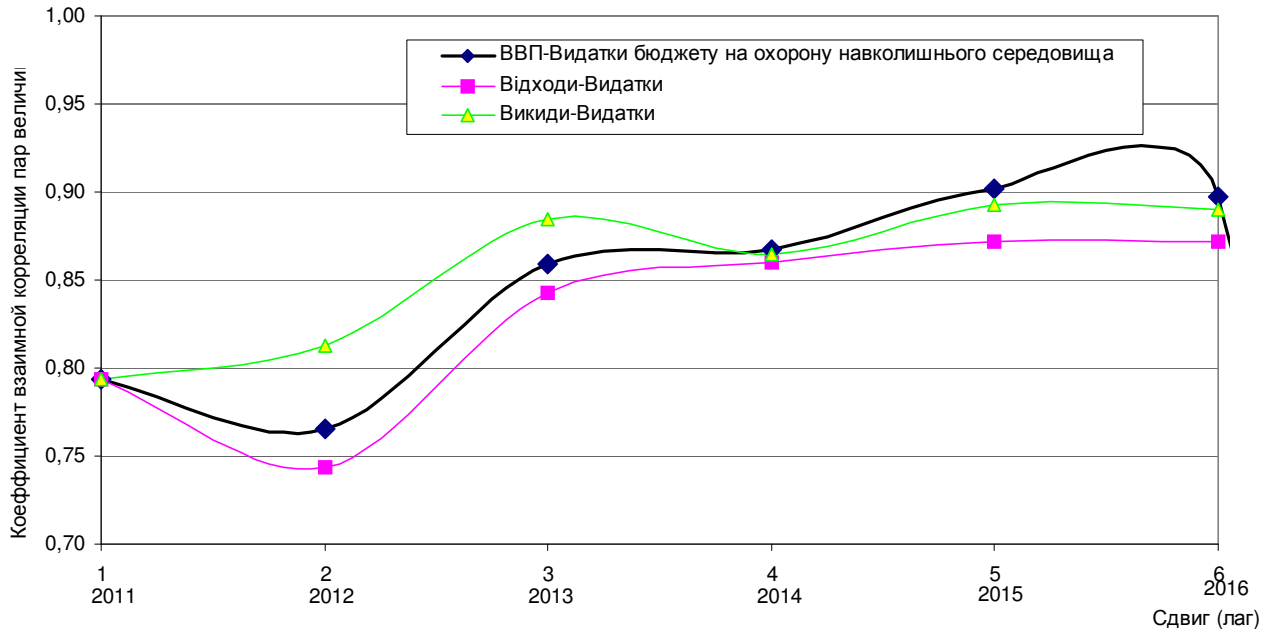


Рисунок 5.39 – Корелограма пар величин: регіональний ВВП у фактичних цінах – витрати бюджету Вінницької області на охорону навколишнього середовища; обсяги викидів забруднюючих речовин – витрати бюджету на охорону навколишнього середовища; обсяги утворення відходів у регіоні – витрати бюджету на охорону навколишнього середовища

Така модель виявилась статистично значущою для добувної галузі та сільського господарства, для переробної галузі коректною була модель, в якій використано показник витрат на соціальні заходи у країні, або результуючим показником були витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, а факторами впливу галузевий ВВП та відрахування на соціальний захист в галузі або витрати на плату праці в галузі (тобто три моделі). Але якщо для сільського господарства та добувної галузі отримано позитивний ефект масштабу (тобто темпи зростання ВВП на рівні галузі формуються за рахунок позитивного впливу витрат на охорону навколишнього середовища та витрат на

соціальний захист<sup>0</sup>. Відмінність у тенденціях можливо пояснити тим, що до складу переробної промисловості входять досить різні з екологічної та економічної точки зору підгалузі, а саме виробництво харчових продуктів, напоїв, паперу, коксу та продуктів нафтопереробки, металургійне виробництво, виробництво машин і устаткування. Добувна галузь і розроблення кар'єрів, як і сільське, лісове і рибне господарство є більш однорідними. Саме тому моделі є ідентичними і наявний позитивний ефект масштабу.

Щодо економічної детермінанти сталого розвитку, то для усіх трьох галузей була побудована модель, подібна для моделі для України та Вінницької області: результуючим показником був обраний галузевий ВВП, а факторами впливу – видатки зведеного бюджету на галузь та капітальні інвестиції. Виявило, що для переробної галузі модель не є статистично значущою. Це можливо пояснити низьким рівнем видатків на галузі у порівнянні з аналогічними видатками на добувну галузь і сільське господарство. Підтвердженням цього стало те, що у моделі для цих галузей був виявлений лінійний зв'язок між галузевим ВВП та рівнем видатків на галузь. Внаслідок цього не вдалось оцінити ефект масштабу.

В той же час для переробної галузі була побудована модель, в якій результуючим показником був ВВП, а факторами впливу – витрати на персонал галузі та капітальні інвестиції., модель з позитивним ефектом масштабу. Отже, підтвердились наведені вище міркування щодо переробної галузі. Внаслідок низького рівня державного фінансування, економічний розвиток забезпечується фінансуванням персоналу та капітальними інвестиціями, тобто саморозвиток і самозабезпечення домінують над державною підтримкою.

Модель для екологічної детермінанти сталого розвитку галузей була аналогічною до моделей для України та Вінницької області, результуючим показником обрано видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, а факторами впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та обсяги викидів шкідливих речовин (утворення відходів). Для сільського господарства та переробної галузі виявлений від'ємний ефект



масштабу по викидах забруднюючих речовин і позитивний – по обсягах утворення відходів. Отже це можливо пояснити тим, що у зазначених галузях переважає утворення відходів над викидами шкідливих речовин, саме тому на державному рівні політика фінансування природоохоронних заходів формується з урахуванням цього факту. Для добувної галузі модель має позитивний ефект масштабу і для викидів шкідливих речовин, і для утворення відходів, що цілком закономірно, оскільки у добувній галузі утворюються і відходи, і здійснюються викиди, тому для формування необхідних обсягів фінансування заходів з охорони навколишнього середовища доцільно врахувати їх комплексний вплив.

Щодо соціальної детермінанти сталого розвитку галузей, то для сільського господарства та добувної галузі була побудована однакова модель – результуючий показник – витрати на персонал галузі, фактори впливу – середньомісячна номінальна заробітна плата та витрати на соціальну допомогу та інші трансферти населенню країни. Крім того, для сільського господарства була побудована аналогічна модель, як для України, в якій результуючим показником був дохід на душу населення країни. Позитивний ефект масштабу у сільському господарстві для обох моделей можливо пояснити тим, що середній дохід а душу населення та доходи сільгоспвиробників практично близькі один до одного.

Від’ємний ефект масштабу у моделі для добувної галузі пояснюється тим, що в галузі вищі доходи персоналу, ніж у середньому по країні та сільському господарству.

Для переробної галузі була запропонована інша модель, в якій результуючим показником були обрані витрати на персонал галузі, а факторами впливу – кількість зайнятих в галузі та витрати на соціальну допомогу та інші трансферти на душу населення країни, ефект масштабу – позитивний. Зміна фактора впливу у моделі (замість середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі на кількість зайнятих) дозволили нівелювати розбіжності в рівні оплати праці у підгалузях і враховувати кількісний показник працюючих.

Щодо наявності взаємної кореляції між такими парами величин, як ВВП у фактичних цінах (країни, галузі, регіону) – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги викидів забруднюючих речовин в країні, галузі, регіоні – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні, то на рівні України, Вінницької області, добувної галузі та сільського господарства лаг складає три роки. Отже це свідчить, що затримка щодо зростання ВВП під впливом перерахованих показників складає три роки. У переробній галузі лаг складає п'ять років. Відмінність, на нашу думку, можливо пояснити тим, що переробна галузь включає дуже різні підгалузі і цей показник є усередним.

Модель зв'язку трьох детермінант сталого розвитку, а саме економічної, екологічної і соціальної для України і Вінницької області виявилась однаковою: результируючим показником є ВВП у фактичних цінах (країни або регіональний), а факторами впливу – видатки зведеного бюджету країни (або витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні) та видатки зведеного бюджету на соціальні заходи. Відмінність полягає в тому, що на рівні України відсутній ефект масштабу, в той час як на рівні Вінницької області наявний ефект масштабу. Отже на рівні країни потребує вдосконалення політика сталого розвитку, а саме підсилення взаємозв'язку між економічною, екологічною і соціальною складовими.

На відміну від України, для Вінницької області була побудована ще одна модель зв'язку детермінант сталого розвитку. Результируючим показником у ній є регіональний ВВП у фактичних цінах, а факторами впливу – фонд оплати праці регіону та витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні. Для цієї моделі встановлено наявність від'ємного ефекту масштабу, отже обсяги витрат на оплату праці та витрат на охорону навколишнього середовища не підвищують рівень ВВП.

Для моделі економічної детермінанти для України була побудована модель, в якій результируючим показником є ВВП, а факторами впливу – видатки

зведеного бюджету та капітальні інвестиції у країні. Аналогічна модель була побудована і для Вінницької області, але одним з факторів впливу в ній був обсяг видатків зведеного бюджету на область. На рівні України було отримано від'ємний ефект масштабу, тобто обсяги видатків та інвестицій не підсилюють ефект зростання ВВП країни. В той же час встановлено, що у моделі для Вінницької області наявний ефект масштабу, отже регіональний ВВП знаходиться під позитивним впливом зростання обсягів видатків зведеного бюджету країни на регіон та обсягів капітальних інвестицій. Отже на рівні країни існує необхідність вдосконалення механізмів зростання ВВП.

Щодо екологічної детермінанти, то на рівні країни і регіону модель має вигляд: результуючий показник – витрати на охорону навколишнього середовища у країні (регіоні), фактори впливу – ВВП країни (регіону) та викиди забруднюючих речовин (утворення відходів). Якщо на рівні країни виявлено наявність ефекту масштабу, тобто витрати на природоохоронні заходи залежать від ВВП країни та викидів забруднюючих речовин (утворення відходів), то на рівні регіону виявилось, що такий зв'язок є слабким. Натомість на рівні регіону статистично значущою виявилась модель, в якій результуючим показником був обсяг видатків зведеного бюджету країни на охорону навколишнього середовища, а факторами впливу – регіональні витрати на охорону навколишнього середовища та обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні (утворення відходів), модель з позитивним ефектом масштабу. Отже це свідчить про те, що загальнодержавна політика щодо фінансування охорони навколишнього середовища формується з урахуванням регіональних особливостей. В той же час політика щодо фінансування аналогічних заходів на рівні Вінницької області потребує вдосконалення.

Щодо соціальної детермінанти, то була запропонована модель, в якій результуючим показником були доходи на душу населення у країні (регіоні), а факторами впливу середньомісячна номінальна заробітна плата та обсяги соціальної допомоги та інші трансферти на душу населення країни (регіону). Зазначена модель на рівні країни виявилась не достатньо значущою по

показнику величини середньомісячної номінальної заробітної плати. Що цілком закономірно, оскільки, на нашу думку, це пов'язано із суттєвою диференціацією величини зарплати на рівні як регіонів, так і галузей національного господарства. У модель, фактично, використаний усереднений по країні показник. Щодо Вінницької області, то модель виявилась статистично значущою з позитивним ефектом масштабу, отже це дає підстави стверджувати про наявність виваженої соціальної політики на регіональному рівні. Нами виявлені також фактори впливу – це середньомісячна номінальна заробітна плата у регіоні та соціальна допомога та інші трансферти на душу населення. Тобто у регіоні є цілеспрямована політики як по відношенню до працюючого, так і непрацюючого населення, що забезпечує зростання доходів на душу населення Вінницької області – основного показника рівня життя у регіоні.

На рівні України була побудована інша модель, результуючим показником був обраний обсяг видатків зведеного бюджету на соціальні заходи, а факторами впливу – середньомісячна номінальна заробітна плати та обсяги соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення, модель з позитивним ефектом масштабу. Отже на рівні держави також наявна системна соціальна політика, оскільки показники видатків зведеного бюджету саме на соціальну складову формуються під впливом доходів працюючих та забезпечення непрацюючих осіб.

Для додаткового обґрунтування висновків, зроблених на основі аналізу запропонованих економіко-математичних моделей, можливо запропонувати додаткові показники. Ними можуть бути такі:

1) екологічна продуктивність ВВП – визначається як відношення ВВП до обсягів видатків державного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрати на охорону навколишнього середовища у галузі);

2) соціальна продуктивність ВВП – визначається як відношення ВВП до видатків державного бюджету на соціальні заходи та соціальний захист (відрахування на соціальні заходи у галузі);

3) продуктивність ВВП по відходах – відношення ВВП до обсягів створених відходів;

4) продуктивність ВВП по викидах – відношення ВВП до обсягів викидів шкідливих речовин у атмосферу.

У таблиці 5.1 та на рис. 5.40 наведені результати визначення екологічної продуктивності ВВП.

Таблиця 5.1 – Екологічна продуктивність ВВП

Роки	Україна	Вінницька область	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	390,1267	209,6800	862,5385	24,4303	30,1344
2011	334,6699	177,9755	747,2684	20,7965	25,6590
2012	275,4110	303,8086	565,9183	18,7791	27,0464
2013	272,1926	241,9184	243,2216	20,8939	26,4949
2014	455,7831	349,6820	936,2603	15,7167	31,6449
2015	359,6036	318,8019	1246,5121	18,2191	38,4490
2016	381,3345	305,2133	761,7130	25,3524	37,6252
2017	405,8754	307,6923	769,2308	25,1340	39,9765

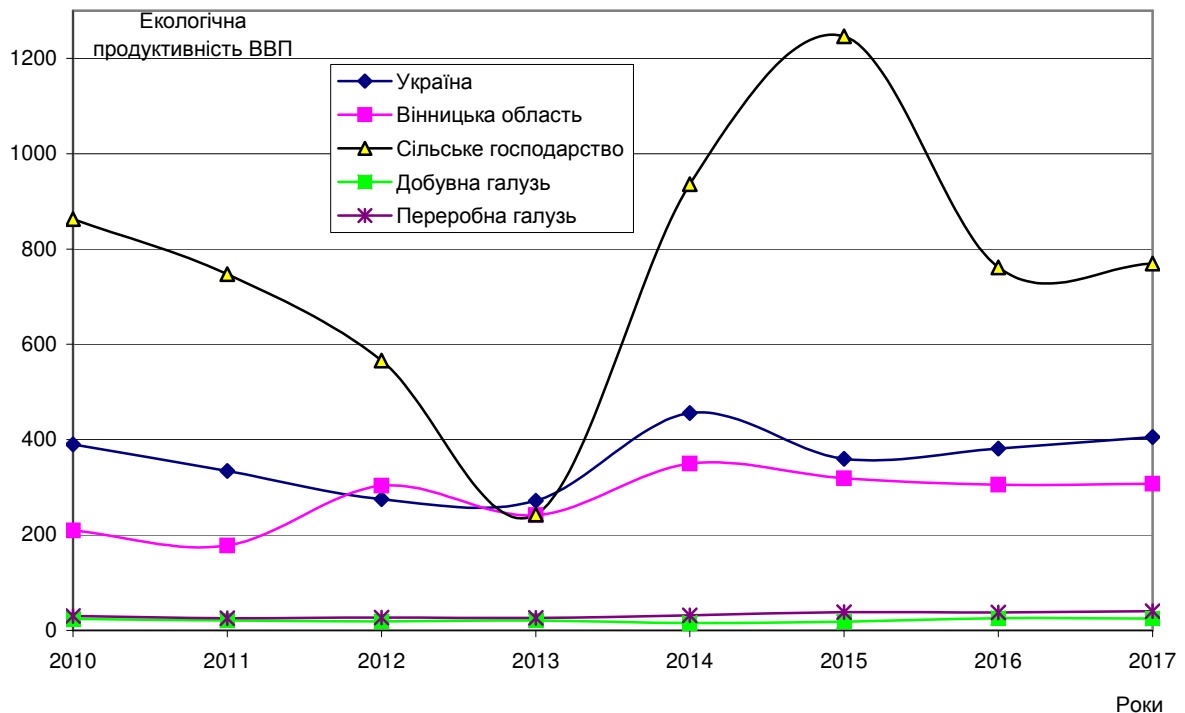


Рисунок 5.40 – Динаміка екологічної продуктивності ВВП впродовж 2010 – 2017 років

З аналізу отриманих результати можливо дійти висновку, що найменший рівень значень екологічної продуктивності ВВП отриманий у добувній галузі. Це свідчить про те, що витрати на охорону навколишнього середовища найбільші саме у добувній галузі. Наслідком того, що у сільському господарстві значно менший рівень витрат є найбільші значення екологічної продуктивності галузевого ВВП. Щодо України та Вінницької області, то близькість значень показника свідчить про те, що витрати регіонального бюджету Вінницької області на охорону навколишнього середовища знаходиться на рівні країни в цілому.

Щодо динаміки зміни показника, то, як бачимо з рис. 5.40, щодо України та Вінницької області, суттєвих змін впродовж досліджуваного періоду не відбувалось. У добувній галузі спостерігається коливання показника, що свідчить про коливання витрат, у переробній галузі екологічна ефективність зростає, що свідчить про зменшення витрат на охорону навколишнього середовища. У сільському господарстві у 2010 – 2013 роках спостерігалось зменшення показника, а з 2014 року – він почав зростати, що свідчить про зменшення витрат на охорону навколишнього середовища в галузі. Отже, як бачимо, на рівні галузей національного господарства існує необхідність щодо оптимізації екологічної політики.

У таблиці 5.2 та на рис. 5.41 наведені результати визначення соціальної продуктивності ВВП.

Таблиця 5.2 – Соціальна продуктивність ВВП

Роки	Україна	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	10,7199	22,2012	7,3066	30,1344
2011	12,3498	23,3141	8,3140	25,6590
2012	11,6442	19,5699	6,8130	27,0464
2013	10,4968	21,0701	6,5052	26,4949
2014	11,4989	23,7351	9,1683	31,6449
2015	11,2765	32,7028	11,5907	38,4490
2016	9,2341	46,5037	24,6342	37,6252
2017	10,4384	41,7864	24,8353	39,9765

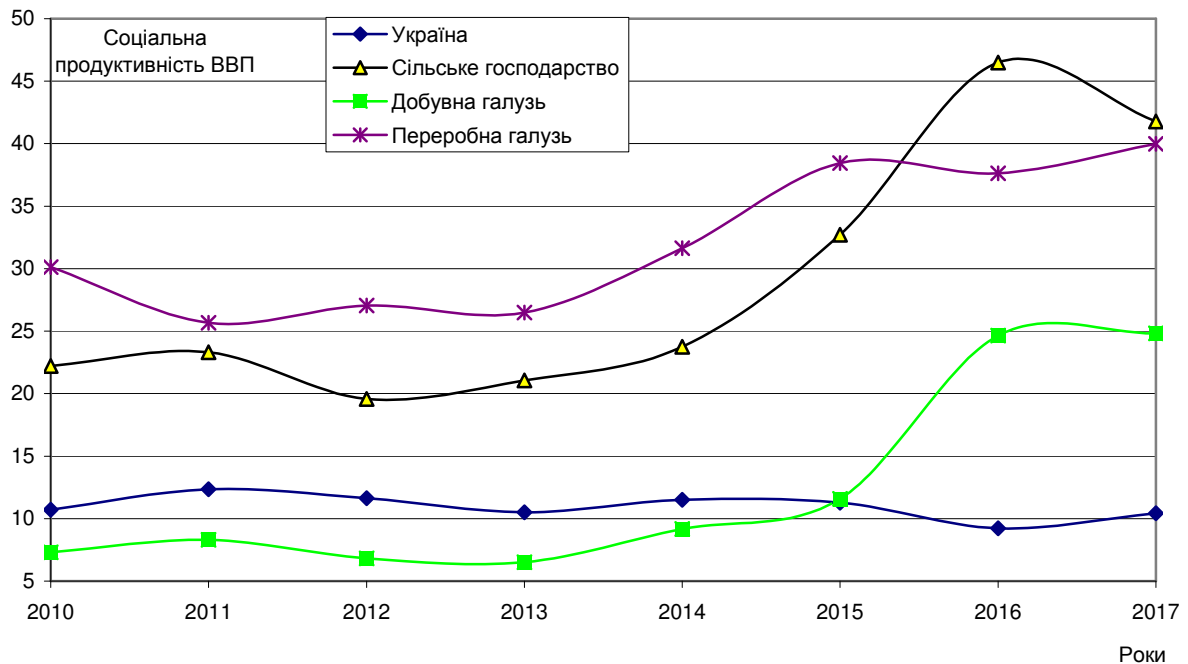


Рисунок 5.41 – Динаміка соціальної продуктивності ВВП впродовж 2010 – 2017 років

З аналізу отриманих результати можливо дійти висновку, що найменший рівень значень соціальної продуктивності ВВП отриманий у добувній галузі. Це свідчить про те, що витрати на соціальний захист у цій галузі найбільший. Наслідком того, що у сільському господарстві значно менший рівень витрат на соціальний захист є те, що значення показника соціальної продуктивності ВВП сільського господарства є найбільшим.

Щодо України, то соціальна продуктивність ВВП на рівні країни має ще менші значення, що свідчить про достатньо високий рівень соціальних видатків зведеного бюджету країни у порівнянні із галузевим рівнем, що цілком закономірно. Оцінити зазначений показник для Вінницької області неможливо за відсутності офіційних статистичних даних щодо соціальних витрат по області.

Щодо динаміки зміни показника, то, як бачимо з рис. 5.41, щодо України, суттєвих змін впродовж досліджуваного періоду не відбувалось. В усіх досліджених галузях національного господарства впродовж 2016 – 2017 років

спостерігається зростання зазначеного показника, що є негативною тенденцією, оскільки є наслідком зменшення соціальних витрат в галузях. Слід зазначити дещо менше зростання спостерігається у переробній галузі.

Отже, як бачимо, на рівні галузей національного господарства існує необхідність щодо оптимізації соціальної політики.

У таблиці 5.3 та на рис. 5.42 наведені результати визначення продуктивності ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин.

З аналізу отриманих результати можливо дійти висновку, що найменший рівень показника притаманний сільському господарству. Це свідчить про те, що обсяг викидів забруднюючих речовин у галузі найменший у порівнянні з іншими галузями національного господарства. Наслідком того, що у добувній галузі є найбільшим рівень викидів забруднюючих речовин є те, що значення показника продуктивності ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин у галузі є найбільшим.

Щодо України та Вінницької області, значення показника по області знаходиться на загальнодержавному рівні, що свідчить про задовільну екологічну ситуацію у регіоні. Крім того, значення показника у 2017 році у Вінницькій області стало меншим від загальноукраїнського рівня.

Щодо динаміки зміни показника, то, як бачимо з рис. 5.42, щодо України та Вінницької області спостерігається зростання показника продуктивності ВВП по викидах забруднюючих речовин, що свідчить про низьку екологічну ефективність розвитку як національного господарства, так і регіону.

У сільському господарстві показник продуктивності ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин залишається на практично незмінному рівні, отже це свідчить про незмінну екологічність виробництва у галузі. Щодо добувної та переробної галузей, то ситуація є протилежною, спостерігається зростання показника. Це, на нашу думку, є наслідком збільшення кількості викидів забруднюючих речовин і зниження екологічності виробництва в галузях.



Таблиця 5.3 – Продуктивність ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин

Роки	Україна	Вінницька область	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	167804,73	229019,42	10858,19	19574,74	2426,47
2011	189333,02	333321,88	14409,41	18421,69	1746,51
2012	213909,78	326001,97	5136,30	15934,51	2145,24
2013	226599,01	242080,27	9692,45	15813,48	2036,08
2014	296827,65	353333,33	9909,02	23901,16	3173,94
2015	439807,14	444476,61	7353,59	31605,16	4055,15
2016	559401,53	621126,88	9077,18	38230,34	4696,58
2017	743494,52	513478,82	5243,79	39016,78	16032,31

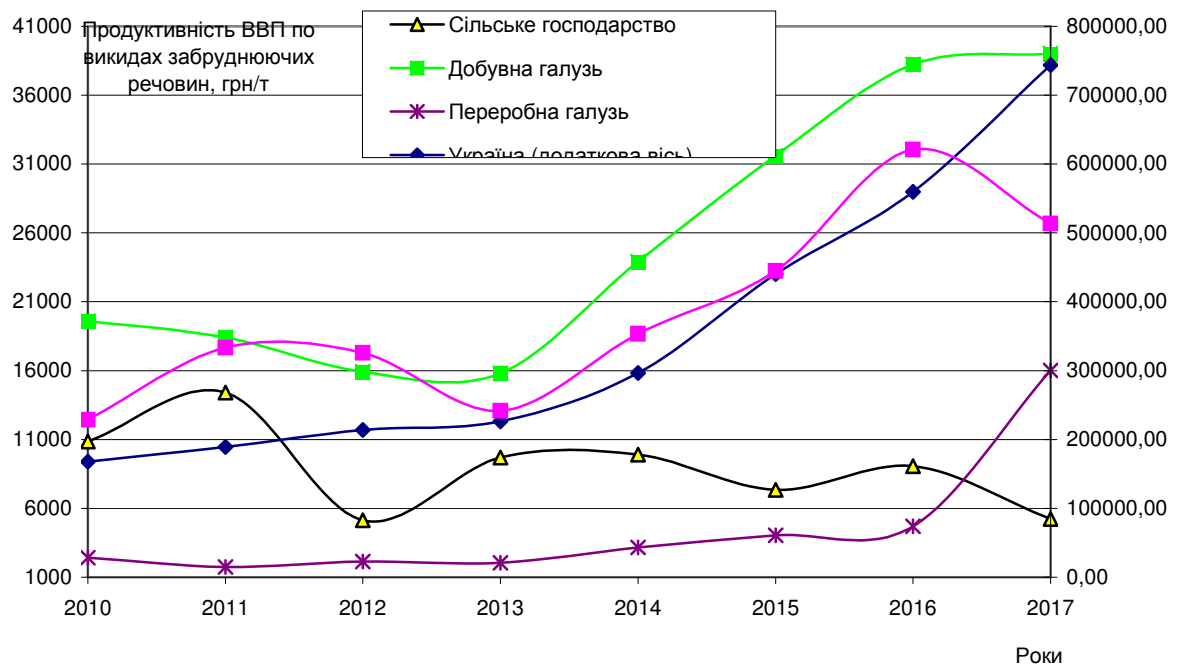


Рис. 5.42 – Динаміка продуктивності ВВП по викидах забруднюючих речовин впродовж 2010 – 2017 років

Отже, як бачимо, на рівні добувної та переробної галузей національного господарства та України в цілому існує необхідність щодо оптимізації екологічної політики.

У таблиці 5.4 та на рис. 5.43 наведені результати визначення продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів.

Таблиця 5.4 – Продуктивність ВВП по утворенню відходів

Роки	Україна	Вінницька область	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	2673,24	61321,27	968,09	199,06	1932,17
2011	2908,80	64162,94	884,06	259,44	1995,33
2012	3237,22	34699,61	1106,05	244,15	2264,07
2013	3397,99	51454,91	1283,52	241,05	2283,73
2014	4472,62	51901,97	1906,73	295,87	3006,23
2015	6367,93	96292,88	2744,78	368,96	7635,10
2016	8062,32	126485,08	3209,42	554,41	8549,29
2017	8148,80	135826,98	5332,73	478,11	9945,08

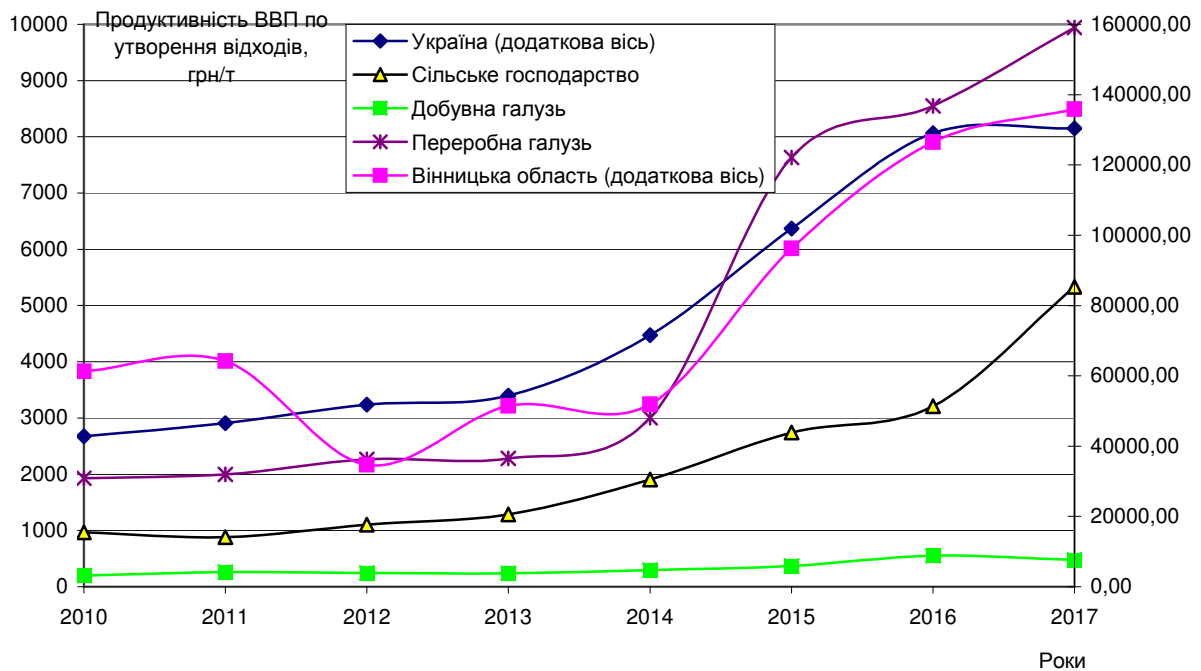


Рисунок 5.43 – Динаміка продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів продовж 2010 – 2017 років

З аналізу отриманих результати можливо дійти висновку, що найменший рівень показника притаманний добувній галузі. Це свідчить про те, що обсяг утворення відходів у галузі найменший у порівнянні з іншими галузями національного господарства, що цілком закономірно. Наслідком того, що у переробній галузі є найбільшим рівень утворення відходів є те, що значення показника продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів у галузі є найбільшим.

Щодо України та Вінницької області, значення показника по області знаходиться на більш високому рівні, ніж загальноукраїнські показники. Це

свідчить про незадовільну політики на регіональному рівні щодо поводження з відходами. Крім того, значення показника у 2016 - 2017 році у Вінницькій області стало зростати, що свідчить про погіршення ситуації.

Щодо динаміки зміни показника, то, як бачимо з рис. 5.43, щодо України та Вінницької області спостерігається зростання показника продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів, що свідчить про низьку екологічну ефективність розвитку як національного господарства, так і регіону у поводженні з відходами.

У добувній галузі показник продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів залишається на практично незмінному рівні, отже це свідчить про незмінну екологічність виробництва у галузі щодо поводження з відходами. Щодо сільського господарства та переробної галузі, ситуація, то ситуація є протилежною, спостерігається зростання показника, причому у переробній промисловості – стрімкого. Це, на нашу думку, є наслідком збільшення кількості утворення відходів і зниження екологічності виробництва в галузях.

Отже, як бачимо, на рівні сільського господарства та переробної галузі національного господарства, України вцілому та Вінницької області існує необхідність щодо оптимізації екологічної політики у поводженні з утворенням відходів.

Для врахування соціальної детермінанти екологічної політики використаємо запропоновані нами показники:

1) соціальна продуктивність екологічної політики – визначається як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в галузі) до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі);

2) екологічну продуктивність соціальної політики – визначається відношення як обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі) до видатків

зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в галузі), тобто обернений показник.

У табл. 5.5 та 5.6 здійснене порівняння отриманих показників для національного господарства, сільського господарства, добувної та переробної галузі.

Таблиця 5.5 – Соціальна продуктивність екологічної політики, од.

Роки	Україна	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	0,027	0,026	0,299	0,262
2011	0,037	0,031	0,400	0,275
2012	0,042	0,035	0,363	0,255
2013	0,039	0,087	0,311	0,239
2014	0,025	0,025	0,583	0,239
2015	0,031	0,026	0,636	0,237
2016	0,024	0,061	0,972	0,387
2017	0,026	0,054	0,988	0,306

Таблиця 5.6 – Екологічна продуктивність соціальної політики, од.

Роки	Україна	Сільське господарство	Добувна галузь	Переробна галузь
2010	36,393	38,85	3,34	3,81
2011	27,099	32,05	2,50	3,63
2012	23,652	28,92	2,76	3,92
2013	25,931	11,54	3,21	4,19
2014	39,637	39,45	1,71	4,19
2015	31,890	38,12	1,57	4,22
2016	41,296	16,38	1,03	2,59
2017	38,883	18,41	1,01	3,27

Отже, як бачимо найбільше значення показника соціальної продуктивності екологічної політики найбільше у добувній галузі; наступними за величиною є показники переробної галузі. Для сільського господарства та України зазначений показник має суттєво менше значення. Це можливо пояснити тим, що обсяги витрат на охорону навколишнього середовища є найбільшими саме у добувній галузі, в порівнянні з переробною (незначно менше) та сільським господарством (суттєво менші).

Щодо показника екологічної продуктивності соціальної політики, то маємо таку ситуацію: найбільше значення показник має для України; дещо менше – для сільського господарства; мінімальними є значення для добувної галузі; для переробної – значення незначно більше, ніж для добувної.

На рис. 5.44 здійснене порівняння динаміки показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для національного господарства.

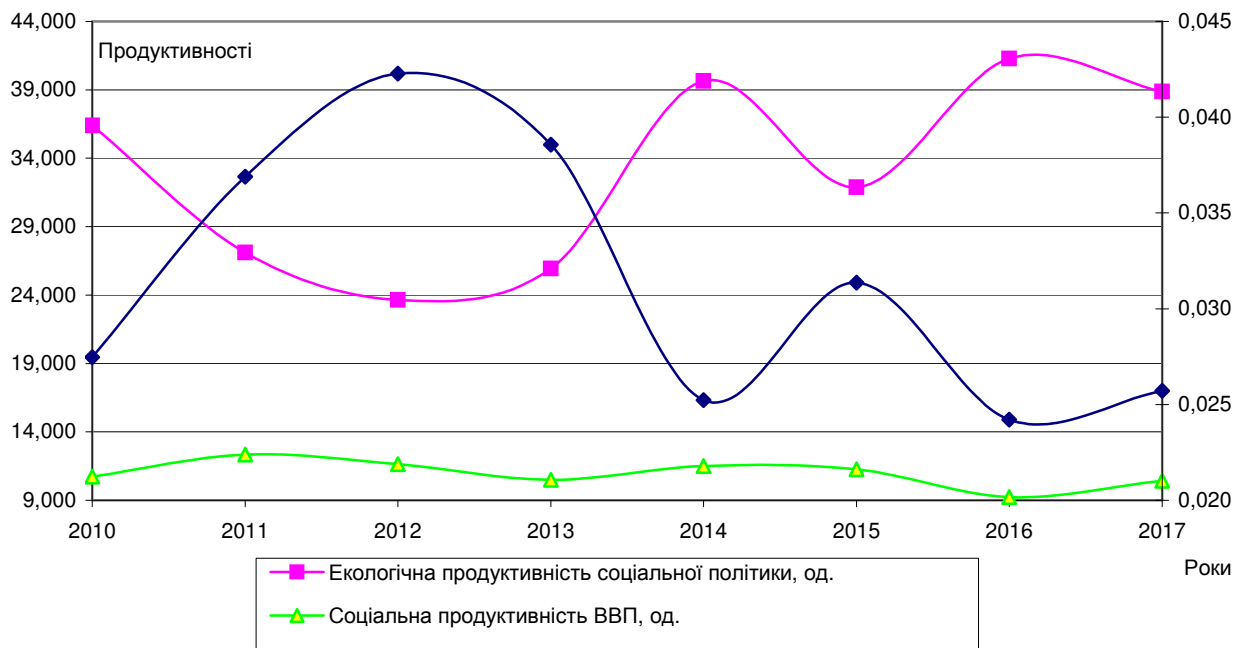


Рисунок 5.44 – Динаміка показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для національного господарства впродовж 2010 – 2017 років

З порівняння отриманих результатів можливо дійти висновку, що соціальна продуктивність ВВП країни та соціальна продуктивність екологічної політики впродовж 2010 – 2014 років не співпадали, кореляція спостерігається тільки з 2015 року. Це свідчить про недостатню узгодженість економічної, соціальної та екологічної політики у країні.

На рис. 5.45 здійснене порівняння динаміки показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для сільського господарства.

З порівняння отриманих кривих продуктивності можливо дійти висновку, що соціальна продуктивність галузевого ВВП та соціальна продуктивність екологічної політики в галузі впродовж 2010 – 2014 років не співпадали, кореляція спостерігається тільки з 2015 року.

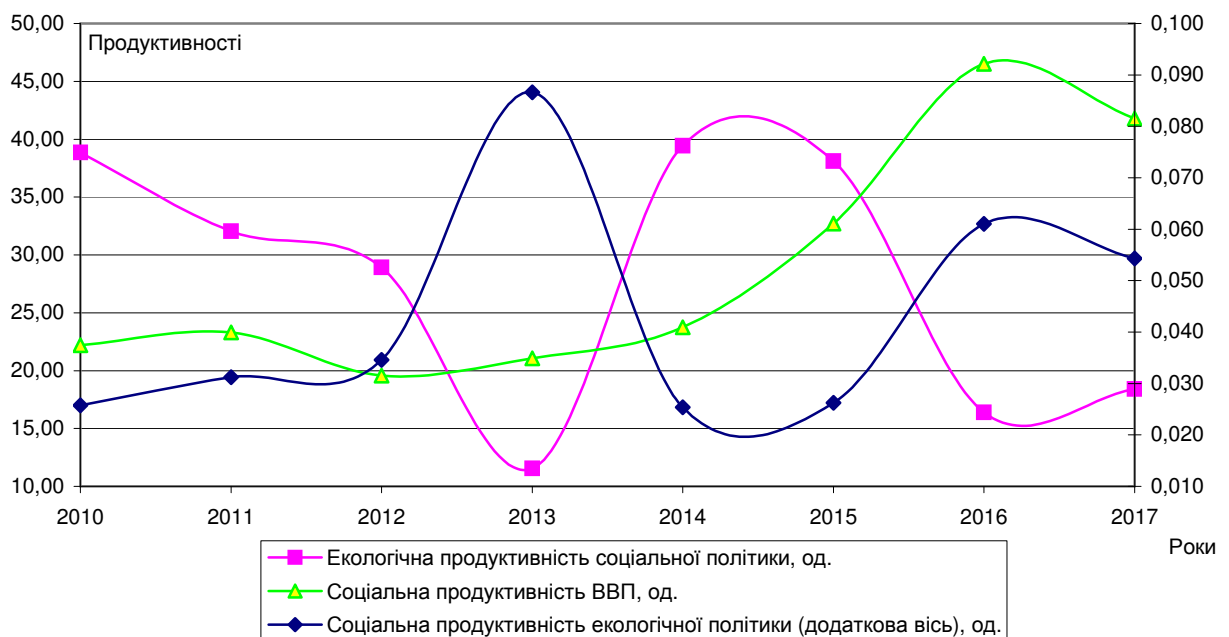


Рисунок 5.45 – Динаміка показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для сільського господарства впродовж 2010 – 2017 років

Це можливо пояснити тим, що обсяги викидів шкідливих речовин та утворення відходів у сільському господарстві значно нижчі, ніж у середньому по країні. Отже кореляція показників свідчить, що не дивлячись на відносну екологічну безпечність сільськогосподарського виробництва, у 2015 – 2017 досягнуто певних покращень щодо узгодженості між економічною, соціальною та екологічною політикою на рівні галузі національного господарства.

На рис. 5.46 здійснене порівняння динаміки показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для добувної галузі країни.

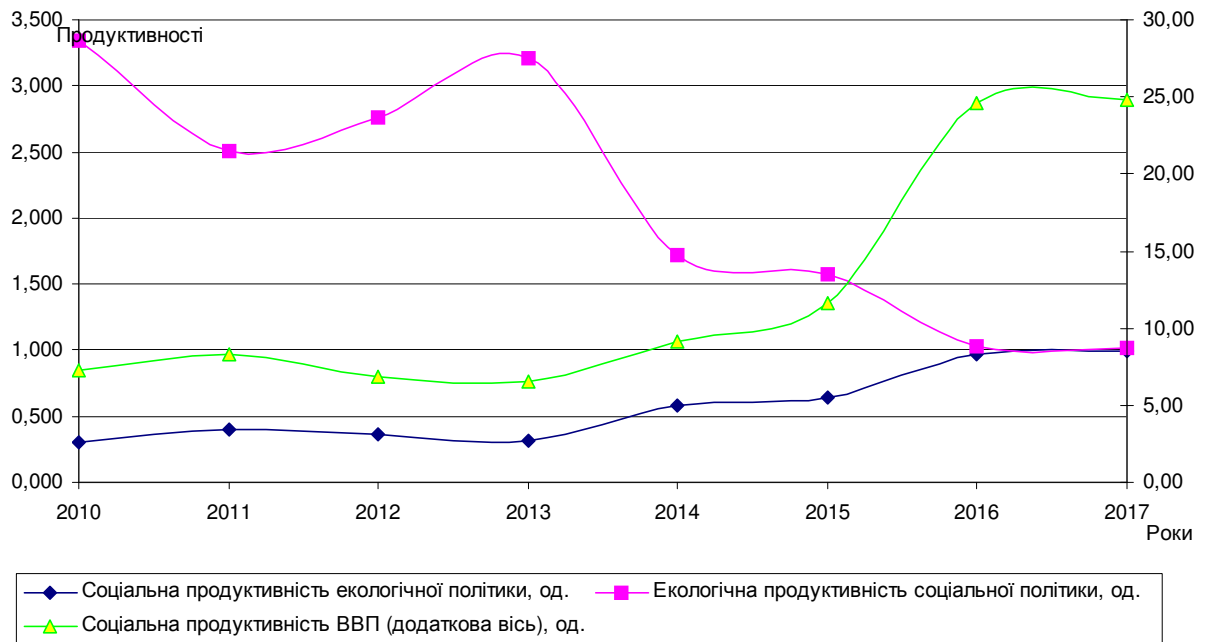


Рисунок 5.46 – Динаміка показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для добувної галузі впродовж 2010 – 2017 років

З порівняння отриманих кривих продуктивності можливо дійти висновку, що соціальна продуктивність галузевого ВВП та соціальна продуктивність екологічної політики в галузі впродовж усього досліджуваного періоду мали однакові тенденції. Це можливо пояснити тим, що обсяги викидів шкідливих речовин у добувній галузі є суттєвими і на галузевому рівні при формуванні екологічної політики враховуються питання соціального захисту працюючих, як елемента соціальної політики.

На рис. 5.47 здійснене порівняння динаміки показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для переробної галузі.

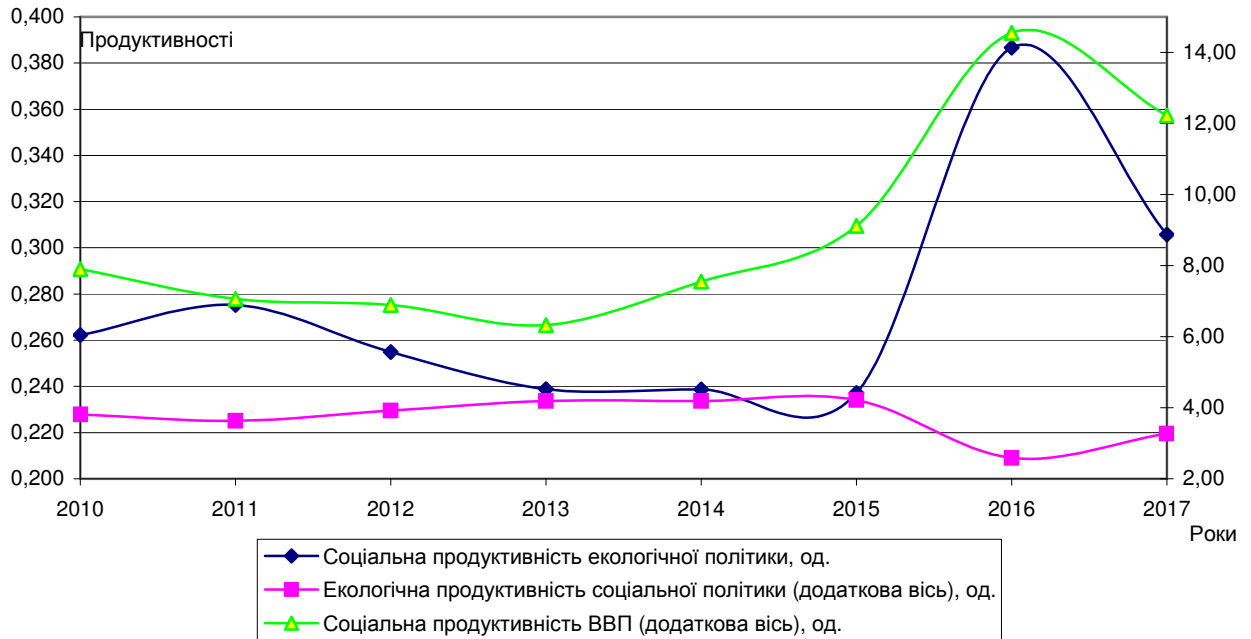


Рисунок 5.47 – Динаміка показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для переробної галузі впродовж 2010 – 2017 років

З порівняння отриманих кривих продуктивності можливо дійти висновку, що соціальна продуктивність галузевого ВВП та соціальна продуктивність екологічної політики в галузі впродовж 2010 – 2014 років не співпадали, але не так суттєво як у сільському господарстві. Кореляція спостерігається з 2015 року.

Це можливо пояснити тим, до складу переробної галузі входять як шкідливі виробництва (металургійне, нафтохімія і виробництво коксу), так і ті, рівень екологічності яких значно вищим (виробництво продуктів харчування, машинобудування і т.ін.), отже загальні показники по галузі є певним усередненням.

Наявність кореляції між показниками впродовж 2015 – 2017 років свідчить про позитивні зрушення щодо врахування соціальної детермінанти галузевої екологічної політики.

Отже тенденції показників співпадають з отриманими результатами економетричного моделювання за допомогою виробничої функції Кобба-



Дугласа. Так у моделі для добувної галузі з використанням економічної, соціальної та екологічної детермінант було з'ясовано, що результуючим показником є витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, а факторами впливу – галузевий ВВП та відрахування на соціальний захист у галузі. Крім того, наявний позитивний ефект масштабу. Це дало підстави стверджувати про темпи зростання ВВП у добувній галузі та відрахування на соціальні заходи позитивно впливають та витрати на охорону навколишнього середовища. Це свідчить про ефективність екологічної політики та її взаємоузгодженості з соціальною детермінантою та параметрами економічного розвитку добувної галузі.

Щодо переробної галузі, то модель виробничої функції Кобба-Дугласа також аналогічна до моделі для добувної галузі, але ефект масштабу – від'ємний. Отже цілком закономірним є висновок про те, що отримані результати з одного боку можливо пояснити неоднорідним з точки зору екологічності підгалузей, які до неї входять, з іншого боку, що потребує подальшого вдосконалення процесу узгодження соціальної та екологічної політики з урахуванням особливості економічного стану.

У моделі виробничої функції Кобба-Дугласа для сільського господарства встановлено, що на відміну від добувної та переробної галузей, результуючим показником є галузевий ВВП, а факторами впливу витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та відрахування на соціальні заходи (наявний позитивний ефект масштабу). Це також повністю співпадає з висновком, що причина полягає в тому, що сільське господарство є відносно екологічно небезпечним, а з іншого боку, що екологічна політика в галузі недостатньо узгоджена з її соціальною детермінантою та екологічною політикою.

Модель виробничої функції Кобба-Дугласа для України співпадає з моделлю для сільського господарства, але в ній від'ємне значення ефекту масштабу. Це дає підстави стверджувати що на рівні національного господарства необхідно формування нових механізмів врахування соціальної

детермінанти при формування економічної та екологічної політики, що у сукупності забезпечить сталий розвиток України.

### **Висновки до розділу 5**

1) Запропоновано модель зв'язку трьох детермінант сталого розвитку, а саме економічної, екологічної і соціальної на макро- та мезорівні України та Вінницької області, в яких результуючим показником є ВВП у фактичних цінах (країни або регіональний), а факторами впливу – видатки зведеного бюджету країни (або витрати на охорону навколишнього середовища у регіоні) та видатки зведеного бюджету на соціальні заходи.

2) Підтверджено висновок про те, що сталий розвиток країни формується за рахунок галузей національного господарства для моделювання була обрана Вінницька область, в якій сільське господарство, добувна та переробна галузі мають високий рівень розвитку і їх частка в структурі економіки є суттєвою.

3) Встановлено, що наявна відмінність між моделями щодо величини ефекту масштабу (на рівні України відсутній ефект масштабу, в той час як на рівні Вінницької області наявний ефект масштабу). На підставі цього доведено, що на рівні країни потребує вдосконалення політика сталого розвитку, а саме підсилення взаємозв'язку між економічною, екологічною і соціальною складовими.

4) Побудовані моделі економічної детермінанти для України та Вінницької області, в якій результуючим показником є ВВП (країни або регіона), а факторами впливу – видатки зведеного бюджету (видатки зведеного бюджету на область) та капітальні інвестиції (країни або регіоні).

5) Встановлено, що наявна відмінність між моделями щодо величини ефекту масштабу (на рівні України відсутній ефект масштабу, в той час як на рівні Вінницької області наявний ефект масштабу). На підставі цього зроблено

висновок, що економічна політика у регіоні (регіональний ВВП) є узгодженою з загальнодержавною політикою (обсягів видатків зведеного бюджету країни на регіон). В той же час на рівні країни існує необхідність вдосконалення механізмів зростання ВВП.

6) Для екологічної детермінанти на рівні країни і регіону запропонована модель, в якій результуючий показник – витрати на охорону навколишнього середовища у країні (регіоні), фактори впливу – ВВП країни (регіону) та викиди забруднюючих речовин (утворення відходів).

7) Встановлено, що наявна відмінність між моделями щодо величини ефекту масштабу (на рівні України наявний ефект масштабу, в той час як на рівні Вінницької області відсутній). Отже на рівні країни наявна виважена екологічна політика, оскільки витрати на природоохоронні заходи залежать від ВВП країни та викидів забруднюючих речовин (утворення відходів). На рівні регіону значущою була інша модель, в якій результуючим показником був обсяг видатків зведеного бюджету країни на охорону навколишнього середовища, а факторами впливу – регіональні витрати на охорону навколишнього середовища та обсяги викидів забруднюючих речовин у регіоні (утворення відходів), модель з позитивним ефектом масштаб. Отже це свідчить про те, що загальнодержавна політика щодо фінансування охорони навколишнього середовища формується з урахуванням регіональних особливостей. В той же час політика щодо фінансування аналогічних заходів на рівні Вінницької області потребує вдосконалення.

8) Запропонована модель для соціальної детермінанти, в якій результуючим показником були доходи на душу населення у країні (регіоні), а факторами впливу середньомісячна номінальна заробітна плата та обсяги соціальної допомоги та інші трансферти на душу населення країни (регіону). Незначущість модель на рівні країни по показнику величини середньомісячної номінальної заробітної плати пояснені суттєвою диференціацією величини зарплати на рівні як регіонів, так і галузей національного господарства. Статистична значущість моделі для Вінницької області (з позитивним ефектом

масштабу) свідчить про вираженість соціальної політики на регіональному рівні. Виявлені додаткові фактори впливу – середньомісячна номінальна заробітна плата у регіоні та соціальна допомога та інші трансферти на душу населення, що свідчить про цілеспрямованість політики як по відношенню до працюючого, так і непрацюючого населення, що забезпечує зростання доходів на душу населення Вінницької області – основного показника рівня життя у регіоні.

9) На рівні України побудована модель, в якій результируючим показником був обраний обсяг видатків зведеного бюджету на соціальні заходи, а факторами впливу – середньомісячна номінальна заробітна плати та обсяги соціальної допомоги та інших трансфертів на душу населення, модель з позитивним ефектом масштабу. Отже на рівні держави також наявна системна соціальна політика, оскільки показники видатків зведеного бюджету саме на соціальну складову формуються під впливом доходів працюючих та забезпечення непрацюючих осіб.

10) Запропоновані моделі сталого розвитку для таких галузей, як сільське господарство, добувна та переробна промисловості, аналогічні до моделей для України та Вінницької області. Результируючим показником був обраний галузевий ВВП, а факторами впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та витрати на соціальні заходи в галузі. Зазначена модель є коректною для добувної галузі та сільського господарства. Для переробної галузі запропоновано іншу модель, в якій використано показник видатків на соціальні заходи у країні, або результируючим показником були витрати на охорону навколишнього середовища в галузі, а факторами впливу галузевий ВВП та відрахування на соціальний захист в галузі або витрати на плату праці в галузі (тобто три моделі).

11) Для сільського господарства та добувної галузі отримано позитивний ефект масштабу, що свідчить про те, що темпи зростання ВВП на рівні галузі формуються за рахунок позитивного впливу витрат на охорону навколишнього середовища та витрат на соціальний захист. Відмінність у тенденціях пояснено

тим, що до складу переробної промисловості входять досить різні з екологічної та економічної точки зору підгалузі, а саме виробництво харчових продуктів, напоїв, паперу, коксу та продуктів нафтопереробки, металургійне виробництво, виробництво машин і устаткування. Добувна галузь і розроблення кар'єрів, як і сільське, лісове і рибне господарство є більш однорідними.

12) Для економічної детермінанти сталого розвитку для усіх трьох галузей була побудована модель, подібна до моделі для України та Вінницької області: результируючим показником був обраний галузевий ВВП, а факторами впливу – видатки зведеного бюджету на галузь та капітальні інвестиції. Виявило, що для переробної галузі модель не є статистично значущою внаслідок низького рівня видатків на галузі у порівнянні з аналогічними видатками на добувну галузь і сільське господарство.

Для переробної галузі була побудована модель, в якій результируючим показником був ВВП, а факторами впливу – витрати на персонал галузі та капітальні інвестиції (модель з позитивним ефектом масштабу). Отже, підтвердились наведені вище міркування щодо переробної галузі. Внаслідок низького рівня державного фінансування, економічний розвиток забезпечується фінансуванням персоналу та капітальними інвестиціями, тобто саморозвиток і самозабезпечення домінують над державною підтримкою.

13) Запропонована модель для екологічної детермінанти сталого розвитку галузей, аналогічною до моделей для України та Вінницької області, результируючим показником обрано видатки зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища, а факторами впливу – витрати на охорону навколишнього середовища в галузі та обсяги викидів шкідливих речовин (утворення відходів). Для сільського господарства та переробної галузі виявлений від'ємний ефект масштабу по викидах забруднюючих речовин і позитивний – по обсягах утворення відходів, що пояснено тим, що у галузях переважає утворення відходів над викидами шкідливих речовин, саме тому на державному рівні політика фінансування природоохоронних заходів формується з урахуванням цього факту. Для добувної галузі модель має

позитивний ефект масштабу і для викидів шкідливих речовин, і для утворення відходів, що цілком закономірно, оскільки у добувній галузі утворюються і відходи, і здійснюються викиди, тому для формування необхідних обсягів фінансування заходів з охорони навколишнього середовища доцільно врахувати їх комплексний вплив.

14) Для соціальної детермінанти сталого розвитку галузей для сільського господарства та добувної галузі була побудована однакова модель – результуючий показник – витрати на персонал галузі, фактори впливу – середньомісячна номінальна заробітна плата та витрати на соціальну допомогу та інші трансферти населенню країни. Крім того, для сільського господарства була побудована аналогічна модель, як для України, в якій результуючим показником був дохід на душу населення країни. Позитивний ефект масштабу у сільському господарстві для обох моделей можливо пояснити тим, що середній дохід а душу населення та доходи сільгоспвиробників практично близькі один до одного.

Від’ємний ефект масштабу у моделі для добувної галузі пояснено тим, що в галузі вищі доходи персоналу, ніж у середньому по країні та сільському господарству.

Для переробної галузі була запропонована інша модель, в якій результуючим показником були обрані витрати на персонал галузі, а факторами впливу – кількість зайнятих в галузі та витрати на соціальну допомогу та інші трансферти на душу населення країни, ефект масштабу – позитивний. Зміна фактора впливу у моделі (замість середньомісячної номінальної заробітної плати в галузі на кількість зайнятих) дозволили нівелювати розбіжності в рівні оплати праці у підгалузях і враховувати кількісний показник працюючих.

15) Проведене дослідження взаємної кореляції між парами величин: ВВП у фактичних цінах (країни, галузі, регіону) – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги викидів забруднюючих речовин в країні, галузі, регіоні – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги утворення відходів

у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні. Встановлено, що на рівні України, Вінницької області, добувної галузі та сільського господарства лаг складає три роки. Це свідчить, що затримка щодо зростання ВВП під впливом перерахованих показників складає три роки. У переробній галузі лаг складає п'ять років. Відмінність, на нашу думку, можливо пояснити тим, що переробна галузь включає дуже різні підгалузі і цей показник є усередненим.

16) Для додаткового обґрунтування висновків, зроблених на основі аналізу запропонованих економіко-математичних моделей, запропоновані додаткові показники: екологічна продуктивність ВВП; соціальна продуктивність; продуктивність ВВП по відходах; продуктивність ВВП по викидах шкідливих речовин у атмосферу.

17) Встановлено, що найменший рівень значень екологічної продуктивності ВВП отриманий у добувній галузі, що пов'язано із тим, що витрати на охорону навколишнього середовища найбільші саме у добувній галузі. Наслідком того, що у сільському господарстві значно менший рівень видатків є найбільші значення екологічної продуктивності галузевого ВВП. Щодо України та Вінницької області, то близькість значень показника свідчить про те, що видатки регіонального бюджету Вінницької області на охорону навколишнього середовища знаходиться на рівні країни в цілому.

18) Встановлено, що найменший рівень значень соціальної продуктивності ВВП отриманий у добувній галузі. Це свідчить про те, що витрати на соціальний захист у цій галузі найбільший. Наслідком того, що у сільському господарстві значно менший рівень витрат на соціальний захист є те, що значення показника соціальної продуктивності ВВП сільського господарства є найбільшим.

Щодо України, то соціальна продуктивність ВВП на рівні країни має ще менші значення, що свідчить про достатньо високий рівень соціальних видатків зведеного бюджету країни у порівнянні із галузевим рівнем, що цілком закономірно.

19) Встановлено, що найменший рівень показника продуктивності ВВП по викидах забруднюючих речовин притаманний сільському господарству, що свідчить про те, що обсяг викидів забруднюючих речовин у галузі найменший у порівнянні з іншими галузями національного господарства. Наслідком того, що у добувній галузі є найбільшим рівень викидів забруднюючих речовин є те, що значення показника продуктивності ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин у галузі є найбільшим.

20) Доведено, що у сільському господарстві показник продуктивності ВВП по обсягах викидів забруднюючих речовин залишається на практично незмінному рівні, що свідчить про незмінну екологічність виробництва у галузі. Щодо добувної та переробної галузей, то ситуація є протилежною, спостерігається зростання показника внаслідок збільшення кількості викидів забруднюючих речовин і зниження екологічності виробництва в галузях. Отже доведено, що на рівні добувної та переробної галузей національного господарства та України в цілому існує необхідність щодо оптимізації екологічної політики.

21) Встановлено, що найменший рівень показника продуктивності ВВП по утворенню відходів притаманний добувній галузі внаслідок того, що обсяг утворення відходів у галузі найменший у порівнянні з іншими галузями національного господарства. Наслідком того, що у переробній галузі є найбільшим рівень утворення відходів є те, що значення показника продуктивності ВВП по обсягах утворення відходів у галузі є найбільшим.

Щодо України та Вінницької області, значення показника по області знаходяться на більш високому рівні, ніж загальноукраїнські показники. Це свідчить про незадовільну політики на регіональному рівні щодо поводження з відходами.

22) Для врахування соціальної детермінанти екологічної політики запропоновані такі показники: соціальна продуктивність екологічної політики – визначається як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в



галузі) до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі) та обернений до нього – екологічна продуктивність соціальної політики – визначається відношення як обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення (відрахування на соціальні заходи в галузі) до видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища (витрат на охорону навколишнього середовища в галузі).

23) Встановлено, що найбільше значення показника соціальної продуктивності екологічної політики є у добувній галузі; наступними за величиною є показники переробної галузі. Для сільського господарства та України зазначений показник має суттєво менше значення. Це пояснено тим, що обсяги витрат на охорону навколишнього середовища є найбільшими саме у добувній галузі, в порівнянні з переробною (незначно менше) та сільським господарством (суттєво менші).

24) Доведено недостатню узгодженість економічної, соціальної та екологічної політики у країні на підставі того, що соціальна продуктивність ВВП країни та соціальна продуктивність екологічної політики не співпадали.

25) За результатами співставлення соціальної продуктивності галузевого ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики в сільському господарстві встановлене їх неспівпадіння, яке пояснене тим, що обсяги викидів шкідливих речовин та утворення відходів у сільському господарстві значно нижчі, ніж у середньому по країні.

26) З порівняння продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та соціальної продуктивності екологічної політики для добувної галузі зроблено висновок, у галузі є суттєвими викиди шкідливих речовин і на галузевому рівні при формуванні екологічної політики враховуються питання соціального захисту працюючих, як елемента соціальної політики.

27) На підставі порівняння динаміки показників екологічної продуктивності соціальної політики, соціальної продуктивності ВВП та

соціальної продуктивності екологічної політики для переробної галузі дійшли висновку про те, що це можливо пояснити різноманіттю підгалузей, що входять до її складу за рівнем забруднення.

28) Встановлено наявність співпадіння між показниками продуктивності та отриманими результатами економетричного моделювання за допомогою виробничої функції Кобба-Дугласа.

Основні результати власних досліджень розділу наведені у роботах [8, 9] та ін.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Статистичний щорічник України за 2011 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.Е.Остапчук. Київ: ТОВ «Август Трейд», 2012. 559 с.
2. Статистичний щорічник України за 2012 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.Е.Остапчук. Київ, 2013. 552 с.
3. Статистичний щорічник України за 2013 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. О.Г.Осауленка; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2014. 534 с.
4. Статистичний щорічник України за 2014 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2015. 586 с.
5. Статистичний щорічник України за 2015 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.М.Жук; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2016. 575 с.
6. Статистичний щорічник України за 2016 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2017. 610 с.
7. Статистичний щорічник України за 2017 рік: [довідкове видання] / Державна служба статистики України; за ред. І.Є.Вернера; відп. за випуск О.А.Вишневська. Київ, 2018. 541 с.
8. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с.
9. Тарасенко Д.Л. Методологія аналізу детермінант екологічної політики в умовах сталого розвитку України. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. 2016. Вип. 8. С. 301-305.

## ВИСНОВКИ

Дослідження основних проблем удосконалення екологічної політики управління за соціальною детермінантою задля забезпечення сталого розвитку національного господарства дає змогу сформулювати висновки теоретичного, методологічного, методичного та практичного характеру.

1) Теоретично обґрунтовано комплексний науковий підхід до формування, розробки і реалізації національної політики сталого розвитку, що передбачає врахування соціальної детермінанти екологічної політики як інструмента забезпечення впровадження та ефективного управління соціальними, економічними й екологічними процесами у країні на засадах сталого розвитку.

2) Запропоновано систему релевантних параметрів соціальної детермінанти екологічної політики, що включає: а) якість забезпечення населення базовими соціальними благами та послугами; б) розвиток і підвищення добробуту населення; в) забезпечення умов соціальної справедливості. Результуючими показниками є розвиток людського й соціального капіталу.

3) Розроблено систему критеріїв оцінювання та моніторингу параметрів ефективності соціальної детермінанти екологічної політики:

а) якість забезпечення населення базовими соціальними благами й послугами: якісні умови навколишнього середовища (рівень народжуваності та смертності); рівень забезпеченості продуктами харчування (обсяги споживання основних продуктів харчування на одну особу та їх відповідність стандартам);

б) розвиток та підвищення добробуту населення. Добробут населення в контексті екологічної політики формується на основі складових: якість життя (рівень життя та умови життя) та способу життя (трудова, демографічна й міграційна активність). Показниками рівня життя є такі: доходи та заощадження населення; рівень захворюваності; демографічна ситуація

(середня очікувана тривалість життя при народженні, смертність). Показниками умов життя є такі: санітарні умови (частка домогосподарств, обладнаних водопостачанням, гарячим водопостачанням та каналізацією); наявність умов для проведення вільного часу (заповідні зони, заказники, інші природні об'єкти). Спосіб життя включає: оплату праці (середньомісячна номінальна заробітна плата, оплата праці найманих працівників); рівень зайнятості та безробіття (кількість зайнятих і безробітних); умови та характер праці (травматизм на виробництві); міграція населення (внутрішня, зовнішня й екологічна); розселення населення (частка міського та сільського населення);

в) забезпечення умов соціальної справедливості. Його можна оцінити за рівнем диференціації доходів населення (квентильний коефіцієнт диференціації грошових доходів населення, співвідношення грошових доходів найбільш та найменш забезпечених 20% населення, частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами на місяць, нижчими за законодавчо встановлений прожитковий мінімум та фактичний прожитковий мінімум).

Показниками підвищення якості людського капіталу запропоновано вважати показник запасу здоров'я (рівень захворюваності), а соціального капіталу суспільства – кількість громадських екологічних рухів та організацій.

4) Проведено оцінювання стану ефективності соціальної детермінанти екологічної політики в Україні за виокремленими показниками. Встановлено, що впродовж 2010–2017 рр. спостерігались як позитивні, так і негативні тенденції, що свідчить про необхідність постійного моніторингу цих параметрів і здійснення корегувального впливу на основні напрями екологічної політики з урахуванням можливих загроз і ризиків.

5) Розроблено методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства, що дало змогу оцінити та спрогнозувати параметри детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову.

Проведено аналіз складових сталого розвитку в контексті формування екологічної політики України. Запропоновано модель оцінювання параметрів

сталого розвитку в контексті екологічної політики держави на основі трьох детермінант: економічної, екологічної й соціальної – та сформовано систему індикаторів на кожному рівні.

6) Формування параметрів екологічної політики в умовах сталого розвитку держави запропоновано здійснювати з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні, а саме: сільське, лісове та рибне господарство; добувна промисловість та розроблення кар'єрів; переробна промисловість (виробництво продуктів харчування, напоїв, паперу, коксу і продуктів нафтопереробки, хімічна промисловість, металургія, машинобудування).

7) Методами економетричного моделювання побудовано багатофакторні динамічні моделі, що пов'язують економічну, екологічну та соціальну складові сталого розвитку, при одночасному врахуванні факторів впливу на кожен з детермінант. Розроблена методологія передбачає здійснення багатофакторного аналізу та моделювання за допомогою виробничої функції Кобба-Дугласа. Це надало можливість спрогнозувати параметри сталого розвитку національного господарства на середньострокову перспективу й сформувати відповідні пріоритети екологічної політики у країні та провідних сферах економічної діяльності.

8) Розроблено метод оцінювання продуктивності екологічної політики у країні та основних сферах економічної діяльності національного господарства. Соціальну продуктивність екологічної політики в державі запропоновано визначати як відношення видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища до обсягів видатків державного бюджету на соціальний захист та соціальне забезпечення. Соціальну продуктивність екологічної політики в галузях національного господарства запропоновано визначати як відношення обсягів витрат на охорону навколишнього середовища в галузі до величини відрахувань на соціальні заходи в галузі.

9) Визначено шляхи забезпечення сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей з урахуванням взаємозв'язку трьох

основних детермінант – економічної, екологічної й соціальної із застосуванням економетричної моделі розподіленого лагу. За результатами проведеного дослідження взаємної кореляції між парами величин: ВВП у фактичних цінах (країни, галузі, регіону) – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги викидів забруднювальних речовин в країні, галузі, регіоні – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні; обсяги утворення відходів у галузі – витрати на охорону навколишнього середовища в країні, галузі, регіоні, – встановлено наявність лагу. Його наявність пояснена наявністю затримки щодо впливу витрат на охорону навколишнього середовища та економічний стан країни і регіону. Існує також затримка щодо впливу природоохоронних заходів на обсяги викидів забруднювальних речовин та утворення відходів.

10) З метою вдосконалення методичних засад вивчення ефективності соціальної політики запропоновано систему критеріїв для визначення ефективності соціальної політики на засадах сталого розвитку, що містить п'ять основних груп та 38 результативних показників. Запропонована система критеріїв є досить інформативною, також вона адаптована для умов сучасного розвитку України і може слугувати індикатором для визначення відповідності соціальної політики держави досягненню такої мети, як перехід до стандартів сталого зростання.

11) Удосконалено існуючий методологічний підхід до визначення еколого-економічних показників шляхом побудови моделі розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, у якій використано функцію забруднення, що будується за комплексними (інтегрованими) показниками. Використання запропонованої моделі може допомогти прийняти оптимальне управлінське рішення щодо інвестицій у країну, регіони та галузі національного господарства. Оптимізація розмірів інвестицій у природоохоронну діяльність дасть змогу органам управління перерозподілити кошти в напрямі поліпшення соціальної складової сталого розвитку з одночасним забезпеченням належного рівня екологічної безпеки національного господарства.

12) Запропоновано методологічний підхід до оцінювання рівня сталого розвитку національного господарства, що передбачає здійснення оцінювання параметрів сталого розвитку в контексті екологічної політики держави з урахуванням тих галузей національного господарства, які суттєво впливають на екологічну ситуацію у країні, що дає змогу оцінити, чи відповідає наявна структура національного господарства пріоритетам сталого розвитку, та здійснити відповідний коригувальний вплив.

13) Розроблено методичні засади експрес-діагностики екологічної політики та рівня забезпечення сталого розвитку національного господарства на основі індикаторів. Для економічної складової ними є величина ВВП, капітальних інвестицій та обсяги видатків державного бюджету України; для соціальної складової – кількість зайнятих і безробітних, рівень доходів населення й оплати праці найманих працівників, величина середньомісячної заробітної плати, обсяги видатків зведеного бюджету на соціальний захист і соціальне забезпечення та величина соціальної допомоги й інших поточних трансфертів на душу населення; для екологічної складової – обсяги видатків зведеного бюджету на охорону навколишнього середовища з одночасним порівнянням їх з обсягами викидів забруднювальних речовин та утворення відходів, що дає змогу оптимізувати процес моніторингу рівня сталого розвитку національного господарства та його провідних галузей.

14) Розроблено критерії та підходи до визначення ефективності соціальної політики в умовах сталого розвитку з використанням показників темпів зростання параметрів економічної, соціальної й екологічної політики, визначення їх взаємозв'язку і взаємовпливу на рівні України та провідних галузей національного господарства, що дає змогу сформулювати оптимізаційні механізми забезпечення умов сталого розвитку.

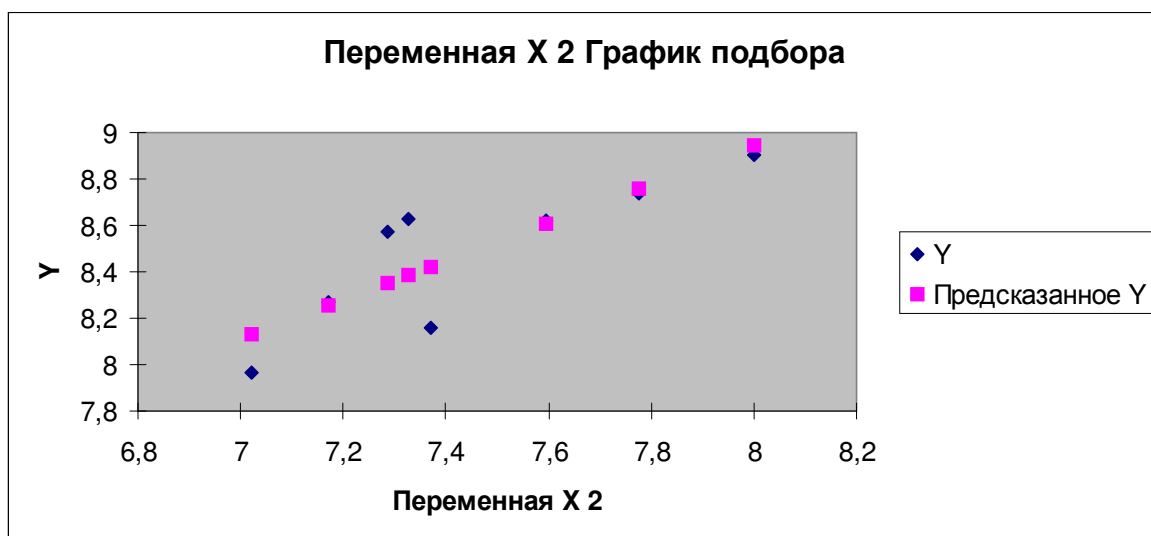
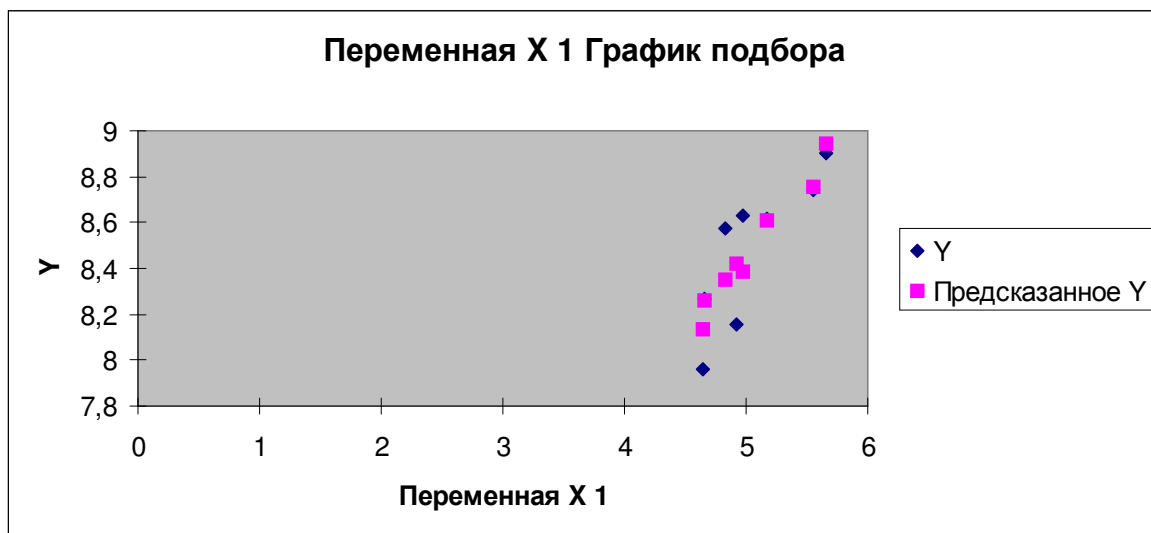
15) Запропоновано методи та важелі еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин, що включають напрями інституалізації відносин для сталих еколого-економічних взаємодій і систему взаємодій сталого розвитку на мезорівні.



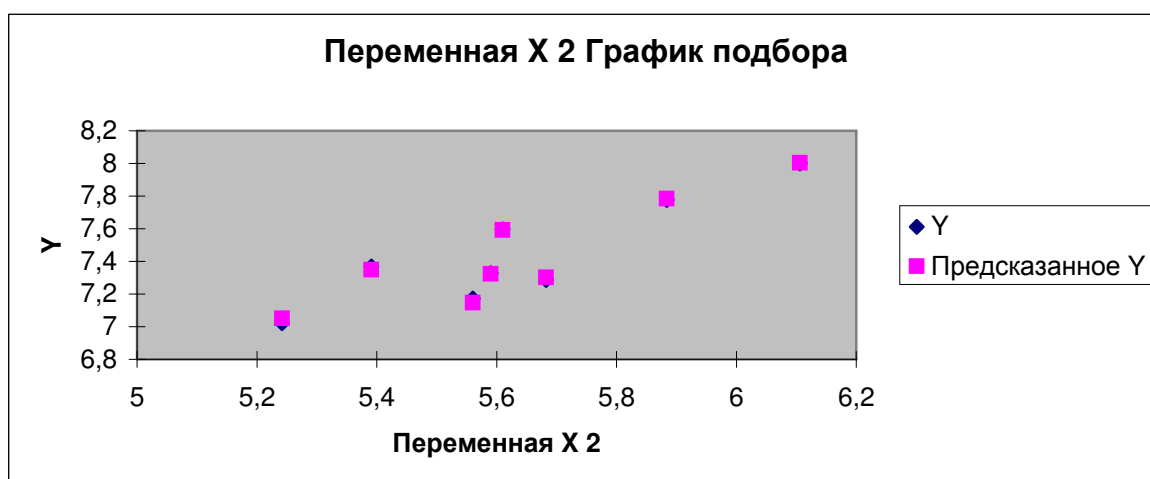
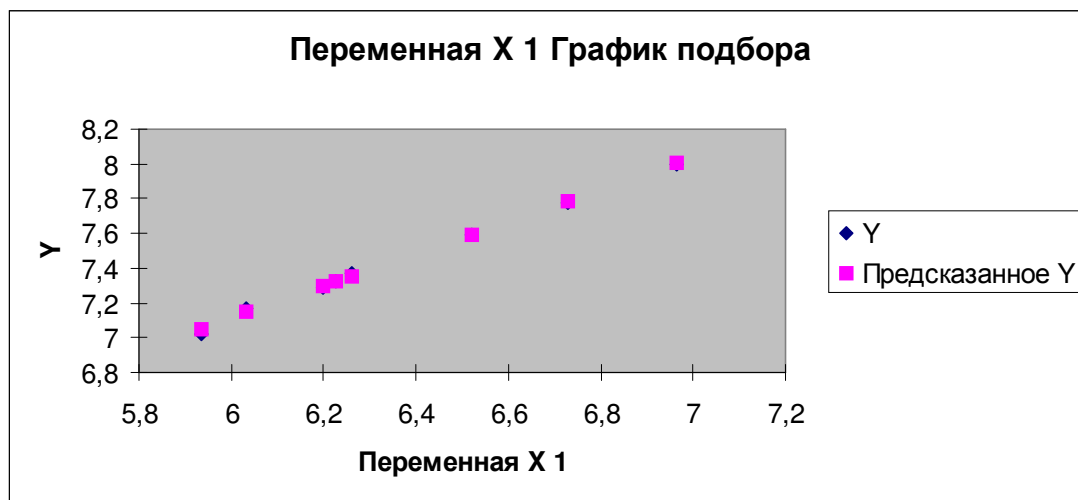
16) Уточнено сутність категорії «соціальна детермінанта екологічної політики», що дало змогу визначити основні напрями політики сталого розвитку національного господарства. Доведено, що соціальна детермінанта включає систему заходів, яка має забезпечувати задоволення базовими соціальними благами і послугами громадян, сприяти розвитку й підвищенню добробуту населення, створювати умови соціальної справедливості, що сприятиме підвищенню якості людського та соціального капіталу суспільства з урахуванням можливих соціальних викликів і ризиків, що в сукупності забезпечує умови сталого розвитку національного господарства. При цьому сталий розвиток можна забезпечити за рахунок взаємозв'язку екологічної, економічної й соціальної політики.

17) Розроблено системні механізми забезпечення сталого розвитку України, що передбачають наявність управлінського впливу на рівні як національного господарства, так і його провідних галузей. Запропоновано модель зв'язку трьох детермінант сталого розвитку, а саме економічної, екологічної й соціальної на макро- та мезорівні України, і доведено, що сталий розвиток країни формується за рахунок провідних галузей національного господарства, а саме сільського господарства, добувної та переробної галузей.

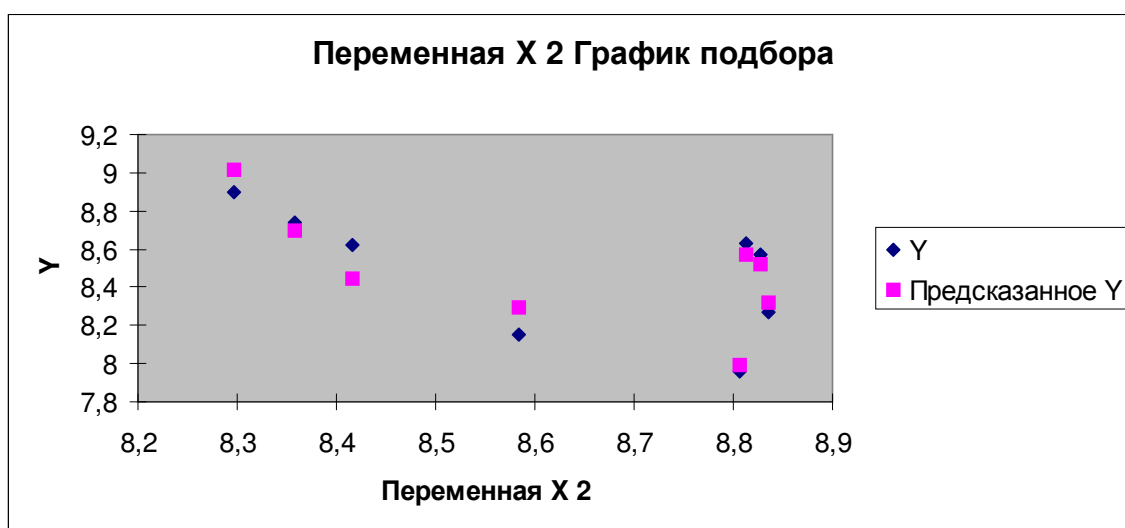
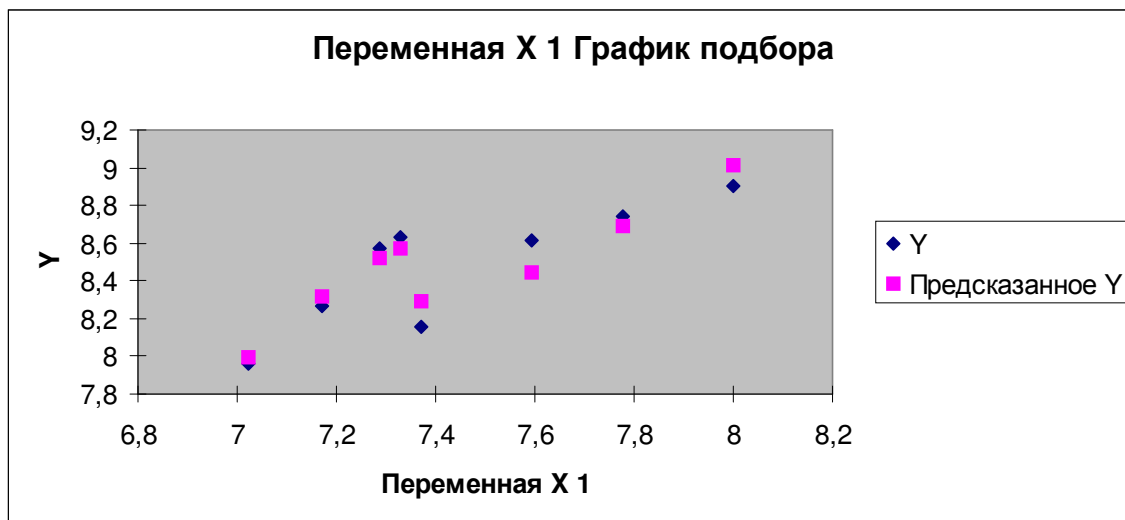
ДОДАТОК А  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



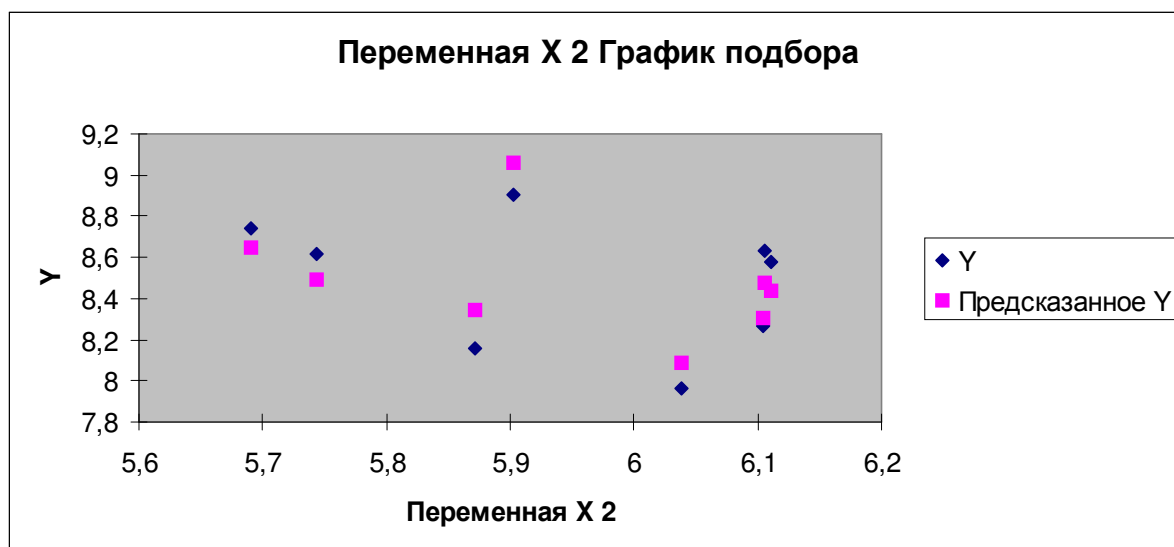
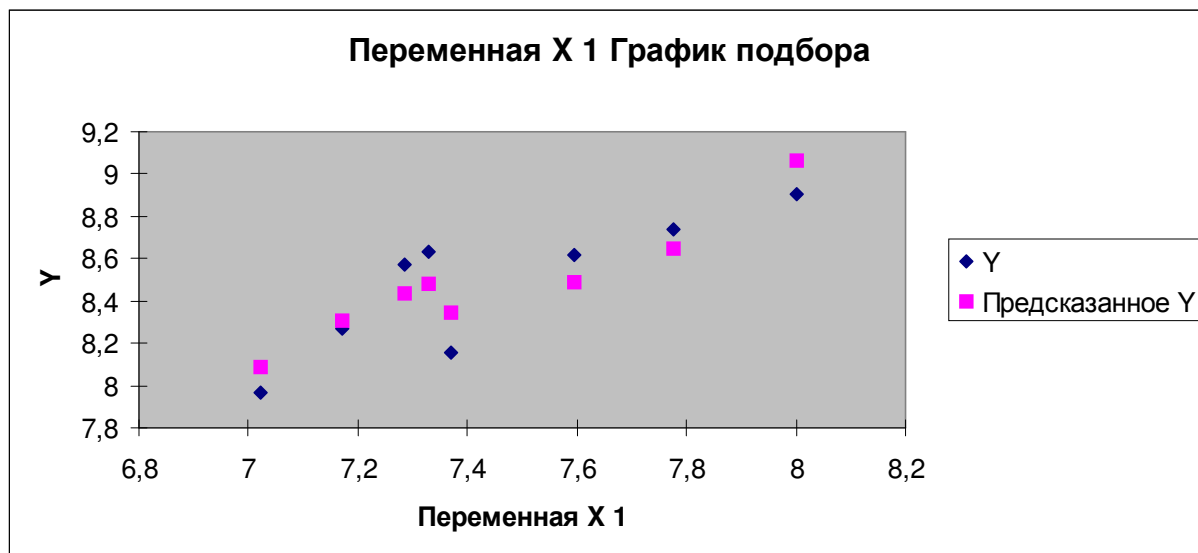
ДОДАТОК Б  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



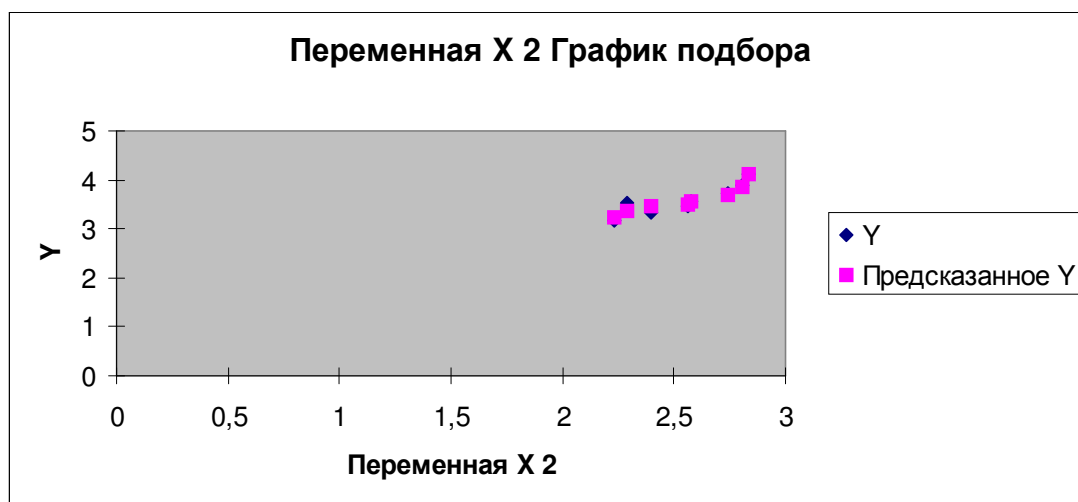
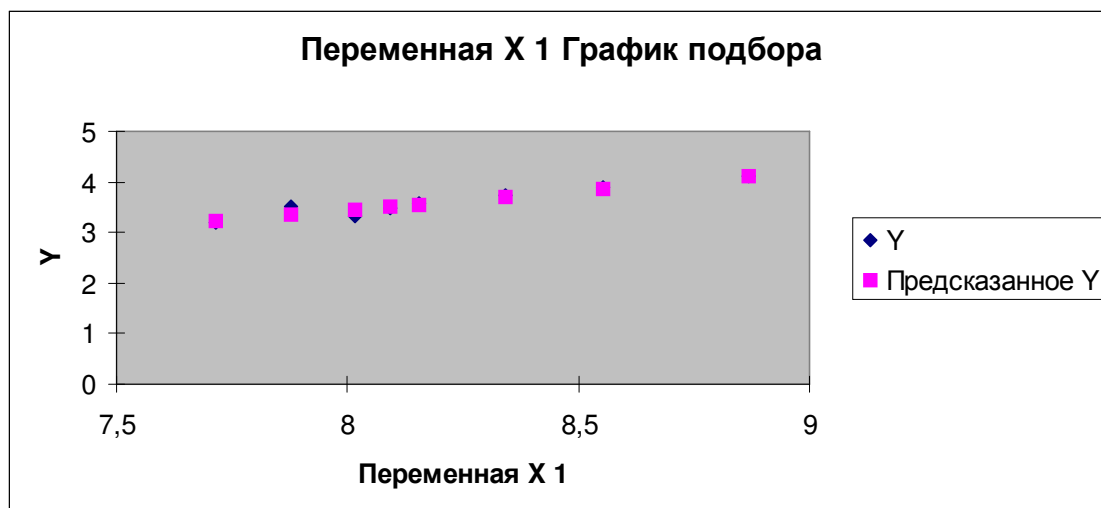
ДОДАТОК В  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



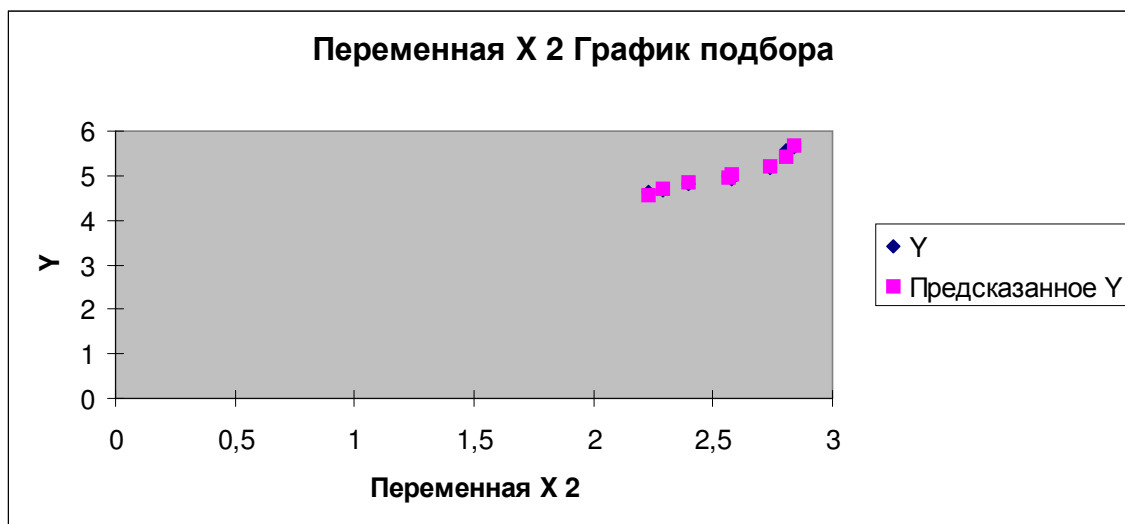
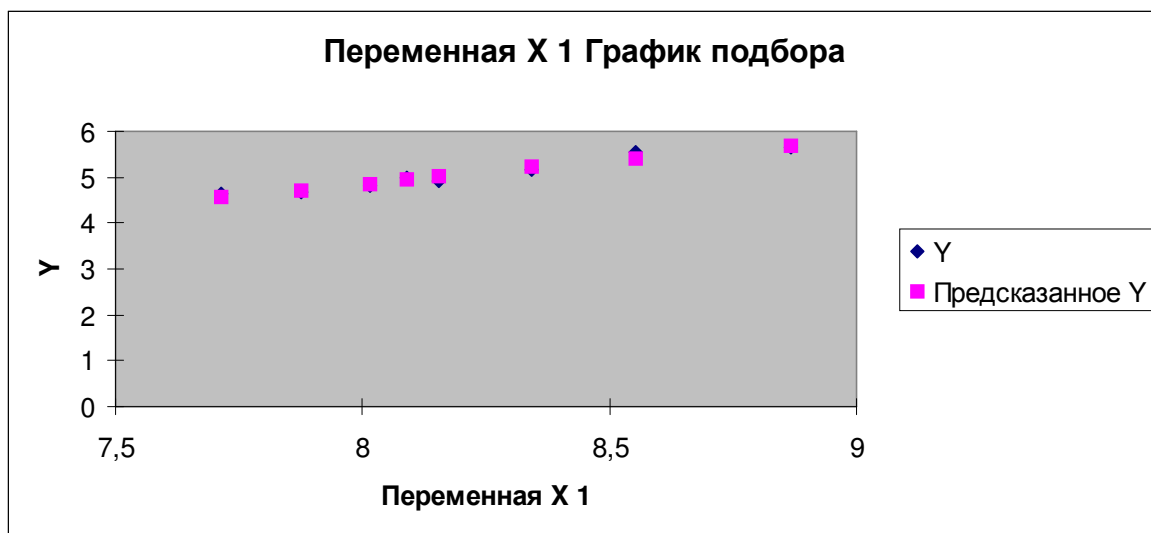
ДОДАТОК Г  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



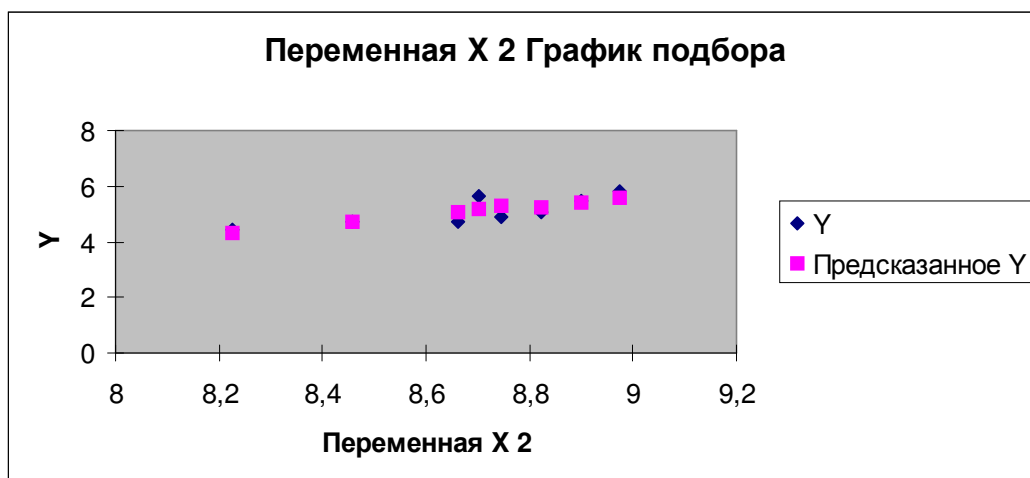
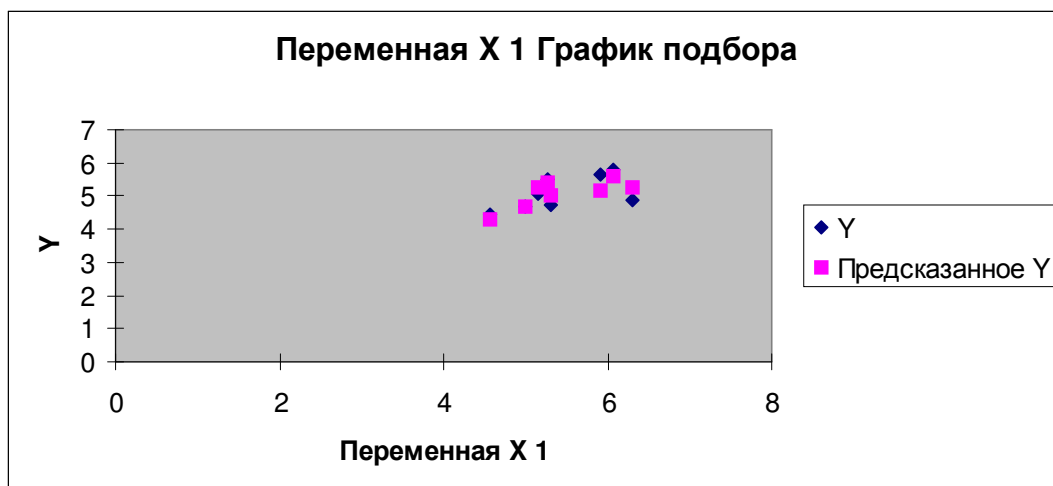
ДОДАТОК Д  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



ДОДАТОК Е  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ УКРАЇНИ



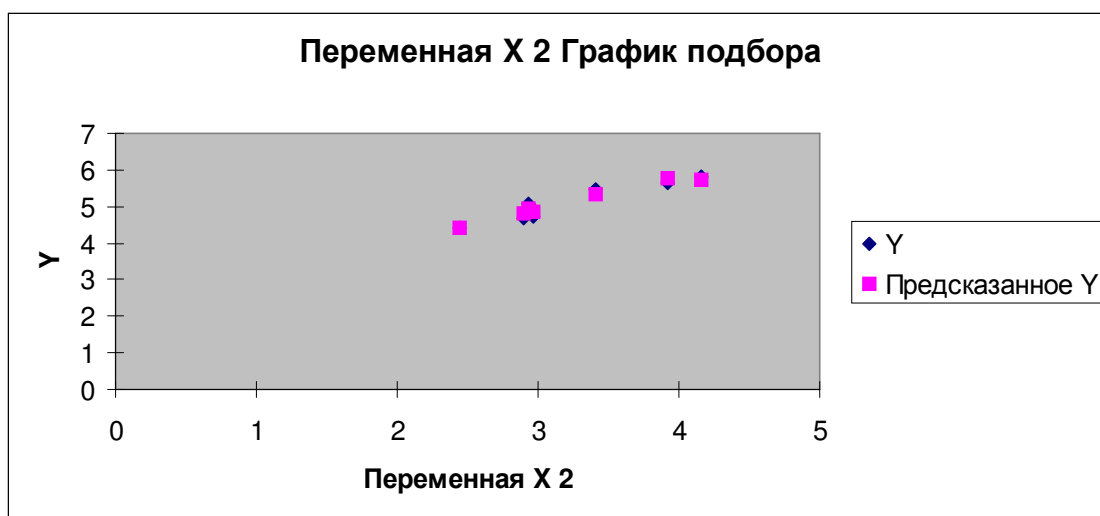
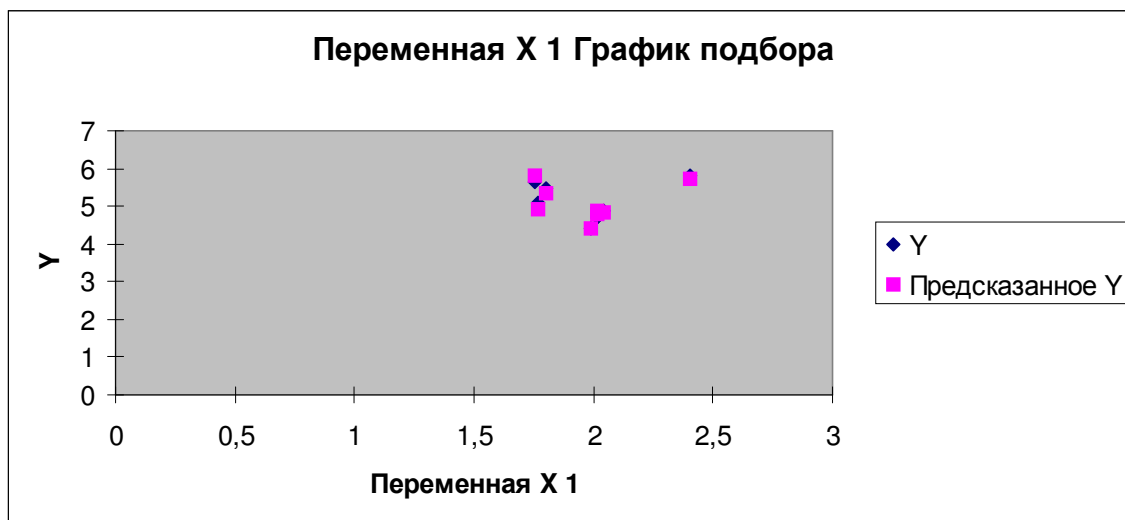
ДОДАТОК Ж  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



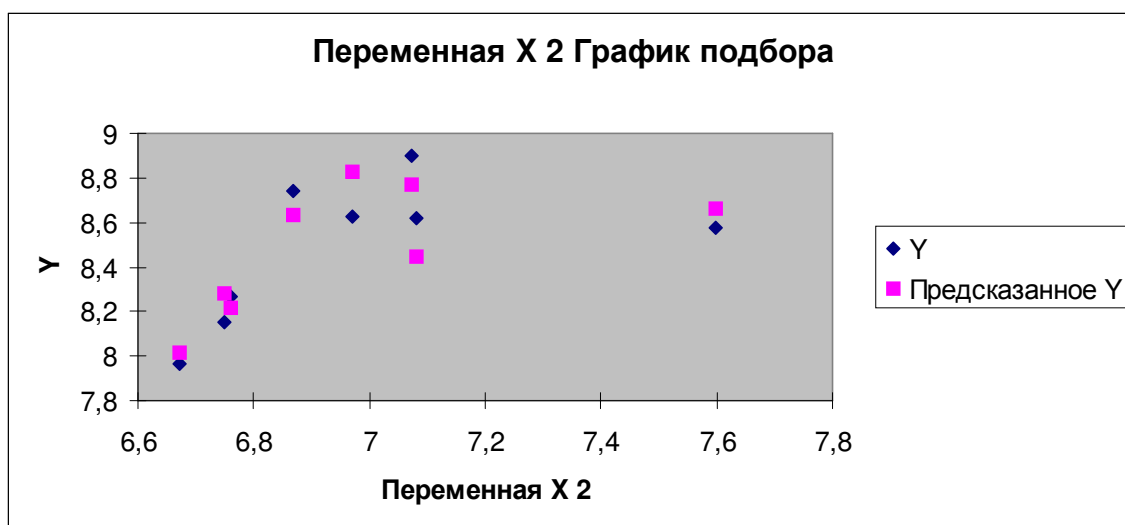
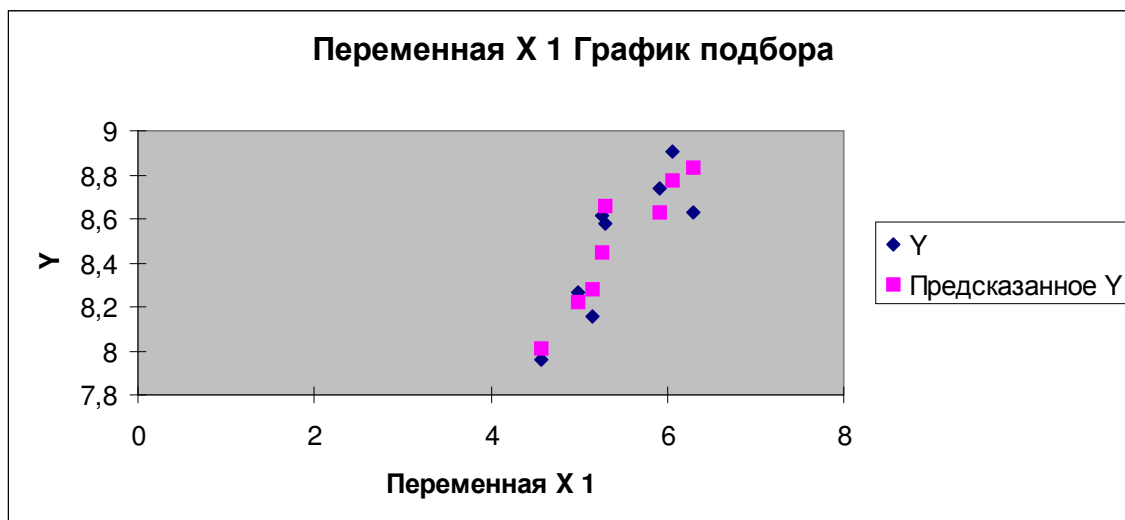


## ДОДАТОК 3

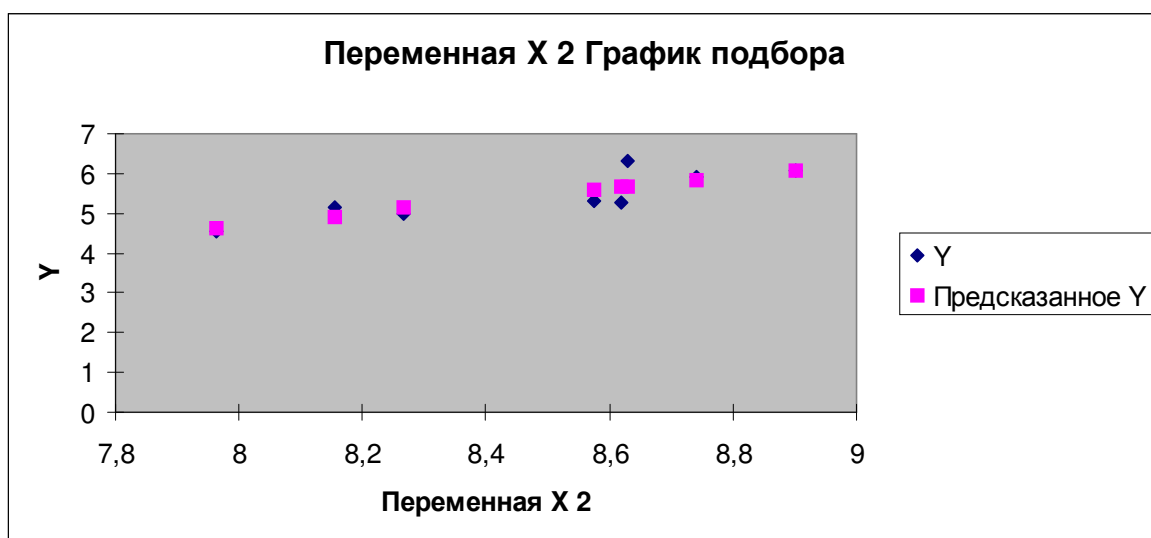
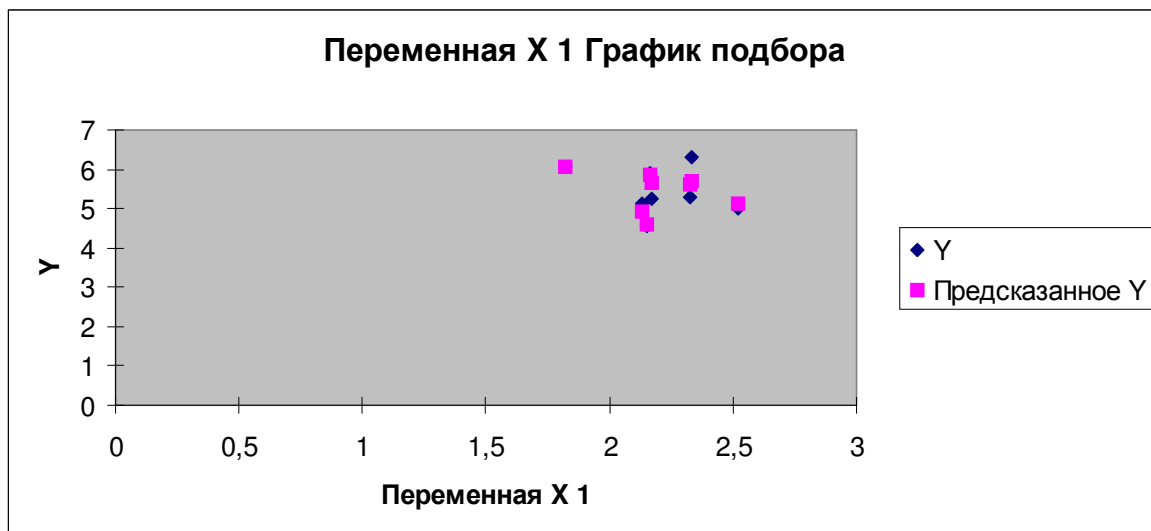
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



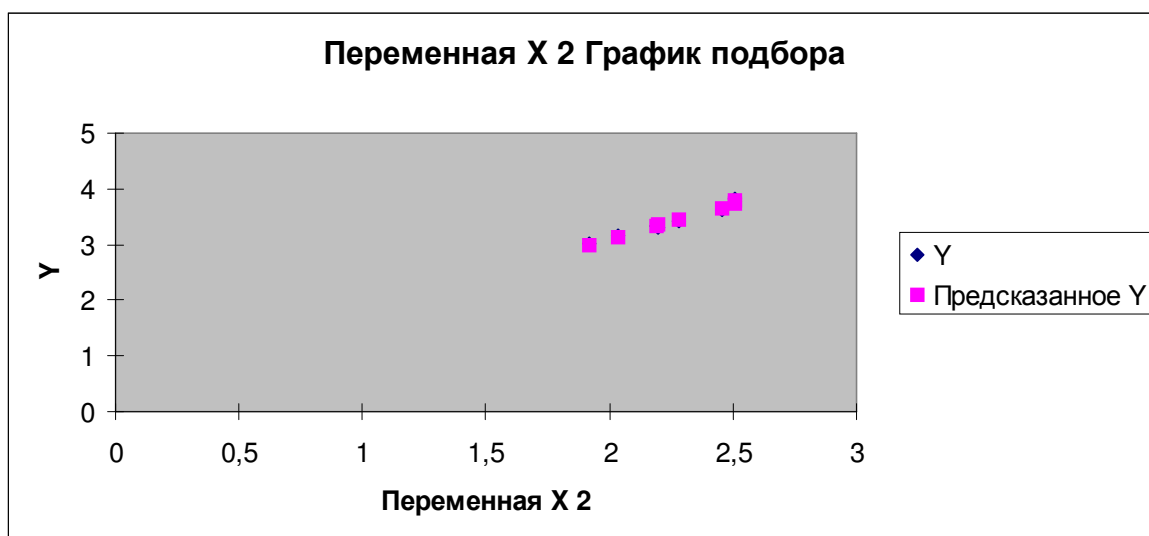
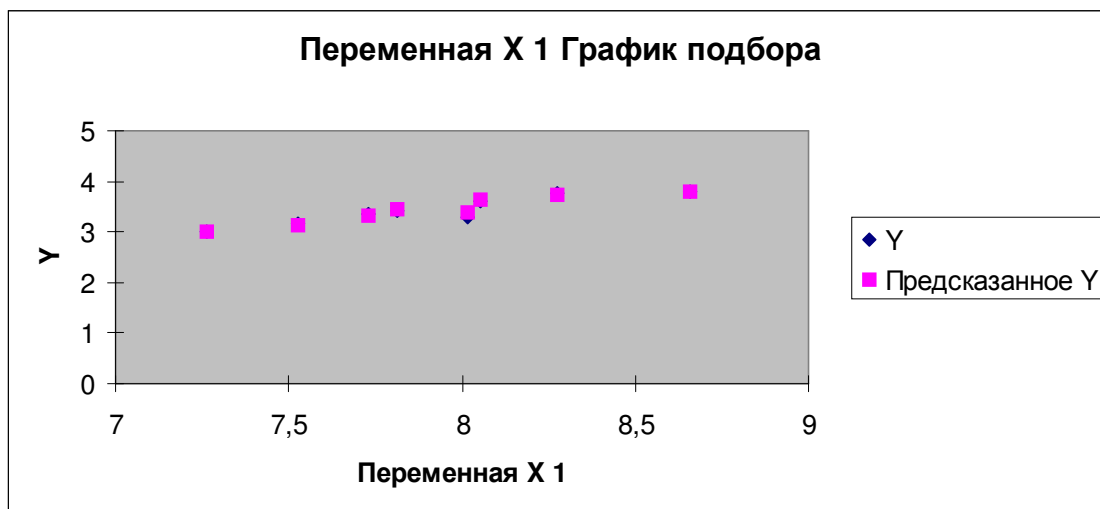
ДОДАТОК К  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



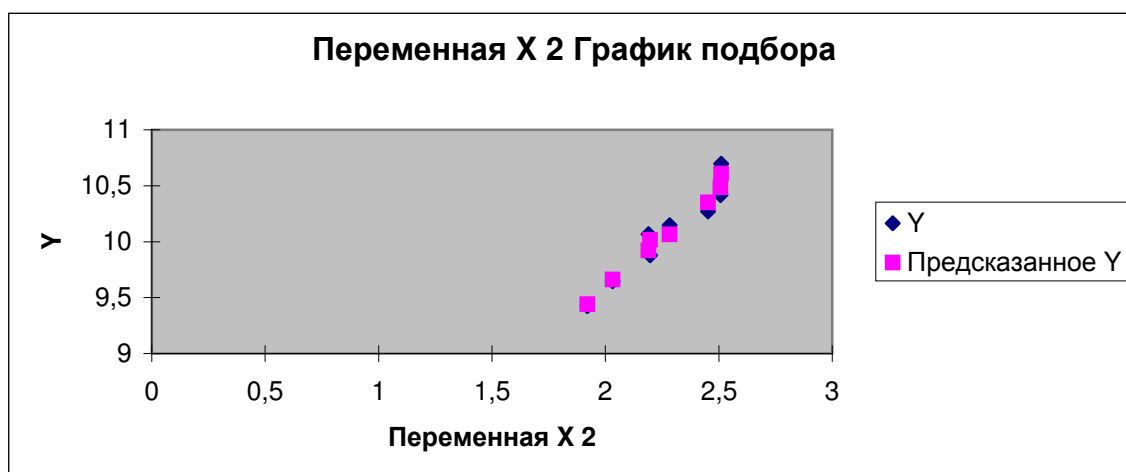
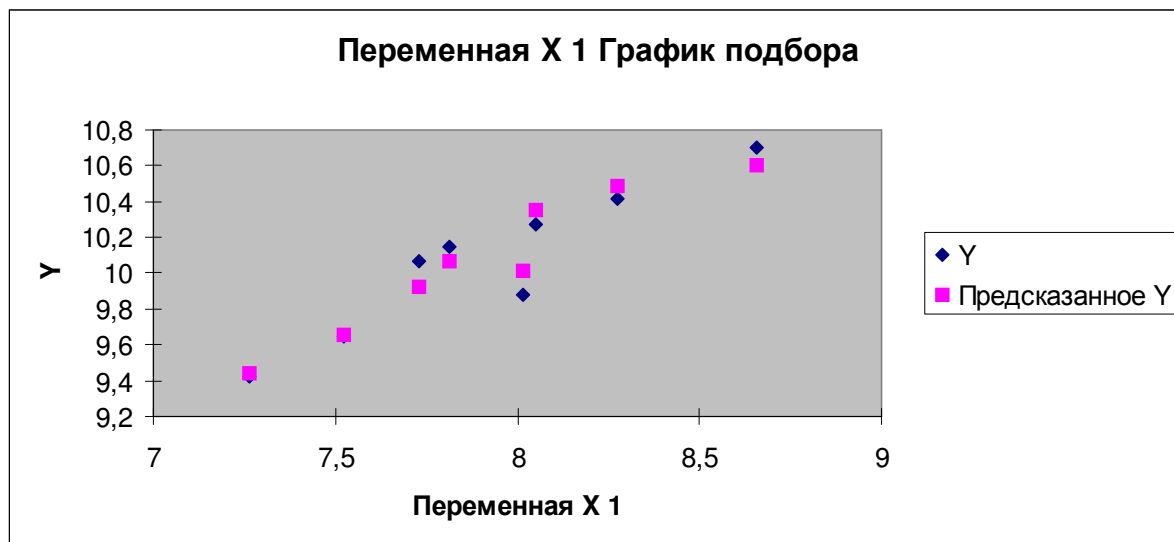
ДОДАТОК Л  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА



ДОДАТОК М  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

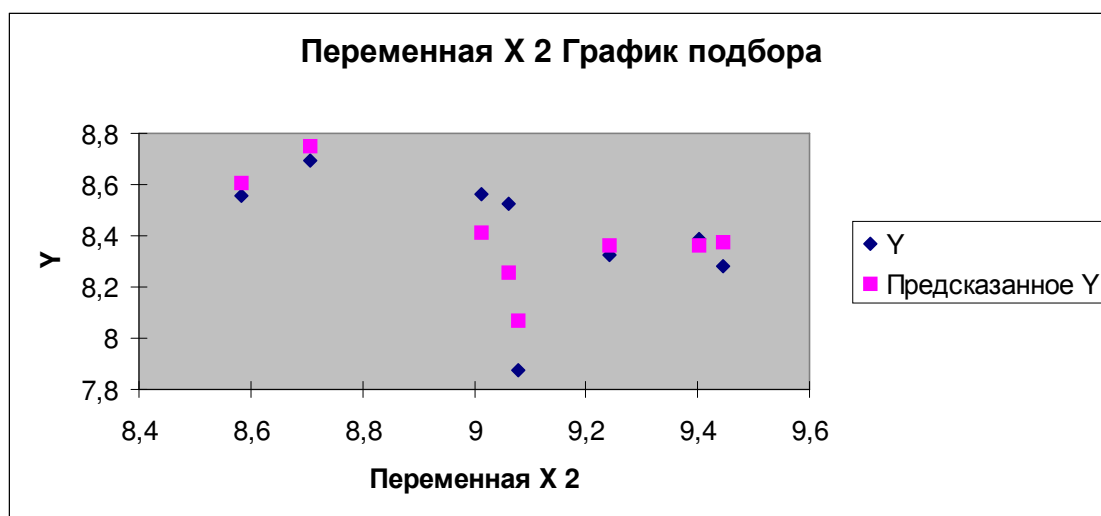
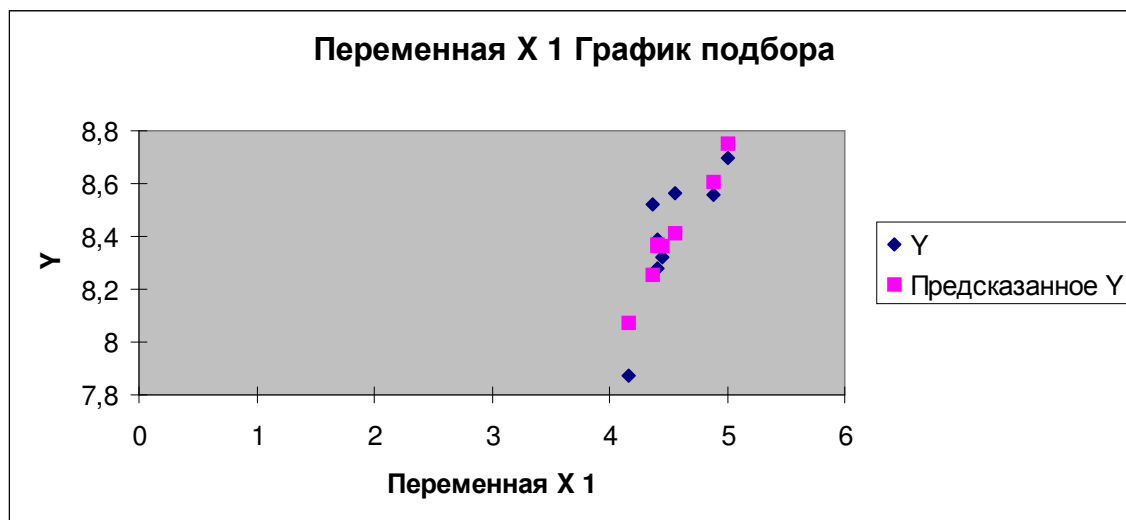


ДОДАТОК Н  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

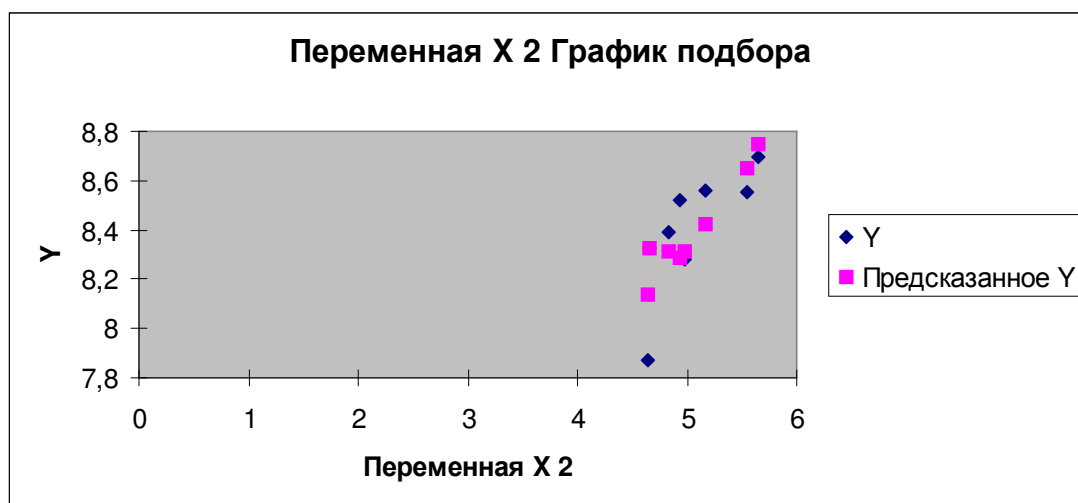
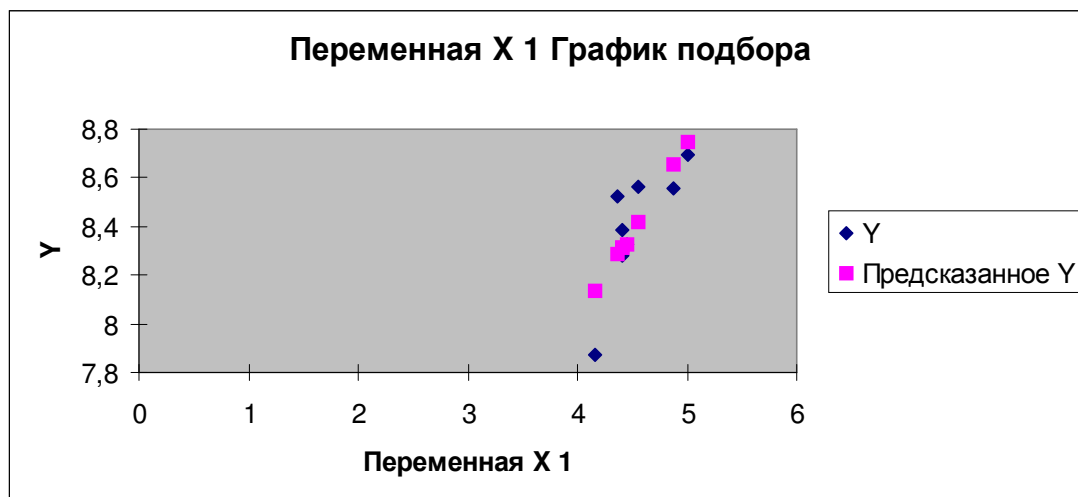


ДОДАТОК О

ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

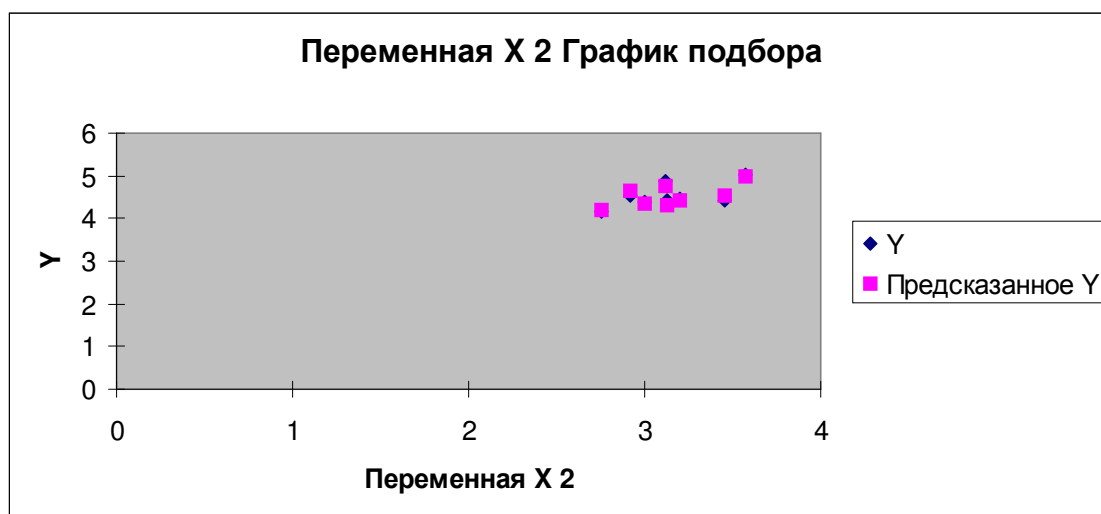
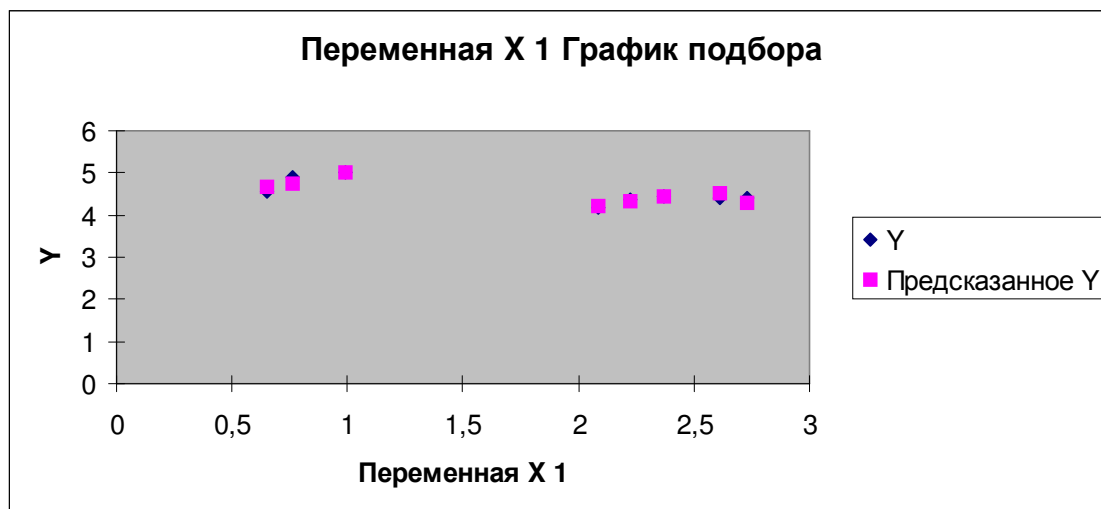


ДОДАТОК П  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ



## ДОДАТОК Р

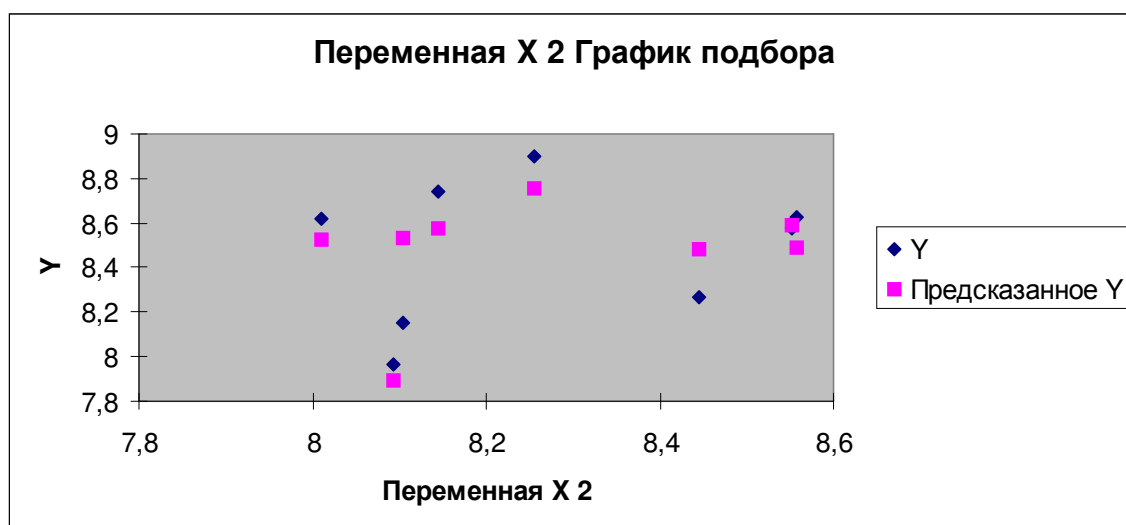
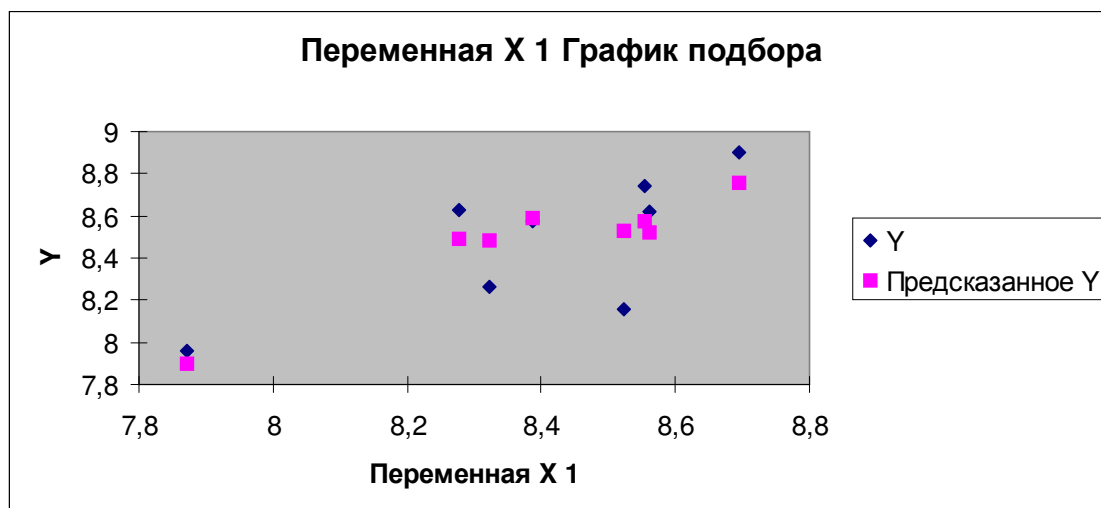
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ



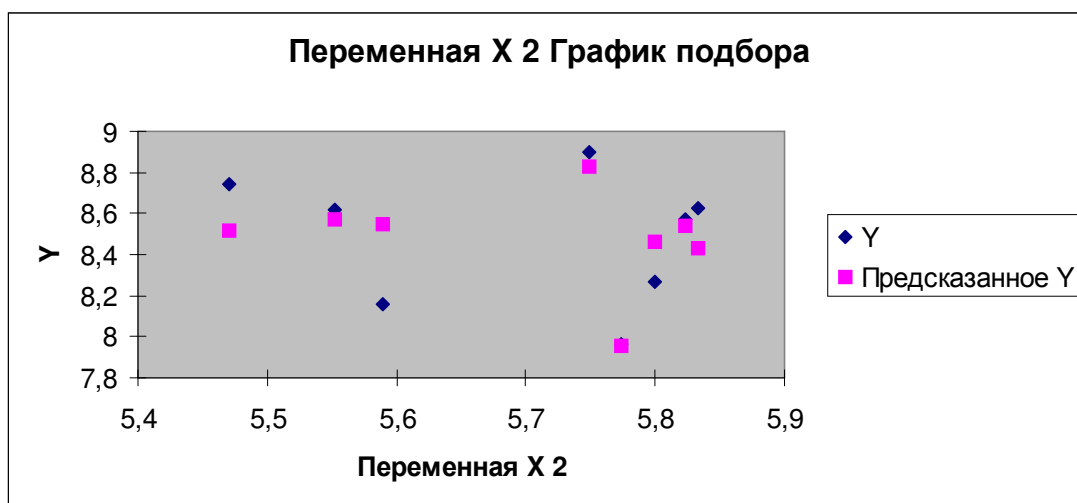
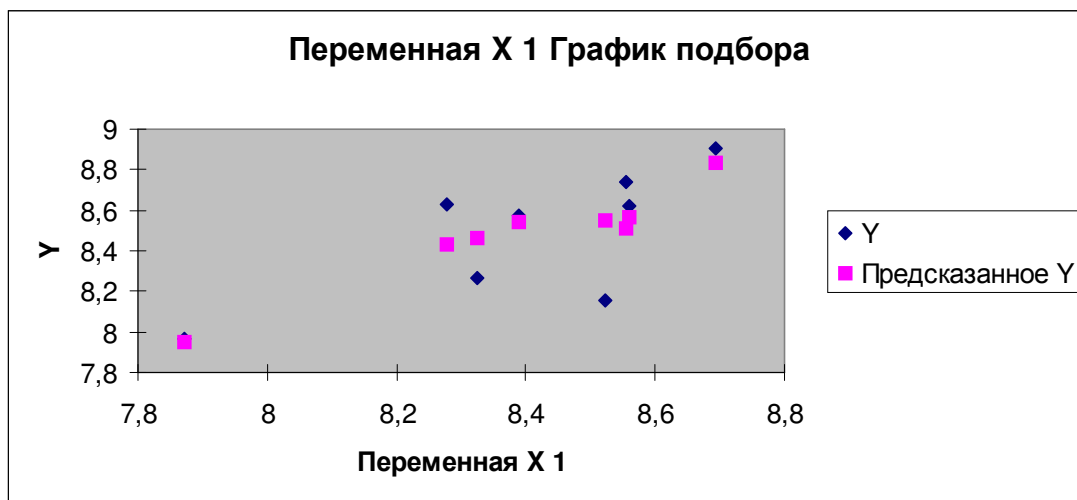


## ДОДАТОК С

ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

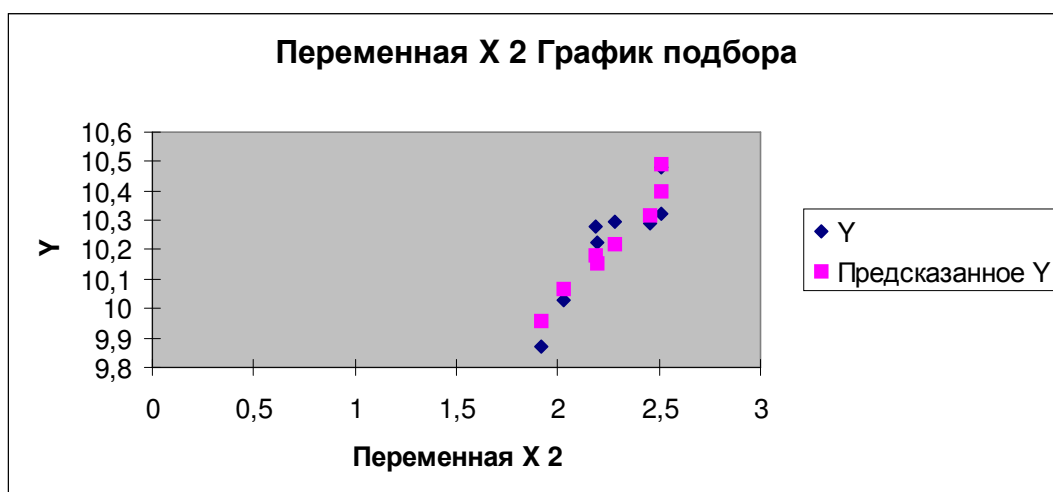
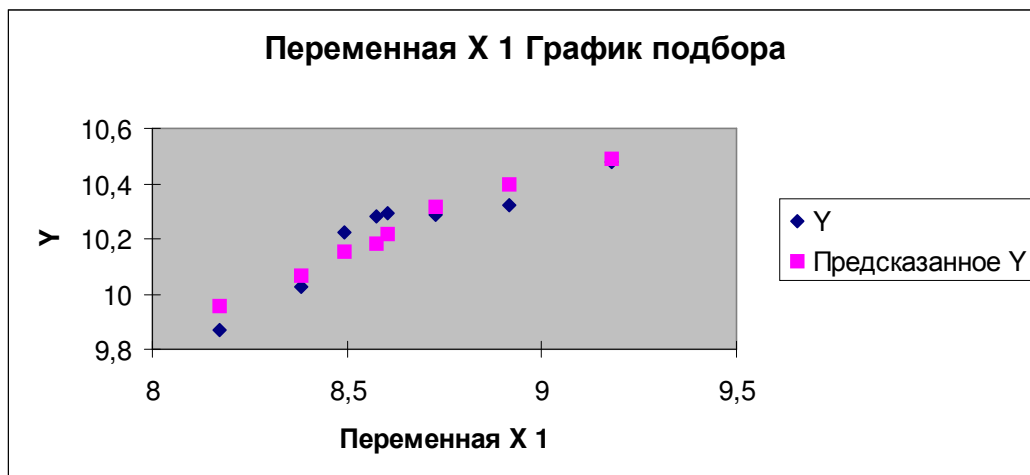


ДОДАТОК Т  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ



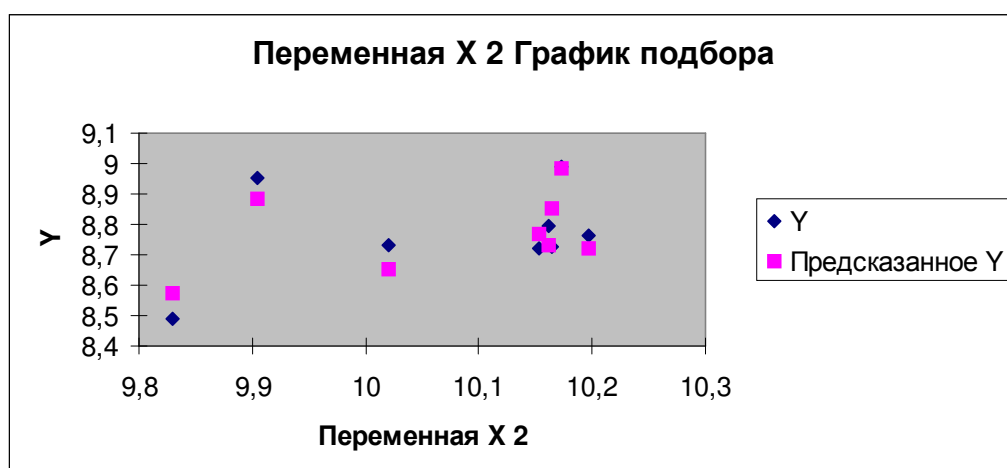
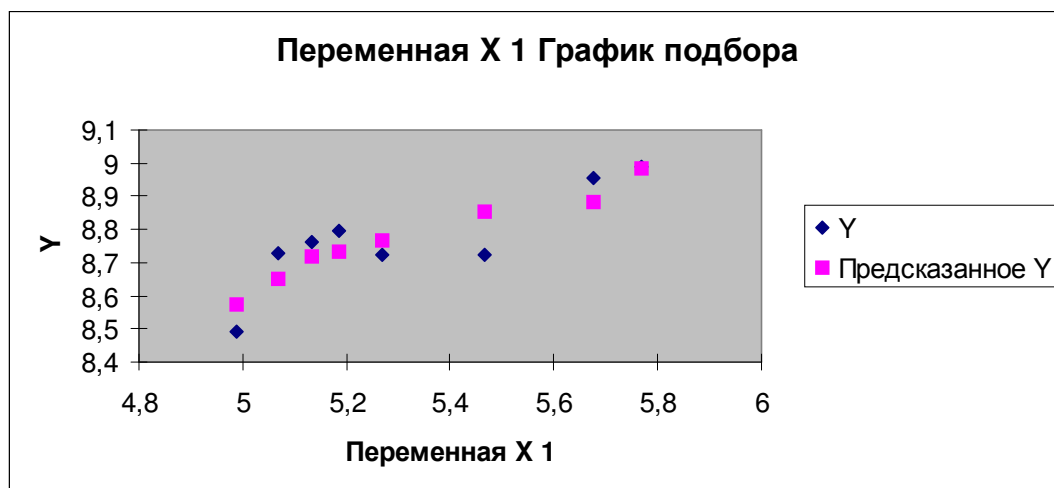
ДОДАТОК У

ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

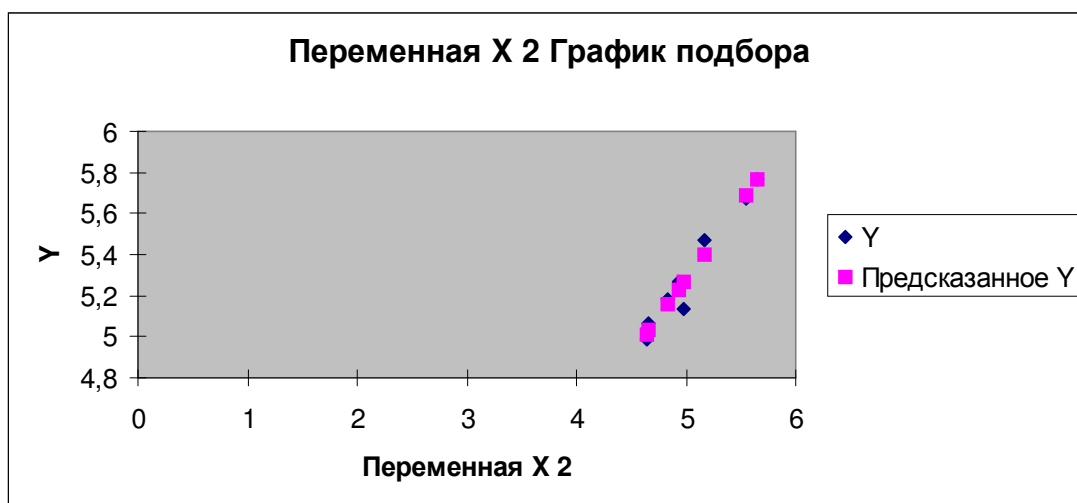
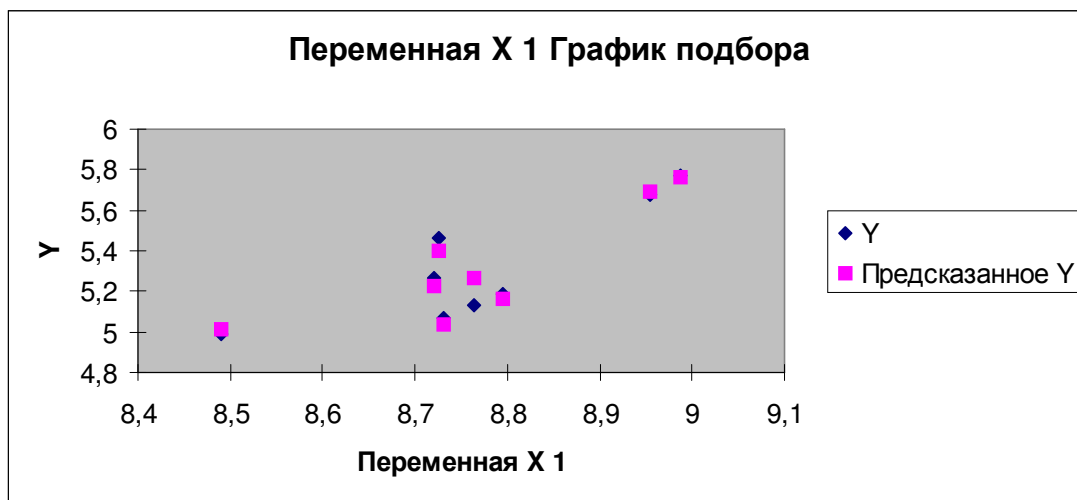


## ДОДАТОК Ф

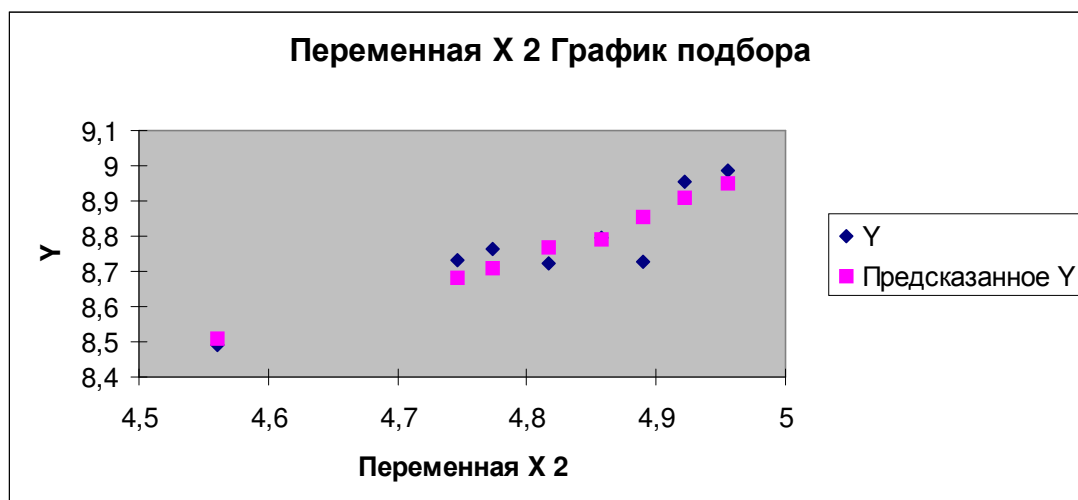
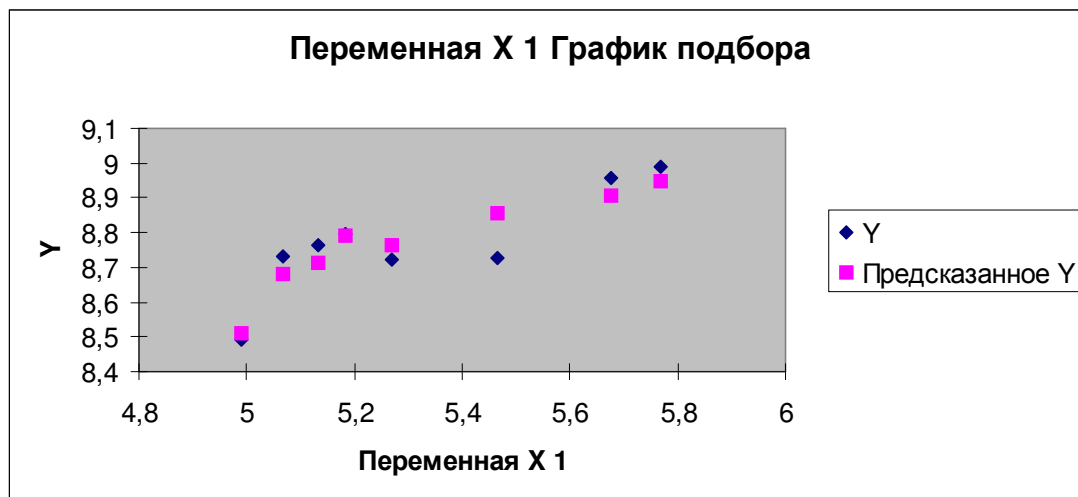
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



ДОДАТОК Х  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ

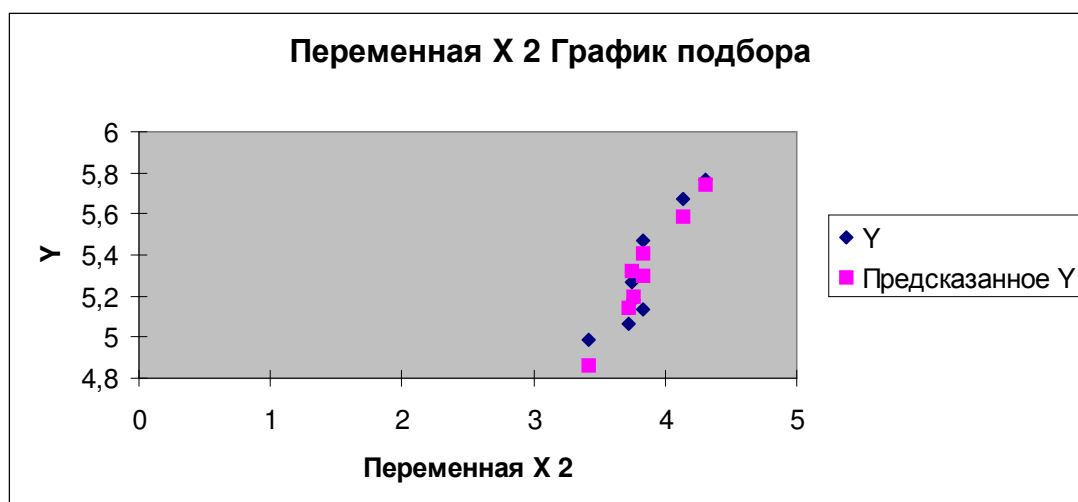
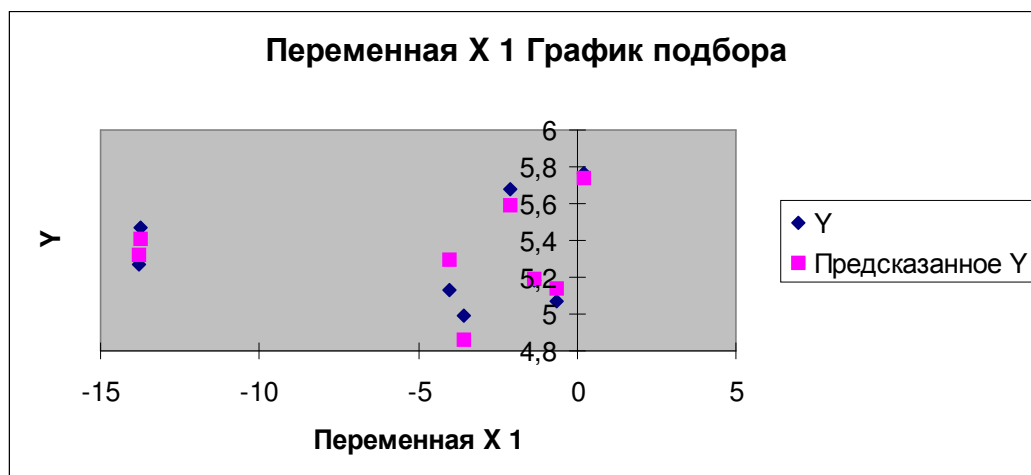


ДОДАТОК Ц  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



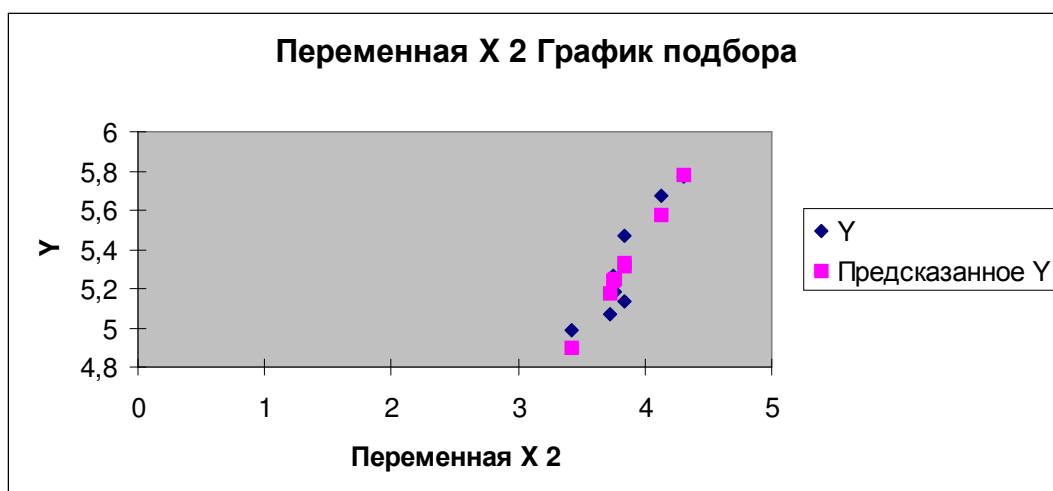
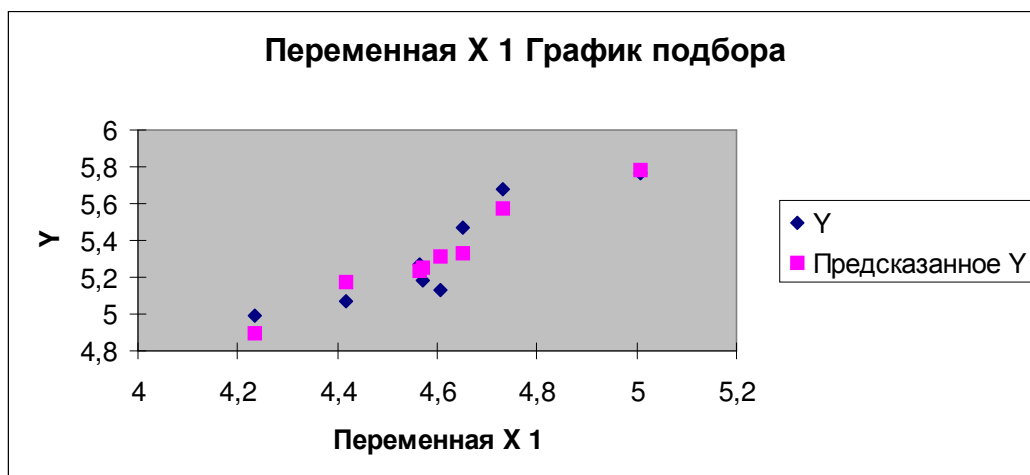
## ДОДАТОК Ч

ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



## ДОДАТОК Ч

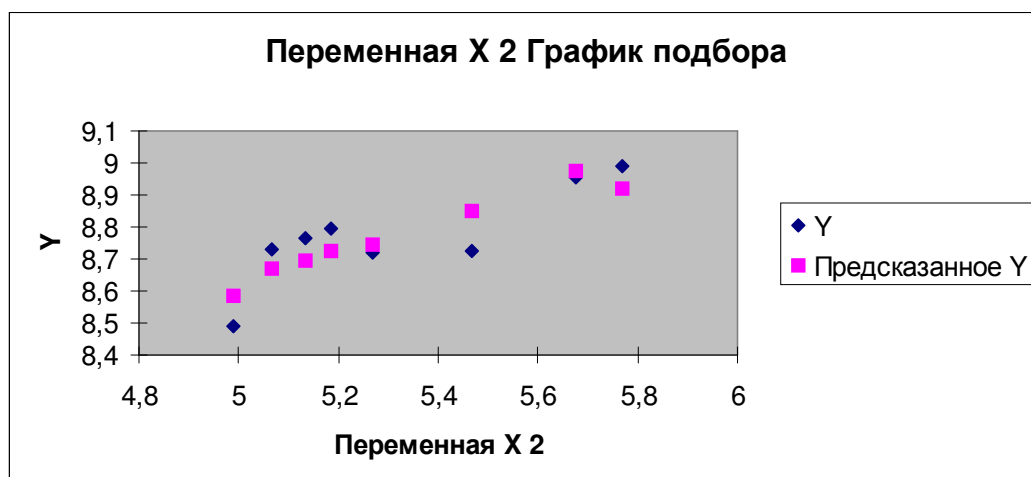
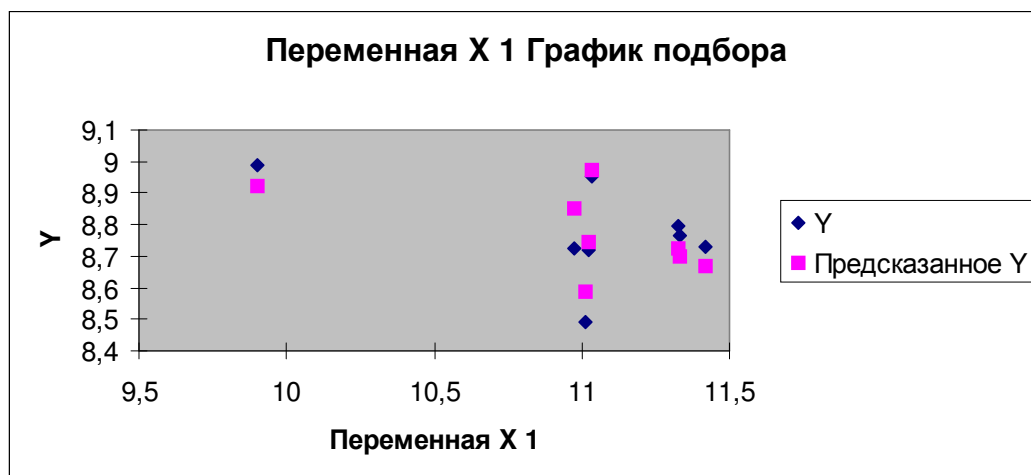
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



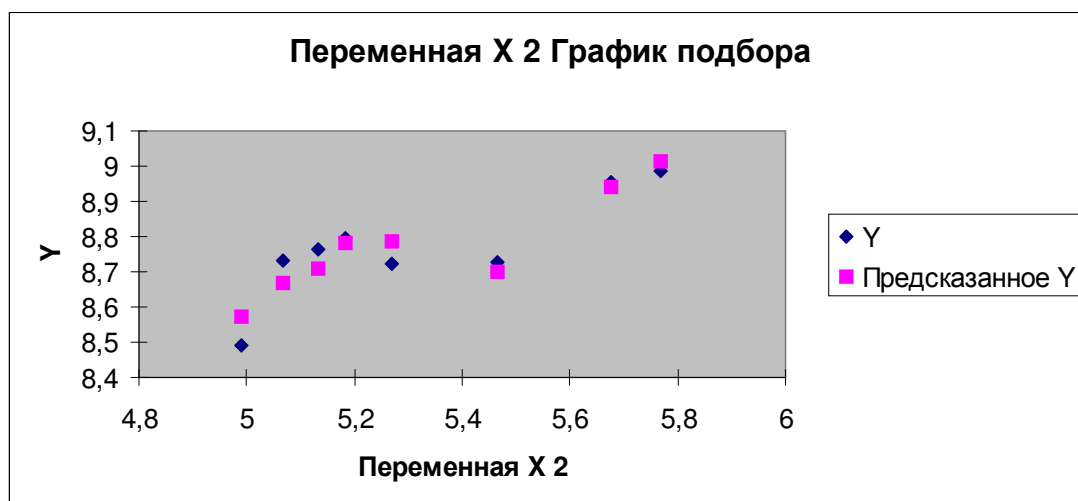
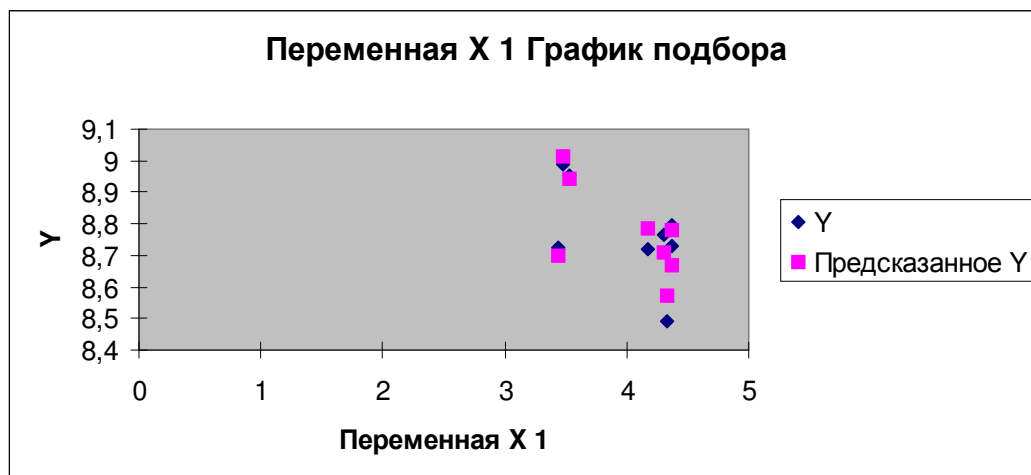


ДОДАТОК Ш

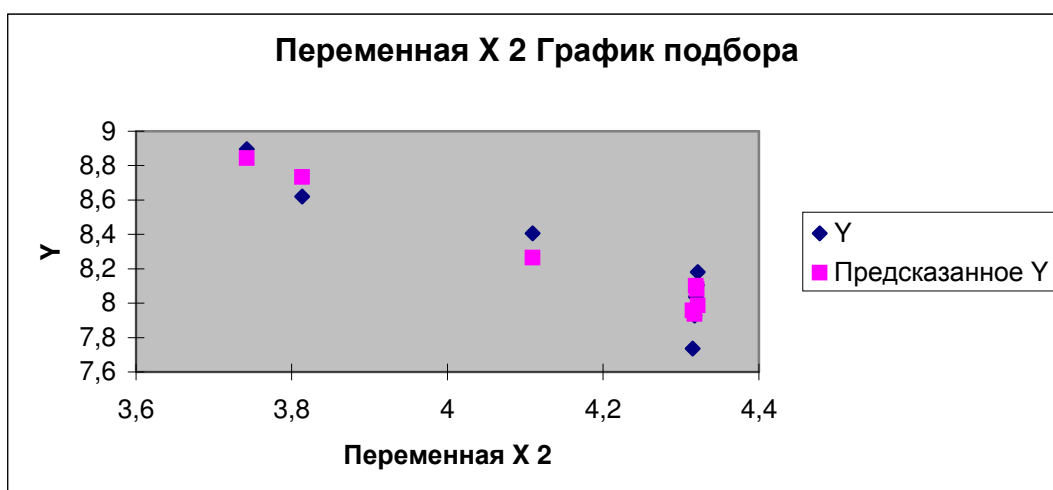
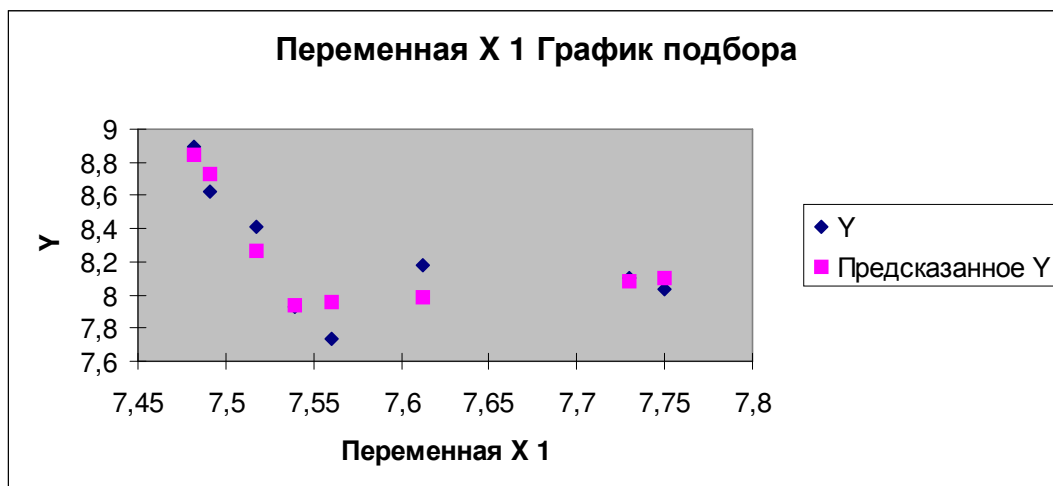
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



ДОДАТОК Щ  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



ДОДАТОК АА  
ДІАГРАМИ ЗНАЧЕНЬ, ЩО СПОСТЕРІГАЛИСЬ ТА РЕЗУЛЬТАТИ  
ПРОГНОЗУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ НЕЗАЛЕЖНОЇ ЗМІННОЇ У МОДЕЛІ  
ДЛЯ ПЕРЕРОБНІЙ ГАЛУЗІ



## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Монографії*

1. Чечель А. О., Тарасенко Д. Л., Сухова К. К. Реалії та перспективи розвитку соціальної сфери в умовах децентралізації / Проблеми та перспективи розвитку державного управління в умовах реформування: колективна монографія / заг. ред. А. О. Чечель/, Є. В. Хлобистова. Бельско-Бяла (Польща): Вища школа економіки та гуманітаристики, 2017. С. 272–287. (0,8 друк. арк.). *Особистий внесок: проаналізовано результати реалізації соціальної політики Маріупольської міської ради (0,3 друк. арк.).*

2. Tarasenko D., Sukhova K. Social Component of Sustainable Development in Local Environmental Policy / Public Administration for Sustainable Development : collective monograph / The general ed. A. Chechel, Ie. Khlobystov. Bielsko-Biala: University of Economics and Humanities, 2018. P. 63–70. (0,35 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено роль соціальної складової сталого розвитку в місцевій екологічній політиці в умовах реалізації реформи децентралізації в Україні (0,2 друк. арк.).*

3. Тарасенко Д. Л., Трофімчук В. О., Хлобистов Є. В. Зв'язок зеленої економіки з досягненнями соціально-економічних відносин для регіонів України. / Сталий розвиток – ХХІ століття: управління, технології, моделі. Дискусії 2018 : колективна монографія / за ред. проф. Є. В. Хлобистова. Київ, 2018. С. 634–647. (0,3 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано напрями опрацювання показників оцінки розвитку регіонів для потреб оцінювання стану впровадження сталого розвитку (0,1 друк. арк.).*

4. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О., Хлобистов Є. В. Соціоекономічні взаємодії у реалізації цілей сталого розвитку / Реформації соціально-економічного розвитку України : монографія / за ред. д. н. з держ. упр., доц. В. Г. Горника., д. е. н., проф. В. В. Корнеєва, д. е. н., проф. О. В. Царенко. Київ : Гельветика, 2018. С. 108–129. (0,8 друк. арк.). *Особистий внесок: Особистий внесок: визначено взаємодії, що виникають між економічною, соціальною та*

*екологічною компонентами сталого розвитку через реалізацію заходів комплексних цільових програм (0,3 друк. арк.).*

5. Тарасенко Д. Л. Соціальні та екологічні детермінанти формування національної політики сталого розвитку: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ФОП Халіков Р. Х., 2018. 440 с. (19,5 друк. арк.).

*Статті у наукових фахових виданнях України які включені  
до наукометричних баз*

6. Тарасенко Д. Л. Сталий розвиток крізь узгодження соціальних та економічних пріоритетів. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. Одеса, 2018. Вип. 26. Ч. 1. С. 175–179. [Index Copernicus]. (0,61 друк. арк.).

7. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Концептуальні основи формування механізму реалізації стратегії еколого-економічного розвитку. *Менеджер : вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2018. № 2 (79). С. 22–29. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,57 друк. арк.).  
*Особистий внесок: обґрунтовано концептуальні підходи до формування механізму реалізації стратегії еколого-економічного розвитку (0,3 друк. арк.).*

8. Тарасенко Д. Л. Система взаємодії складових сталого розвитку у регіональному програмуванні. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2018. Т. 28. № 2. С. 71–77. [Фахове видання]. [Index Copernicus, World Cat]. (0,74 друк. арк.).

9. Тарасенко Д. Л. Потенціал кількісного аналізу соціальних взаємодій для сталого розвитку. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 31. С. 130–135. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,72 друк. арк.).

10. Тарасенко Д. Л. Сутність розвитку соціально-економічної системи. *Менеджер : вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2017. № 2 (75). С. 112–117. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,36 друк. арк.).

11. Тарасенко Д. Л. Тенденції сталого розвитку суспільства в Україні: людський добробут в соціальній державі. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип. 30. Ч. 4. С. 57–61. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,57 друк. арк.).

12. Тарасенко Д. Л. Досвід США при формуванні соціальних складових політики сталого розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. № 9 (261). С. 194–208. [Фахове видання]. [Google Scholar] [SSOAR]. (0,65 друк. арк.).

13. Тарасенко Д. Л. Реформи для сталого розвитку в Україні: аналіз перебігу та інструментарію. *Менеджер: вісник Донецького державного університету управління. Серія «Економіка»*. 2018. № 4 (81). С. 107–121. [Фахове видання]. [Index Copernicus]. (0,99 друк. арк.).

#### *Статті у наукових фахових виданнях України*

14. Тарасенко Д. Л. Сталий розвиток і «зелена» економіка: політика ЄС. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Сєверодонецьк*. 2017. № 10 (240). С. 111–115. (0,59 друк. арк.).

15. Тарасенко Д. Л. Соціальні відносини: наукові підходи та методологія для реалізації цілей сталого розвитку. *Збірник наукових праць Донецького державного університету управління «Проблеми та перспективи забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку»*. Серія «Економіка». Маріуполь: ДонДУУ, 2017. Т. XVIII. Вип. 304. С. 39–49. (0,71 друк. арк.).

16. Тарасенко Д. Л. Формування соціальних складових політики сталого розвитку: досвід Канади. *Економіка і управління*. Київ, 2018. № 1 (77). С. 26–34. (0,45 друк. арк.).

17. Тарасенко Д. Л. Країни Центральної та Східної Європи: досвід політики взаємодії з метою сталого розвитку. *Аналітично-інформаційний журнал Схід*. 2017. № 1 (147). С. 32–36. (0,79 друк. арк.).

18. Тарасенко Д. Л. Концептуальні підходи к построению общественных отношений. *«Механізми підвищення ефективності управління функціонуванням регіональної економіки» : збірник наукових праць ДонДУУ. Серія «Економіка»*. 2012. Т. XIII. Вип. 251. С. 454–461. (0,4 друк. арк.).

19. Тарасенко Д. Л. Взаємозв'язок екологічної та соціальної політики. *Вчені записки Таврійського національного університету імені Вернадського. Серія: «Економіка і управління»*. 2018. Т. 29 (68). № 3. С. 129–134. (0,68 друк. арк.).

20. Тарасенко Д. Л. Моделювання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної соціальної політики у сталому регіональному зростанні. *Вчені записки Таврійського національного університету імені Вернадського. Серія: «Економіка і управління»*. 2018. Т. 29 (68). № 5. С. 129–132. (0,49 друк. арк.).

21. Тарасенко Д. Л. Соціальна політика ЄС: корисний досвід для України. *Науковий погляд: економіка та управління* (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка»). Дніпро, 2018. № 1 (59). С. 131–135. (0,45 друк. арк.).

22. Тарасенко Д. Л. Соціальний ресурс сталого розвитку: інституціональні умови та фактори впливу в Україні. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України / гол. ред.: М. О. Кужелев*. 2018. № 2. С. 396–414. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Znprnudps/index.html>. (0,84 друк. арк.).

23. Тарасенко Д. Л. Ресурси і сталий розвиток в Україні: місцеві особовості та перспективи. *Аналітично-інформаційний журнал Схід*. 2016. № 5 (145). С. 33–38. (0,65 друк. арк.).

24. Тарасенко Д. Л. Оцінка сталості соціально-економічних відносин в Україні: підхід з використанням кількісних та аналітичних методів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2016. Вип. 8. С. 146–150. (0,62 друк. арк.).

25. Тарасенко Д. Л. Моделивання еколого-економічних процесів для забезпечення ефективної політики сталого розвитку та зеленої модернізації. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Науки: економіка, політологія, історія*. 2018. № 11 (263). С. 210–231. (0,84 друк. арк.).

26. Тарасенко Д. Л. Методологія аналізу детермінант екологічної політики в умовах сталого розвитку України. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 8. С. 301–305. (0,65 друк. арк.).

#### *Статті у міжнародних періодичних виданнях*

27. Tarasenko D. The Features of Ukraine's Local Environmental Policy: Social Component of Sustainable Development. *Scientific Journal European Science*, 4/2018, Year 2, Podhajska, Slovakia, 2018. P. 129–134. (0,53 друк. арк.).

28. Tarasenko D., Chechel A., Javakhishvili I. Main Trends Socio-Economic Consequences of the «Green Economy» Development in the European Union Counties. *Ekonomisti*. 2018. Vol. XIV (4). P. 80–86. (0,6 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено основні тренди та соціально-екологічні наслідки розвитку «зеленої економіки» в країнах Європейського Союзу як корисний досвід для України та інших пострадянських країн (0,3 друк. арк.).*

29. Tarasenko D. Social Management: Instruments Selection for Public Expenses. *Thai Science Review*. Association of Organizations for Scientific Research in South-East Asia (AOPRA), Bangkok, Thailand, Autumn. 2017. P. 103–107. (0,44 друк. арк.).

30. Tarasenko D., Chechel A. Gender and Social Interaction: Calculation Model of Ecological and Economic Indicators for Sustainable Development of the Region. *International Scientific Journal Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools*. Ottawa, Ontario, Canada, 2018. Number 6. P. 30–35. (0,82 друк. арк.). *Особистий внесок: запропоновано модель розрахунку інтегрованого еколого-економічного показника, який має значний потенціал для використання як надійного інструменту узгодження витрат на екологічні й соціальні цілі (0,5 друк. арк.).*



*Матеріали науково-практичних конференцій*

31. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Державне регулювання ринку екологічних інновацій в сучасних умовах реформування економіки. Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу : збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, м. Суми 29 вересня – 1 жовтня 2016 року. Суми. 2016. С. 222–223. (0,12 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено пріоритетні напрями державної підтримки екологічних інновацій (0,1 друк. арк.).*

32. Тарасенко Д. Л. Напрями співробітництва України та ЄС: у соціальній сфері. Україна та ЄС: можливості та перспективи співпраці. Збірник матеріалів, доповідей інтернет-конференції в рамках проекту «Кафедра Жана Моне» «Аналіз та застосування європейського досвіду демократії та належного врядування в Україні», м. Маріуполь, 18–19 травня 2017 р. Маріуполь : ДонДУУ, 2017. С. 278–281. (0,28 друк. арк.).

33. Тарасенко Д. Л. Методологія інституційних змін в контексті сталого розвитку соціально-економічної системи регіону. Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 3–4 жовтня 2017 р. Маріуполь ; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2017. С. 160–162. (0,11 друк. арк.).

34. Тарасенко Д. Л. Соціальна складова збалансованого зростання. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 13 грудня 2017 р. Київ, 2017. С. 154–155. (0,1 друк. арк.).

35. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О. Социальная составляющая устойчивого развития в местной экологической политике. Current economic trends of sustainable development. Proceedings of Materials of International Scientific Internet Conference Dedicated to the 105<sup>th</sup> birth anniversary of Academician Avtandil Gunia (November 1 – December 28). Tbilisi, 2017. С. 89–95. (0,31 друк. арк.). *Особистий внесок: запропонована узагальнена модель формування екологічних податків і*

*виплат, де особливе місце в бюджеті об'єднаної територіальної громади займають екологічні виплати населенню.(0,2 друк. арк.).*

36. Тарасенко Д. Л. «Зелена» економіка в контексті сталого розвитку. Розвиток економіки та управління на світовому, державному та регіональному рівнях : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 16–17 березня 2018 р. Київ : Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2018. С. 103–106. *(0,13 друк. арк.).*

37. Тарасенко Д. Л. Перспективи «зеленої» економіки: очікування та межі зростання. Економіка і культура України в світових глобалізаційних процесах: позиціонування і реалії : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 21–22 березня 2018 р. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. ун-т культури; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2018. *(0,11 друк. арк.).*

38. Тарасенко Д. Л. Соціальна стратегія сталого розвитку: досвід Канади. Публічне управління для сталого розвитку: виклики та перспективи на національному та місцевому рівнях : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 17–19 травня 2018 р. / Донецький державний університет управління; Український культурологічний центр. Маріуполь, 2018. С. 107–110. *(0,14 друк. арк.).*

39. Tarasenko D. Features of local sustainable development polices: social, economic and environmental aspects. Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Маріуполь, 4–5 жовтня 2018 р. Маріуполь ; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2018. С. 108–109. *(0,09 друк. арк.).*

40. Тарасенко Д. Л., Чечель А. О., Хлобистов Є. В. Теоретичні аспекти та практичні проблеми управління, економіки та природокористування в Україні. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22–23 листопада 2018 р.) / упоряд. О. Г. Мітал. Київ: Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 2018. С. 162–164. *(0,15 друк. арк.).*

*Особистий внесок: узагальнено перелік основних принципів «зеленої» економіки, викладених у міжнародних документах (0,1 друк. арк.).*



**УКРАЇНА**  
**Донецька область**  
**МАРІУПОЛЬСЬКА МІСЬКА РАДА**  
**УПРАВЛІННЯ З ПИТАНЬ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ**  
**ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ**

вул. Пушкіна, 96, м. Маріуполь, 87555, тел.: (0629)52-80-32, (0629)47-01-04  
 e-mail: eco.dep@mariupolrada.gov.ua, веб-сайт: <https://mariupolrada.gov.ua>

17.10.2018 № 27.2-12044-32.1  
 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про використання результатів дисертаційної роботи на тему  
 «Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в  
 Україні»

кандидата наук з державного управління, доцента,  
 доцента кафедри публічного управління та адміністрування  
 Донецького державного університету управління  
 Тарасенка Дениса Леонідовича

Дисертаційна робота Тарасенка Д.Л. на тему «Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні» присвячена обґрунтуванню доцільності впровадження комплексного інноваційного підходу до моделювання сталих соціальних відносин територіального розвитку шляхом удосконалення процесів забезпечення ефективної екологічної політики та сталого розвитку з використанням кількісних та аналітичних методів оцінки сталих соціально-економічних відносин між учасниками процесів взаємодії влади, бізнесу та громадськості щодо питань формування умов сталого територіального розвитку, що обумовлює особливу актуальність результатів дослідження.

Запропоновані автором методичні підходи та практичні рекомендації направлені на підвищення якості соціальних показників сталого розвитку мають особливе практичне значення для м. Маріуполя – на цей час найбільшого за чисельністю населення міста на території Донецької області, що знаходиться на під контролем української влади, де зосереджено велику кількість підприємств різних галузей виробництва, діяльність яких має суттєвий вплив на соціальну складову в реалізації національної політики сталого розвитку.

Ці рекомендації частково використано при розробці заходів реалізації «Стратегії розвитку Маріуполя - 2021» в частині визначення комплексу планувальних заходів загальної спрямованості щодо зростання якості життя через соціальну інтеграцію та підтримку, реалізація яких сприятиме оздоровленню соціально-економічної ситуації та поліпшенню умов життєдіяльності населення.

Довідку надано для представлення до спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством.

Начальник управління

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

В.Г. Мнацаканян



1-10-18 / 923

**ПРАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ»**

вул. Лепорського, 1  
м. Маріуполь, Донецька обл.,  
87500, Україна

<http://azovstal.metinvestholding.com>

Тел.: +38 0629 46 79 55

Факс: +38 0629 52 70 00

E-mail: [azovstal@metinvestholding.com](mailto:azovstal@metinvestholding.com)

**ДОВІДКА**  
**про використання результатів дисертаційної роботи на тему**  
**«Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого**  
**розвитку в Україні»**

**кандидата наук з державного управління, доцента,**  
**доцента кафедри публічного управління та адміністрування**  
**Донецького державного університету управління**  
**Тарасенка Дениса Леонідовича**

Інтеграційні процеси, що відбуваються в умовах трансформації економічної системи України; пов'язані з пошуком національних шляхів досягнення бажаного соціального рівня розвитку суспільства. Одним із суттєвих факторів, що безпосередньо впливають на якість життя людини, є питання соціальної сталості, екологічної безпеки та управління природокористуванням, що безпосередньо є складовими процесів формування умов сталого розвитку. Доцільно наголосити, що вирішальна роль у формуванні умов прогресивного розвитку країни належить взаємодії науково-дослідницьких установ, органів державної влади та бізнес-структур в аспектах створення вітчизняної моделі сталого стратегічного розвитку з урахуванням потреб та особливостей діяльності суб'єктів господарювання за галузевим розподілом у кожному регіоні, що має базуватися на прагненні суспільства до сталого розвитку.

Запропонований в дисертаційній роботі Тарасенка Д.Л., виконаної на тему «Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні» комплексний інноваційний підхід до формування соціальних засад реалізації національної політики сталого розвитку, набуває особливе практичне значення на промислових та постіндустріальних територіях, таких як Донбас, де зосереджено велику кількість підприємств різних галузей виробництва, діяльність яких міцно пов'язана зі станом соціальної сфери та тенденціями розвитку людського капіталу.

Наукові досягнення Тарасенка Д.Л. частково використано в рамках розробки та реалізації стратегічних планів розвитку ПРАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ» Групи Метінвест, реалізація якої сприятиме формуванню привабливого інвестиційного клімату, оздоровленню екологічної ситуації, підвищенню життєвого рівня працівників та мешканців наближених територій через використання інноваційних заходів, спрямованих на досягнення стабілізації і сталого розвитку економіки та соціальної сфери країни.

Директор з охорони праці,  
промислової безпеки та екології



А.А. Савченко



**УКРАЇНА**  
**МАНГУШСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ**  
**Донецької області**

просп. Миру, 72, с.м.т. Мангуш, Мангушський район, Донецька область, 87400,  
 тел. (06297) 2-34-62, факс (06297) 2-44-62

E-mail: [per.a@dn.gov.ua](mailto:per.a@dn.gov.ua)

Веб-сайт: <http://mangushska-rda.gov.ua/>

№ 01/29-2289

від "04" грудня 2018 р.

на № \_\_\_\_\_

від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ р.

**ДОВІДКА**

**про використання результатів дисертаційної роботи на тему**  
**«Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого**  
**розвитку в Україні»**

**кандидата наук з державного управління, доцента,**  
**доцента кафедри публічного управління та адміністрування**  
**Донецького державного університету управління**  
**Тарасенка Дениса Леонідовича**

Динаміка соціальних показників демонструє необхідність пошуку шляхів формування ефективних соціально-економічних взаємин між учасниками процесів формування умов сталого розвитку, раціонального природокористування та подолання наслідків техногенного навантаження. Доцільно відзначити, що на різних етапах реалізації Стратегії сталого розвитку України – 2020, саме соціальна складова набуває особливого значення в Донецькій області, де є нагальна потреба відновлення сталих умов життєдіяльності та відбувається цей процес під впливом викликів безпеки, наслідками яких є втрата контролю над територіями з великою щільністю населення, тобто управління сталим розвитком людського капіталу в нових умовах потребує нових підходів та вимог господарювання, що обумовлює актуальність результатів дисертаційного дослідження Тарасенка Д.Л.

Цікавим у роботі Тарасенка Д.Л. є комплексний підхід щодо визначення напрямів еколого-економічного вдосконалення інституційного середовища для сталих соціальних відносин, що передбачає розвиток інституційного середовища сталого ресурсокористування з урахуванням соціальних аспектів, міжнародного впливу та зобов'язань України стосовно інституалізації відносин для сталих еколого-економічних взаємодій, а також створення новітніх інституцій та вдосконалення владних повноважень при поглибленні децентралізації, що може стати методичною основою розробки ефективних механізмів взаємодії між органами влади та місцевого самоврядування, фінансово-промисловими групами та територіальними громадами, відновлення довілля та формування сталого соціального середовища національної економіки.



Результати досліджень дисертаційної роботи Тарасенка Д.Л. на тему «Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні» частково використано Мангушською районною державною адміністрацією при розробці заходів реалізації Плану дій з охорони навколишнього природного середовища Донецької області на 2013-2020 роки, запропоновано комплексний підхід до розв'язання екологічних проблем шляхом сталого, екологічного збалансованого розвитку регіону у частині виявлення джерел та методів подолання негативних впливів на якість життя населення наслідків змін у діяльності виробничих підприємств та визначення шляхів удосконалення основних організаційних механізмів участі підприємств в соціально-економічному та інноваційному розвитку країни.

Керівник апарату Мангушської  
районної державної адміністрації



В.С. Сиротіна



№ 04-01/52  
від 14.03.2018р.

У спеціалізовану вчену раду по захисту  
дисертацій на здобуття вченого ступеня  
доктора економічних наук

#### Довідка про впровадження

Видана к. наук з держ. упр., доценту Тарасенку Денису Леонідовичу про те, що результати його дисертаційного дослідження на тему "Соціальні детермінанти екологічної політики сталого розвитку в Україні" були використанні у роботі департаменту економічного розвитку Запорізької міської ради.

Зокрема, представлену автором методологію системного аналізу екологічної політики в контексті сталого розвитку національного господарства, що дозволило оцінити та прогнозувати параметри детермінант сталого розвитку з акцентом на соціальну складову. Зазначена методологія забезпечує можливість прогнозувати параметри сталого розвитку національного господарства на середньострокову перспективу й формувати відповідні пріоритети екологічної політики у країні та провідних сферах економічної діяльності.

Заступник директора департаменту  
економічного розвитку  
Запорізької міської ради



І.П. Качинська-Пилипчук



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Донецький державний університет управління**

вул. Карпінського, 58, м. Маріуполь, 87513, тел. (0629) 38-82-99, факс: (0629) 38-97-74  
 E-mail: info@dsum.edu.ua код ЄДРПОУ 00173427

28.11.2018 № 11-01/675

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про використання результатів дисертаційної роботи  
**Тарасенка Дениса Леонідовича**, виконаної за темою  
**«Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні»**

Дисертаційне дослідження виконано згідно з тематикою науково-дослідних робіт Донецького державного університету управління, зокрема за темами «Механізми соціалізації державної економічної політики» (№ державної реєстрації 0107U010126, 2014-2017рр.), «Публічне управління для сталого територіального розвитку» (№ державної реєстрації 0118U001700, 2018-2021рр.), «Удосконалення державних механізмів екологізації економіки та суспільства» (номер державної реєстрації 0110U003044, 2018-2022 рр.). В межах наукових тем автором розроблено теоретико-методологічну основу формування комплексного наукового підходу до формування соціальних процесів реалізації соціальної національної політики в контексті сталого розвитку територій, розроблено методичні підходи до соціальної адаптації населення в процесах формування і реалізації Концепції сталого розвитку, сформовано основні стратегічні пріоритети державної політики щодо соціальних взаємин основних учасників господарських процесів в умовах сталого розвитку.

Положення дисертаційного дослідження Тарасенка Д. Л. щодо забезпечення сталого розвитку шляхом визначення, усвідомлення та структуризації соціальних детермінант екологічної політики та управління соціальними процесами збалансованого зростання впроваджено у навчальний процес Донецького державного університету управління при викладанні навчальних дисциплін «Соціальна та гуманітарна політика», «Державне та регіональне управління», «Політика сталого розвитку».

Довідка надана для представлення до спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – Економіка та управління національним господарством.

Ректор  
 д.держ.упр., професор



С.Ф. Марова