

**CLUSTER POLICY
OF INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF THE NATIONAL ECONOMY:
INTEGRATION
AND INFRASTRUCTURE ASPECTS**

Collective monograph

Under the editorship of professor Svitlana Smerichevska



**Poznań, Poland
2020**

Reviewers:

A. Bolewski, Ph.D. Vice-Rector of Poznan School of Education and Administration named after Mieszko I in Poznan (Poland).

G. Slusarz, Ph.D., Head of Department of Ministry of National Defence of Poland (Poland).

V. Dergachova, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Management, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (Ukraine).

Cluster Policy of Innovative Development of the National Economy: Integration and Infrastructure Aspects : collective monograph / under the editorship of professor Svitlana Smerichevska. Poznań: Wydawnictwo naukowe WSPiA, 2020. 382 pages.

ISBN 978-83-60038-76-5

The monograph deals with theoretical and conceptual, methodological and practical aspects of innovative development of national economies based on the cluster approach. Based on the generalisation of the world and European experience, the strategic role of cluster structures for economic growth and ensuring the competitiveness of national economies at the global level is proven. The features of cluster policy formation of the EU countries in the conditions of the network and intellectual economy development are considered. The problems and prospects of clusters development in Ukraine are defined. Specific criteria for the formation of Ukrainian cluster associations according to the best EU practices are proposed. A conceptual and methodological model for evaluating the synergetic effects of cluster structures is proposed. The innovative and institutional prerequisites for the formation and development of cluster structures in Ukraine, taking into account the economic policy of the European Union's clustering, are analysed. Based on the segmental analysis of industry clusters initiatives in Ukraine, a cluster model of structural transformation and competitive development of strategically important industries for the country's economy is proposed. Based on the study of state and prospects of regional clusters' development, developed recommendations for the use of the cluster approach in the formation of regional policy, in particular, in the Ukrainian black sea region and the Odesa region. A set of measures developed for the formation and development of transport and logistics clusters, which are related to infrastructure-type clusters and are of primary importance for the development of the national economy. Recommendations for building an effective delivery system based on clustering of the city territory are given. An ecological and innovative model of cluster interaction between transport and industry in the information economy is proposed.

This monograph is for scientists, teachers, students of economic specialities, entrepreneurs, state and regional authorities' representatives and other interested persons.

ISBN 978-83-60038-76-5

Publishers address

Wydawnictwo Naukowe

Wyższej Szkoły Pedagogiki i Administracji im. Mieszka I w Poznaniu

ul. Bułgarska 55, 60-320 Poznań

Internet address

wydawnictwo@wspia.pl

www.wspia.pl/wydawnictwo

**КЛАСТЕРНА ПОЛІТИКА
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ:
ІНТЕГРАЦІЙНИЙ
ТА ІНФРАСТРУКТУРНИЙ АСПЕКТИ**

Колективна монографія

За загальною редакцією
доктора економічних наук, професора
С. В. Смерічевської



Познань, Польща
2020

УДК 338.242.2:001.895(4+477+477.74)
К47

Рецензенти:

A. Bolewski, Ph.D. Vice-Rector of Poznan School of Education and Administration named after Mieszko I in Poznan (Poland).

G. Slusarz, Ph.D., Head of Department of Ministry of National Defence of Poland (Poland).

V. Dergachova, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Management, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (Ukraine).

К47 **Кластерна** політика інноваційного розвитку національної економіки : інтеграційний та інфраструктурний аспекти : колективна монографія / За загальною редакцією д.е.н., проф. С. В. Смерічевської. – Познань : Wydawnictwo naukowe WSPiA, 2020. – 382 с.

ISBN 978-83-60038-76-5

В монографії розглянуто теоретико-концептуальні, методологічні та практичні аспекти інноваційного розвитку національних економік на основі кластерного підходу. На підставі узагальнення світового та європейського досвіду доводиться стратегічна роль кластерних структур для економічного зростання та забезпечення конкурентоспроможності національних економік на глобальному рівні. Розглянуто особливості формування кластерної політики країн ЄС в умовах розвитку мережевої та інтелектуальної економіки, визначені проблеми та перспективи розвитку кластерів в Україні та запропоновані певні критеріальні вимоги до формування українських кластерних об'єднань згідно з кращими практиками ЄС. Запропонована концептуально-методологічна модель оцінювання синергетичних ефектів кластерних структур. Проаналізовано інноваційні та інституційні передумови формування та розвитку кластерних структур в Україні з урахуванням економічної політики кластеризації Європейського Союзу. На основі сегментного аналізу галузевих кластерних ініціатив в Україні запропонована кластерна модель структурної трансформації та конкурентного розвитку стратегічно важливих для економіки країни галузей. На основі дослідження стану та перспектив розвитку регіональних кластерів, розроблено рекомендації щодо використання кластерного підходу при формуванні регіональної політики, зокрема, в українському Причорномор'ї та в Одеській області. Розроблено комплекс заходів щодо формування та розвитку транспортно-логістичних кластерів, які належать до кластерів інфраструктурного типу та мають першочергове значення для розвитку національної економіки. Надані рекомендації щодо побудови ефективної системи доставки на основі кластеризації міської території. Запропонована еколого-інноваційна модель кластерної взаємодії транспорту та промисловості в умовах інформаційної економіки.

Призначається для науковців, викладачів, студентів економічних спеціальностей, підприємців, представників органів державної та регіональної влади та інших зацікавлених осіб.

УДК 338.242.2:001.895(4+477+477.74)

CONTENTS

FOREWORD	11
CHAPTER 1. STRATEGIC ROLE OF THE ECONOMICS’ CLUSTERING: THE EUROPEAN EXPERIENCE	14
Usarek Włodzimierz, Smerichevska Svitlana CLUSTER POLICY FOR INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN EUROPEAN COUNTRIES: STRATEGIC AND INTERNATIONAL ASPECTS	14
Komar Yrii, Hromozdova Larysa, Hromozdov Volodymyr CLUSTER AS THE TOOL OF OPTIMIZATION OF UKRAINOAN AND EUROPEAN RELATIONS	30
Hromyka Roman REFORM OF THE ECONOMIC POLICY OF UKRAINE ACCORDING TO CLUSTERING OF THE REGIONAL ECONOMIC POLICY OF THE EUROPEAN UNION	47
Merculov Mykola, Balakhonova Olesia, Kandieieva Vira PROBLEMS AND PRIORITIES OF THE “LOWER DUNA” EUROPEAN REGION DEVELOPMENT UNDER THE EUROPEAN UNION EXPANSION	62
Kovalenko Serhii CROSS-BORDER CLUSTER SYSTEM AS AN OBJECT OF STRATEGIC PLANNING	80
CHAPTER 2. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY BASED ON THE CLUSTER APPROACH	98
Hrushchynska Nataliia CLUSTERING OF NATIONAL ECONOMY IN THE CONDITIONS OF NETWORK ECONOMY DEVELOPMENT	98
Dubnytskyi Volodymyr, Pysarkova Valeriia PECULIARITIES OF BUSINESS PROCESS DEVELOPMENT WITHIN THE CLUSTERIZATION PARTNERSHIPS IN THE INFORMATION AND INNOVATION SOCIETY	110

Shedyakov Vladimir CLUSTERS AS LOCOMOTIVES OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT.	129
Lozova Ganna, Klymenko Viktoriia, Duksenko Oksana PROBLEMS AND PROSPECTS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN UKRAINE.	144
Palivoda Olena, Malovychko Andriy THE METHODOLOGICAL MODEL OF EVALUATION OF SYNERGETIC EFFECTS OF CLUSTER STRUCTURES IN UKRAINE'S ECONOMY.	158
CHAPTER 3. INNOVATION AND INSTITUTIONAL PREREQUISITES FOR CLUSTER STRUCTURES' FORMATION AND DEVELOPMENT.	178
Kuskova Svitlana, Zaika Svitlana, Hridin Oleksandr INNOVATION MANAGEMENT: THE THEORETICAL ASPECT.	178
Trachova Darya, Demchuk Olena, Sakhno Ludmila INSTITUTIONAL-THEORETICAL BASIS OF INNOVATION-ORIENTED DEPRECIATION POLICY FORMATION IN UKRAINE.	192
CHAPTER 4. SEGMENTATION ANALYSIS OF THE BRANCH CLUSTER INITIATIVES.	205
Smerichevskiy Serhii, Savchenko Lidiia CLUSTERIZATION OF URBAN TERRITORY FOR BUILDING AN EFFECTIVE DELIVERY SYSTEM.	205
Zheliuk Tetiana, Berestetska Olena CLUSTER MODEL OF STRUCTURAL TRANSFORMATION AND COMPETITIVE DEVELOPMENT OF TEXTILE PRODUCTION.	225
Priamukhina Natalia, Kostiuchenko Daruna CLUSTERING AS A WAY OUT OF THE CRISIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES.	243
Berezianko Tamara PECULIARITIES OF PRODUCTION AND EURO-ADAPTATION OF THE PLANT MARKET OF UKRAINE.	258
CHAPTER 5. REGIONAL CLUSTERS: STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS.	272
Blakita Ganna, Andreeva Viktoria, Laptieva Viktoria USING CLUSTER APPROACH TO FORMING REGIONAL POLICY IN UKRAINIAN BLACK SEA REGION.	272

Zakharchenko Vitaliy, Filyppova Svitlana, Shyriaieva Liudmyla NEW CONDITIONS AND INSTRUMENTS OF THE REGIONAL POLICY OF DEVELOPMENT BUSINESS UNDERTAKINGS IN THE ODESSA REGION	287
Ostrovyyj Oleksij, Suzdaliieva Olena, Raicheva Larisa REGIONAL CLUSTER MODEL IN THE NATIONAL CYBERNETIC SECURITY SYSTEM	308
CHAPTER 6. CLUSTERS OF INFRASTRUCTURE TYPE: PREREQUISITES FOR FORMATION AND STRATEGIC ROLE IN DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY	323
Polous Olga, Hrychkoiedova Maryna, Mykhalchenko Inna FORMATION OF COMPETENCY CLUSTERS AS A MEANS OF ENTERPRISES HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ECONOMY	323
Gritsenko Sergiy FORMING OF THE ECOLOGICALLY DIRECTED ACTIVITY OF FORMATION OF ENVIRONMENTALLY DIRECTED ACTIVITY OF TRANSPORT AND LOGISTICS CLUSTERS WITH THE USE OF INNOVATIVE INTELLECTUAL TECHNOLOGIES	335
Smerichevskiy Serhii, Klimova Olena, Kniazieva Tetiana MECHANISMS TO ENSURE THE ACTIVATION OF THE MARKET OF PRODUCTS OF AIRCRAFT BUILDING BASED ON CLUSTERING AND OUTSOURCING	352
Parubets Olena, Sugonyako Dmytro, Panchenko Olena DEVELOPMENT OF THE MODEL OF CLUSTER INTERACTION OF TRANSPORT AND INDUSTRY IN THE CONDITIONS OF INFORMATION ECONOMY	365

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	11
РОЗДІЛ 1. СТРАТЕГІЧНА РОЛЬ КЛАСТЕРОУТВОРЕННЯ ЕКОНОМІКИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД	14
Usarek Wlodzimierz, Smerichevska Svitlana CLUSTER POLICY FOR INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN EUROPEAN COUNTRIES: STRATEGIC AND INTERNATIONAL ASPECTS	14
Комар Ю.М., Громоздова Л.В., Громоздов В.В. КЛАСТЕР ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ УКРАЇНО-ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВІДНОСИН	30
Громика Р.П. РЕФОРМА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ВІДПОВІДНО ДО КЛАСТЕРІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	47
Меркулов М.М., Балахонова О.В., Кандєєва В.В. ПРОБЛЕМИ І ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ЄВРОРЕГІОНУ «НИЖНІЙ ДУНАЙ» В ПРОЦЕСІ РОЗШИРЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	62
Kovalenko Serhii CROSS-BORDER CLUSTER SYSTEM AS AN OBJECT OF STRATEGIC PLANNING	80
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ	98
Грушинська Н.М. КЛАСТЕРІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ	98
Дубницький В.І., Писарькова В.Р. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В РАМКАХ ТОВАРИСТВА КЛАСТЕРІЗАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	110
Шедяков В.Е. КЛАСТЕРЫ КАК ЛОКОМОТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	129

Лозова Г.М., Клименко В. В., Дуксенко О.П. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КЛАСТЕРІВ В УКРАЇНІ	144
Паливода О.М., Маловичко А.С. КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ ЕФЕКТИВ КЛАСТЕРНИХ СТРУКТУР В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ	158
РОЗДІЛ 3. ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ КЛАСТЕРНИХ СТРУКТУР	178
Kuskova Svitlana, Zaika Svitlana, Hridin Oleksandr INNOVATION MANAGEMENT: THE THEORETICAL ASPECT.	178
Трачова Д.М., Демчук О.М., Сахно Л.А. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ АМОРТИЗАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ	192
РОЗДІЛ 4. СЕГМЕНТНИЙ АНАЛІЗ ГАЛУЗЕВИХ КЛАСТЕРНИХ ІНІЦІАТИВ	205
Смерічевський С.Ф., Савченко Л.В. КЛАСТЕРИЗАЦІЯ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ	205
Желюк Т.Л., Берестецька О.М. КЛАСТЕРНА МОДЕЛЬ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА КОНКУРЕНТНОГО РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	225
Прямухіна Н.В., Костюченко Д.Л. КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ШЛЯХ ВИХОДУ З КРИЗИ ПІДПРИЄМСТВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	243
Berezianko Tamara PECULIARITIES OF PRODUCTION AND EURO-ADAPTATION OF THE PLANT MARKET OF UKRAINE	258
РОЗДІЛ 5. РЕГІОНАЛЬНІ КЛАСТЕРИ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	272
Блакита Г.В., Андрєєва В.Г., Лаптева В.В. ВИКОРИСТАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНСЬКОМУ ПРИЧОРНОМОР'І	272

Захарченко В.І., Філіппова С.В., Ширяєва Л.В. НОВІ УМОВИ ТА ІНСТРУМЕНТИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ	287
Ostrovuj Oleksij, Suzdaliyeva Olena, Raicheva Larisa REGIONAL CLUSTER MODEL IN THE NATIONAL CYBERNETIC SECURITY SYSTEM	308
РОЗДІЛ 6. КЛАСТЕРИ ІНФРАСТРУКТУРНОГО ТИПУ: ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА СТРАТЕГІЧНА РОЛЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	323
Polous Olga, Hrychkoiedova Maryna, Mykhalchenko Inna FORMATION OF COMPETENCY CLUSTERS AS A MEANS OF ENTERPRISES HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ECONOMY	323
Гриценко С.І. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СПРЯМОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	335
Smerichevskiy Serhii, Klimova Olena, Kolbushkin Yrii MECHANISMS TO ENSURE THE ACTIVATION OF THE MARKET OF PRODUCTS OF AIRCRAFT BUILDING BASED ON CLUSTERING AND OUTSOURCING	352
Парубець О.М., Сугоняко Д.О., Панченко О.І. РОЗРОБКА МОДЕЛІ КЛАСТЕРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ТРАНСПОРТУ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ	365

ПЕРЕДМОВА

Шановні колеги, дозвольте висловити слова подяки всім тим, хто долучився до підготовки даної монографії, всім тим, хто усвідомлює необхідність в умовах шеренгової економіки (економіки, побудованій на довірі) масового переходу на нові організаційні форми бізнес-партнерства, серед яких особливої уваги заслуговують кластерні структури.

В умовах глобалізації економіки, як стверджує М. Портер, конкурують не окремі компанії, а ланцюги поставок, в які вони інтегровані. Саме тому особливої актуальності сьогодні набувають питання пошуку ефективних організаційних форм управління ланцюгами поставок, які б забезпечували формування досконалих ланцюгів створення додаткової споживчої цінності товарів і послуг. Однією з таких організаційних форм є кластерні організаційні структури, стратегічна роль яких у формуванні досконалих ланцюгів поставок, на жаль, поки що недооцінена, хоча кластери, як ефективна форма державно-приватного партнерства, успішно функціонують у більшості розвинених країнах світу. Для України, яка знаходиться на шляху корінної перебудови вітчизняної економічної системи, кластерна структуризація економіки набуває стратегічного значення.

Розвиток кластерних структур в умовах глобалізації та інтелектуалізації економічного розвитку набуває стратегічного значення для забезпечення конкурентоспроможності національних економік, про що свідчить, зокрема, той факт, що стан розвитку кластерів є одним з обов'язкових індикаторів розрахунку Індексу глобальної конкурентоспроможності за методикою Всесвітнього економічного форуму. Враховуючи стратегічну роль для економічного зростання кластерів, як інноваційної організаційної форми бізнес-партнерства та державно-приватного співробітництва, у провідних країнах світу навіть формуються комісії з ініціювання створення кластерів, а з 2000 р. в країнах ЄС відбувається обов'язковість формування національних програм кластеризації.

В Європейському Союзі приділяється надзвичайно багато уваги кластерному розвитку саме як ключовому драйверу розвитку інновацій та росту конкурентоздатності економік країн ЄС, які керуються

спільними політиками, а уряди мають спеціальні програми по розвитку кластерів в тих чи інших секторах економіки. На сьогоднішній день, європейські кластерні політики є достатньо узгодженими й загальноприйнятими для більшості країн ЄС. Нажаль, кластерна політика України все ще знаходиться на початковій стадії. Уряд демонструє періодичну активність в цій сфері, але поки що немає чітких планів кластерного розвитку. Україні доцільно керуватися кращими європейськими практиками кластероутворення при формуванні стратегії розвитку національної економіки, що потребує, насамперед, нормативно-правового забезпечення створення кластерних структур в Україні та активізації підтримки стратегічних кластерних ініціатив на державному рівні, що сприятиме залученню суттєвих інвестицій для економічного розвитку країни та поширенню інтелектуальних технологій в різних галузях економіки.

Монографія, що пропонується до Вашого ознайомлення, підготовлена в межах виконання науково-дослідної теми «Формування транспортно-логістичних кластерів в Україні» (№ державної реєстрації 0116U006906) за результатами Міжнародної конференції «Кластерна модель інноваційного розвитку національної економіки: інфраструктурний та інвестиційний аспекти».

В монографії на підставі узагальнення світового та європейського досвіду доводиться стратегічна роль кластерних структур для економічного зростання та забезпечення конкурентоспроможності національних економік на глобальному рівні; проаналізовано національні програми кластеризації, що реалізуються в країнах ЄС та обґрунтовано підстави для створення Європейських стратегічних кластерних партнерств. Розглянуто теоретико-концептуальні, методологічні та практичні аспекти інноваційного розвитку національних економік на основі кластерного підходу. Розглянуто особливості формування кластерної політики країн ЄС в умовах розвитку мережевої та інтелектуальної економіки, визначені проблеми та перспективи розвитку кластерів в Україні та запропоновані певні критеріальні вимоги до формування українських кластерних об'єднань згідно з кращими практиками ЄС. Запропонована концептуально-методологічна модель оцінювання синергетичних ефектів кластерних структур. Проаналізовано інноваційні та інституційні передумови формування та розвитку кластерних структур в Україні з урахуванням економічної політики кластеризації Європейського Союзу. На основі сегментного аналізу галузевих

кластерних ініціатив в Україні запропонована кластерна модель структурної трансформації та конкурентного розвитку стратегічно важливих для економіки країни галузей. На основі дослідження стану та перспектив розвитку регіональних кластерів, розроблено рекомендації щодо використання кластерного підходу при формуванні регіональної політики, зокрема, в українському Причорномор'ї та в Одеській області. Розроблено комплекс заходів щодо формування та розвитку транспортно-логістичних кластерів, які належать до кластерів інфраструктурного типу та мають першочергове значення для розвитку національної економіки. Надані рекомендації щодо побудови ефективної системи доставки на основі кластеризації міської території. Запропонована еколого-інноваційна модель кластерної взаємодії транспорту та промисловості в умовах інформаційної економіки.

Отже, дослідивши європейську кластерну політику, результативність функціонування кластерних структур у світі та масштабність проблем, які вони дозволяють вирішити на регіональному, галузевому, національному та глобальному рівнях, можна зробити висновок, що в Україні немає іншого шляху до економічного зростання, ніж через об'єднання та співпрацю на основі чітко визначеної кластерної політики. І якщо Україна досі не стала на шлях масового кластерного розвитку у всіх головних економічних секторах, – то це безумовно і діагноз, і виклик одночасно, як для галузевих та експертних спільнот, так і для урядів. Тому пора приймати цей виклик.

CHAPTER 1.

STRATEGIC ROLE OF THE ECONOMICS' CLUSTERING: THE EUROPEAN EXPERIENCE

Usarek Włodzimierz

Ph.D., Professor,
Rector of the The School of Pedagogy and Administration
named after Mieszko I in Poznan (Poland)

Smerichevska Svitlana

Doctor of Economics, Professor,
Professor of Department of Logistics,
National Aviation University

CLUSTER POLICY FOR INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN EUROPEAN COUNTRIES: STRATEGIC AND INTERNATIONAL ASPECTS

Annotation. The section based on analytical and statistical data shows the strategic role of cluster structures for the innovative development of national economies. The analysis of the European platform of clusters and industrial changes made it possible to identify clusters of Ukrainian origin registered on this platform and which can be considered as flagships of cluster policy formation in Ukraine. The study of the policy of unification and internationalisation of clusters, which is implemented by the European Commission, allowed to identify the main directions of the European cluster approach to economic growth in the EU countries. The EU cluster initiatives launched within the framework of the COSME (Competitiveness of Small and Medium Enterprises) programs, which open, in particular, for Ukraine access to the program budget of about 900 million euros, are analysed. The study revealed a tendency of the cluster model of economic development to a new level: from the creation of regional and sectoral clusters before combining them into an influential national cluster Association to ensure the competitiveness of national economies on a global scale. Attention is focused on the importance

of quality cluster management and the methodology for assessing the excellence of European clusters, which is carried out by the European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA).

Introduction. Cluster policy in the leading countries of the world is considered as a key to improving the competitiveness of individual companies, industries, territories, and the economy as a whole. In Ukraine, unfortunately, not enough attention is paid to the formation of the clusters as an organisational form to ensure effective interaction between business and an effective mechanism of public-private partnership. That is why the study of the cluster policy for the innovative development of the world's national economies, and in the EU in particular, is particularly relevant for the formation of effective economic growth programs in Ukraine.

The cluster model of combining small and medium-sized businesses is increasingly used to bring powerful investments to implement innovative global projects. An important distinctive feature of a cluster is the factor of innovation orientation. Clusters are usually formed where there is or is expected to be a breakthrough in the field of technology and production technology and subsequent entry into new market niches. In this regard, many countries – both economically developed and those that form a market economy – are increasingly using the cluster approach to support the most promising areas and forms of business, in the formation and regulation of their innovation systems.

Clusters are complex and dynamic structures that are subject to constant change. Strong clusters can contribute to economic growth by using the region's innovation and business potential. New employment opportunities, new products and services, new companies, new research activities and new patents can be the result of cluster activities. Moreover, cluster organisations can be powerful tools to identify and settle new (mega) trends and act as agents of change in industrial modernisation, regional economic development, or business acceleration.

Cluster systems are the embodiment of a unique combination of scientific, industrial and commercial structures, based on the use of the advantages of cooperative interaction, contributing to the formation and effective use of real competitive advantages of individual enterprises, industries, national economies in the conditions of increasing global competitive confrontation. At the current stage of the Ukrainian economy's development, clusters can be a useful tool for intensifying the development of domestic entrepreneurship and strengthening the market positions of individual economic entities.

1. The strategic role of cluster structures for innovative development of national economies

The importance of cluster structures for economic development at the macro level is evidenced by the fact that when calculating the Global Competitiveness Index using the Method of the World Economic Forum (WEF), such an indicator as “the state of clusters development” is also taken into account. Unfortunately, in 2018 Ukraine took only 108th position out of 137 countries that participated in the rating assessment on this indicator, which significantly affects the overall index assessment of Ukraine's competitiveness.

Table 1

Ukraine's position on the main components of the Global Competitiveness Index

Global Competitiveness Index (Ukraine's positions on the main components)	2014-2015 (144 countries)	2015-2016 (140 countries)	2016-2017 (138 countries)	2017-2018 (137 countries)
	76	79	85	81
Institutions	130	130	129	118
Public institutions:	131	13	132	117
Private institutions:	120	110	123	109
Transport infrastructure:	88	91	91	87
– quality of the entire infrastructure	75	82	88	88
– quality of roads	139	132	134	130
– quality of the railway infrastructure	25	28	34	37
– quality of port infrastructure	107	108	96	93
– quality of air transport infrastructure	99	97	103	92
State of clusters development	128	124	125	108
Ability to innovate	82	52	49	51
The quality of scientific research institutions	67	43	50	60
Research collaboration between universities and industry	74	74	57	73

Source: compiled by the author based on [1]

The world experience of developed countries convincingly proves the effectiveness and regularity of different types of clusters. Today, there are

380 significant clusters in the United States in the areas of high technology, household goods production, service industry, and natural resource extraction. The share of US GDP produced in clusters is almost 61%, they employ about 57% of the total labor potential of the country. A striking example of the cluster is Silicon Valley, where the average salary of specialists is 125 thousand dollars a year, 2.5 million people are employed, and venture capital investments amount to almost 70 billion dollars. In the States, commissions are formed to initiate the formation of clusters [2].

In 2000, a summit was held in Lisbon, which proclaimed the obligation for the EU countries to form national clustering programs. At the same summit, the ERA (European Research Area) and the European Research Space were created, and the Program for the development of regional innovation systems (RIS) was approved [3]. The European Cluster Manifesto, adopted by the European Commission in Brussels in February 2007, and The European Cluster Memorandum, signed in Stockholm in January 2008, identified cluster development as the primary mechanism for improving the competitiveness of the economy of the EU member countries, outlining the relevant priorities of national programs. The clustering principle is widely used in most EU countries, being effectively implemented at the national, regional, and municipal levels. For example, the economy of the Netherlands includes 20 clusters, in Denmark 40% of enterprises providing 60% of exports, also operating as part of clusters, and in Austria, there are similar cross-border entities with Hungary, Italy, Switzerland and Germany [2].

Clusters play a strategic role for:

- improvement of inner-city and national economies;
- the rise of high-tech industries;
- implementation of advanced technologies, digitalisation, new business models, low-carbon and resource-efficient solutions;
- strengthening cooperation between enterprises (especially between small and medium-sized enterprises), and building bridges across Europe's ecosystem;
- support for innovation, internationalisation and expansion of small and medium-sized businesses;
- establishing transnational partnerships to help small and medium-sized enterprises gain access to global value chains.

At present, European cluster policies are relatively consistent and generally accepted for most EU countries. When forming the strategy of

economic development of Ukraine, it is also advisable to be guided by these policies. But, unfortunately, in Ukraine, there is still no national awareness of the strategic role of clusters for the development of the public-private partnership, and legal support for the formation of cluster structures that contribute to economic growth around the world.

The EU pays very much attention to cluster development as a key driver of innovation development and growth of competitiveness of the EU economies. Standard policies guide countries and governments have special programs for the development of clusters in various sectors of the economy.

European strategic cluster partnerships are created primarily to bring investment for the development and dissemination of smart technologies in various sectors of the economy.

According to the European Commission, the economic activity of about 2,900 specialized clusters in Europe accounts for about 19% of European jobs and 22% of European wages. Cluster associations stimulate growth by increasing the number of innovative and fast-growing firms [4].

2. European platform for clusters and industrial change

Taking into account the strategic role of cluster associations to ensure economic growth in the globalised markets, in 2016, based on the functioning of the European Commission, the European Cluster Collaboration Platform (ECCP) was created, which is a service centre, the purpose of which is:

- facilitating cluster cooperation within and outside the EU;
- providing cluster organisations with modern tools for effective partnership interaction;
- effective use of network search for potential partners and opportunities;
- development of cooperation at the international level (both inside and outside Europe);
- support the emergence of new value chains through cross-industry collaboration;
- access to the latest high-quality information about the development of the cluster;
- improve the performance and competitiveness of clusters.

The European Cluster Collaboration Platform (ECCP) brings together more than 1,000 cluster organisations across Europe, covering more than 100,000 small and medium-sized enterprises, about 8,000 large firms, and about 11,000 universities and other research organisations [4].

Twenty-two clusters of Ukrainian origin registered on the ECCP Internet platform (Table 2). However, according to the 2016 report of the Ministry of economic development of Ukraine, 42 clusters have been registered on the territory of Ukraine, specialising in information technology, mechanical engineering, agriculture, energy, and transport. At the same time, content analysis of information resources allows finding Internet representation of only 5 clusters, which is a vivid illustration of the level of their real work [5].

Table 1

**Clusters of Ukrainian origin registered
on the European Cluster Collaboration Platform**

Cluster name	Sector (s)
Agrofood cluster Kharkiv	Agricultural resources and services, food industry and production animal husbandry/animal husbandry, food additives / ingredients / functional nutrition
Association “Health and health”	Agricultural resources and services, biopharmaceutical information technology and analytical tools, digital industry
Association of industrial automation of Ukraine	Power generation and power transmission, information technology, and analytical tools. Digital industry, environmentally embedded systems and real-time systems, automation, robotics control systems
Association “Ukrainian logistics alliance”	Transport and logistics. Digital industry. Logistics services Intermodal transport, logistics
CBIT – a cluster of innovative technologies of Bukovina	Information technology and analytical tools. Digital industries, mobility technology data protection, storage, cryptography, security, databases, database management, data mining
Cherkasy IT-cluster	Business services. Financial programs for transport and logistics. CRM-customer relationship management
Chernihiv IT-cluster	CRM – customer relationship management, ERP – planning of electronic resources
Committee of Green Services Providers of the Volyn Chamber of Commerce and Industry	Business services. Environmental services. Environmental industry/ Energy management. Lighting
Dnipro space cluster	Aerospace and defence. Business services Creative industries, Digital industry. GIS – Geographic information systems. Satellite navigation systems
Energy cluster “Innovative energy”	Electricity generation and transmission. Environmental services Environmental industry. Energy management. Thermal insulation

Table 1 (continued)

The international agro-industrial cluster of Kherson region “Eastern food technologies plus”	Industry experience Agriculture / Technology, drinking techniques
IT- cluster	Information technology and analytical tools
IT- cluster Vinnitsa	Artificial intelligence (AI), knowledge management, process management
Kharkiv fashion cluster	
Kharkiv IT-cluster	Creative Industries, Digital Industries Computer software, Information technology / Computer Science. Development of regional cultural and creative industries, Computer programming, consulting and related activities
IT-cluster “Konotop”	Business services, communication equipment and services Creative Industries, Digital Industries Information technology / Computer Science, Education and training
Kyiv IT-cluster	Business services, education, and knowledge creation Creative industries, Artificial intelligence (AI) of the digital sector, Software
Prykarpathian Eco energy cluster	Environmental services Environmental industry Energy management, Other energy-related equipment
Public Union “Ukrainian food valley”	Agricultural products and services, knowledge acquisition and development, advanced packaging, ecological crop production, safe production methods
Publishing and printing cluster	Paper and packaging, Printing services Expanded packaging, Creative Industries Packing of materials, printed coil material
Ternopil IT-cluster	Education and knowledge, information technology and analytical tools, ASP services – applications
Ukrainian aerospace cluster	Aerospace vehicles and defence, manufacturing technologies and heavy machinery
Ukrainian organic cluster	Agricultural resources and services, food processing and digital manufacturing, logistics services, crop production, food traceability

Source: Compiled by the author based on [4]

Of the Ukrainian clusters registered on the European cluster platform, two are positioning themselves in the logistics services sector. They are the Association Ukrainian logistics alliance and the Ukrainian organic cluster.

The European platform for clusters and industrial change provides an overview of how clusters contribute to the competitiveness of the European

economy. This online platform analyses the strengths of clusters. It focuses on the development trends of 10 cross-industry clusters, which include the so-called developed industries: advanced packaging, biopharmaceuticals, “blue growth” industries, creative industries, the digital sector, environmental protection, pilot areas, logistics services, medical devices, and mobility technologies.

3. European policy of uniting and internationalisation of clusters

The European Commission has made continuous efforts to improve the quality of cluster management in the EU as a way to provide more professional business services to European small and medium-sized enterprises through clusters and, consequently, to promote the development of more world-class clusters in the EU.

EU cluster initiatives were launched under the COSME (Competitiveness of Small and Medium Enterprises) and Horizon 2020 programs to support innovation and growth of small and medium enterprises [6]. The European Commission's cluster expert group is developing recommendations for the next generation of projects to promote joint cluster initiatives under the single market 2021-2027 program.

The European cluster approach to economic growth is based on three main pillars (Figure 1):

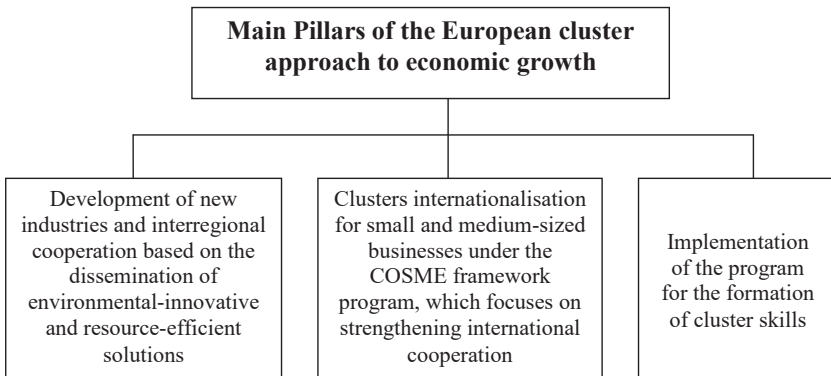


Figure 1. European cluster approach to economic growth

Source: Compiled by the authors based on [6]

In Europe, there are about 3,000 specialised clusters, which is 54 million jobs. Clusters are present in all parts of Europe and have shown their resilience during economic crises. They contribute to economic growth and job creation, for example, enterprises belonging to European cluster structures have 3% higher wages and employ more staff than other enterprises (35 compared to 24) [7].

In 2018, the European strategic cluster cooperation was established by the European Commission through financial incentives (within the framework of the COSME program) to encourage clusters from Europe to enhance collaboration between regions and sectors of the economy of Eastern Europe. It is expected that these cluster partnerships with the EU will contribute to pooling resources and knowledge to ensure a high level of performance of concrete joint work on joint strategies. The ultimate goal of this campaign is to promote the economic growth and competitiveness of small and medium-sized businesses in Europe.

COSME is one of the essential EU programs with a budget of 2.3 billion euros, which is designed for the period from 2014 to 2020 and is aimed at creating favourable situations for the development of small and medium-sized businesses. Joining COSME gives Ukraine access to a program budget of about 900 million euros. Within the framework of the COSME programme, 23 applications are available for Ukraine, which are classified in three directions, one of which is to improve the conditions for competitiveness by promoting the internationalisation of clusters, recognition and elimination of unnecessary regulatory barriers [4].

Priority directions of cluster development in the EU within the framework of COSME programmes change over the years (Figure 2).

In 2007, the online platform “The European Cluster Observatory” was launched, which provides unified access to cluster information and cluster policy in Europe. This system has three target groups: politicians and officials at the pan-European, national, regional and local levels; cluster management personnel; scientists and researchers. The European Observatory of clusters and the European centre for innovative services later became the European Observatory of Clusters and Industrial Change (EOCIC). The new Observatory explores not only service innovation, but also crucial enabling technologies, digitalisation, creativity, and eco-innovative, resource-efficient solutions as key drivers of industrial change. The goal of EOCIC is to help European regions and countries develop better and more evidence-based cluster policies and initiatives. The Observatory supports:

Priority directions of cluster development within COSME programs	
2014	2016
Improving cluster management practices, as well as their market / competitive advantages and opportunities to improve their value chains	Gain further understanding of the position of cluster members in value chains (for example, by analyzing the value chain)
To provide high-quality services to small and medium-sized enterprises (SMEs)-members of cluster associations, especially for the integration of creativity in their business, promoting the internationalisation of SMEs, better use and dissemination of vital technologies (CAT), helping SMEs to protect intellectual property rights and ensure resource efficiency in a particular cluster	Assessment of industrial trends and dynamics (for example, inter-industry dynamics and new industries)
	Develop a common vision for cluster members to collaborate with other clusters in Europe and global markets
	Ensuring effective interaction with government agencies regarding the business support and consistency with regional policies, including smart specialisation strategies
	Development of strategic plans and plans for sustainable cluster development

Figure 2. Priority areas for cluster development in the EU under COSME programmes

Source: compiled by the authors based on [4; 6]

- industrial modernization;
- entrepreneurship in emerging industries with growth potential,
- initiatives of small and medium-sized enterprises to create clusters and internationalize their activities;
- strategic interregional cooperation and investment in the implementation of intellectual specialization strategies [7].

At the horizontal level, through the European Observatory of Clusters and Industrial Change, the European Commission provides statistical and trend analysis of clusters (including value chains, gazelles, start-UPS and large-scale programs), advice and training on cluster policy, and provides support for strategic interregional cluster partnerships. This policy approach is implemented through specific EU initiatives under EU financial programs, mainly COSME and Horizon 2020.

It is important to emphasise that in the world and, in particular, in the EU countries, there is a tendency to move the cluster model of economic

development to a fundamentally new level: the transition from the creation of regional and industry clusters to their unification into powerful national cluster associations to ensure their competitiveness on a global scale. As shown in Table 2, this trend is inherent in the cluster policy of various EU countries, so it is advisable to take it into account when forming a cluster strategy for economic development in Ukraine.

Because of the importance of clusters for economic policy, they are included in other European programmes. As a cluster information centre, the European cluster platform collects relevant examples of cluster cooperation developed in projects funded through various EU programmes.

Table 2

European cluster unions

Cluster union name	Characteristics of the structure and mission of creation
Austrian cluster platform	Austria was an “early driving force” in the development of cluster policy. Activities began in the late 1990s. In Austria, there are more than 60 clusters and networks with more than 7,100 cluster members (73% of SMEs) and about 815,000 employees.
Association Francaise des Pôles de Compétitivité (AFPC)	The French Association of competitiveness and business clusters (AFPC) brings together 58 of the 70 French competitiveness clusters representing 9,000 small and medium-sized enterprises, 3,000 universities and laboratories, and more than 1,000 large and medium companies.
French Water team (FWT)	Three French water clusters, AQUA-VALLEY, DREAM, and HYDROS, have created the water French Water Team (FWT), which is based in Montpellier and represents a network of more than 500 active water-related entities.
Cluster Pilot S3 (Sweden)	A national cluster platform aimed at enhancing the strategic capability and competitiveness of Sweden's intellectual specialization. 22 clusters in the S3 pilot program bring together about 2,400 organizations.
FENAEIC-national Federation of innovative business groups and clusters (Spain)	FENAEIC is the Spanish Federation of AEI and clusters. AEI is an abbreviation of “Agrupación Empresarial Innovadora” (Innovative business groups), the name given by the Ministry of economy, industry, and competitiveness of Spain to clusters that meet the criteria established by their registration and are therefore registered as such. Spain also has other real clusters recognised as regions of origin and not registered as AEI due to differences in priority and criteria.

Table 2 (continued)

Clusterplattform Deutschland (Germany)	A joint information portal of the Federal Ministry of economy and energy and the Federal Ministry of education and research (www.clusterplattform.de), which presents the diversity of the cluster landscape in Germany.
German program “Go-Cluster” – Successful clusters thanks to excellent management	Brings together the most productive and effective innovation clusters and cluster management organisations that have active structures and support cluster players according to their needs in various fields of activity. The innovation clusters participating in the “go-cluster” program are the vanguard for innovation and reflect Germany's high level of competence in many sectors and industries.
Hungarian national alliance of innovation clusters (IKOSZ))	The Alliance is the result of the ClusteriX INTERREG IVC project in Hungary. IKOSZ is an open organisation that consists of a heterogeneous group of clusters from all regions of the country, which demonstrates a representative cross-section of participants in the critical sectors of ITC, sustainable development, energy, automotive, packaging, and health.
The Association of Lithuanian clusters	Brings together the most active and progressive of the Lithuanian clusters. It is established in 2014 to enhance the competitiveness of Lithuanian business through the development of clusters.
French IT network	It is a national network of 14 digital clusters, bringing together 2,500 digital companies. The organisation's mission is to share knowledge, experience, methods, and tools; to promote access to innovation at the national and international levels.
The Polish Association of employers of clusters (PICEA)	PICEA brings together business cluster promoters from all over Poland and is a reliable platform for collaboration between clusters and their environment. Established in 2012. In 2015 it was named Bloomberg Business Premium for promoting cooperation in clusters.
Estonian clusters	It is a web platform or virtual cluster initiated to support the internationalisation of Estonian companies. The website of the cluster: www.estonianclusters.ee
Columbia cluster network (“Red cluster Colombia” – RCC)	Colombia has made significant efforts in cluster development programs. One example is the “Competitive routes” program, which is led by “Innpulsa” – a new development and innovation division of the Ministry of trade, industry, and tourism, which provides end-to-end solutions for the trade, industry and tourism sector.
Serbian cluster network	It is founded based on clusters in the Balkan and the Black Sea region, on the initiative of seven clusters from South-Eastern Serbia with the technical support of the Danish LEDIB program for local economic development in the Balkans 2011.

Table 2 (continued)

Serbian cluster Association (SCAN)	SCAN is built on the foundation of long-term cluster cooperation in Serbia, serves as a platform for collaboration between clusters and the creation of new cluster initiatives.
Union of Slovak clusters (UKS)	UKS was established in 2010 to support cluster development and cluster policy in Slovakia and to incorporate Slovak clusters into a European competitive partnership, including the mutual transfer of know-how and technology.
Portugal cluster network	Launched in 2009 on the initiative of 19 Portuguese clusters representing value chains relevant to the national economy
French clusters (France Cluster)	It is a network of almost 150 French clusters. Represent about 60,000 French businesses and 1,000,000 employees in all sectors and all regions of France.
Romanian Association of clusters-CLUSTERO	Founded in 2011, CLUSTERO brings together 42 active Romanian clusters in areas such as textiles, renewable energy, electronics and software, mechanical engineering, wood and furniture, agri-food, etc.
Association of business clusters in Bulgaria (ABC)	Established in 2009, it consists of 16 clusters from the following sectors: information and communication technologies, automobiles and electric vehicles, health and health tourism, marine industry, mechatronics and automation, textile industry, furniture industry, horizontally integrated technologies and systems, brokers, couriers, green cargo transport.
Cluster Excellence Danmark	It unites more than 50 significant clusters that cooperate with about 13,000 companies every year. Danish clusters are forums where companies and knowledge institutions share knowledge and develop new ideas in a particular area.
National Association of clusters of the Czech Republic (NCA)	It is established in 2008, brings together cluster organisations and bodies supporting the cluster to coordinate the sustainable development of cluster initiatives and cluster policy development in the Czech Republic based on the concentration of knowledge, experience and expertise.

Source: Compiled by the authors based on [8]

In particular, the framework project implemented by the European Commission under the COSME programme, “European Strategic Cluster Partnerships for Smart Specialization Investments” (ESCP-S3) aimed at forming transnational clusters to increase the competitiveness of industry and attract additional investment in its development by promoting cluster cooperation in thematic areas related to regional

strategies for the development of intellectual specialisation, which strengthens the involvement of individual industries in technical modernisation.

The European strategic cluster partnerships for investment in intellectual specialisation (ESCP-S3) are transnational cluster partnerships that support cluster collaboration in thematic areas related to regional intellectual specialisation strategies and enhance industry engagement in the context of the intelligent Specialisation Platform for industrial modernisation.

In 2018, 9 ESCP-S3 projects were successfully launched in Brussels, Belgium, bringing together European strategic cluster partnerships for Going International (25 projects); cluster infrastructure initiatives (5 projects) supported by COSME, and plans for creating new industrial value chains (13 INNOSUP-1 projects) supported by Horizon 2020 [8].

Quality cluster management is key for successful world-class clusters to support industrial policy in the EU. Cluster organisations need strong leadership to provide professional services to cluster firms, assist companies to access global markets successfully, and enhance the innovation capacity and competitiveness of cluster firms. To create more world-class clusters across the EU, in 2009, the European Commission launched the European Cluster Excellence Initiative – ECEI. ECEI has developed training material to help cluster managers improve their management capabilities. ECEI has also developed a benchmarking methodology for cluster organisations to improve their internal management process and the way they provide services, which led to the first European estimates of clustering [9].

Since 2012, the assessment of the excellence of European clusters has been carried out independently of the services of the European Commission by a private operator who manages the European Secretariat for cluster analysis (ESCA).

The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) is the only place to promote cluster management excellence by benchmarking and marking the quality of cluster management organisations around the world. The Berlin-based organisation coordinates a network of about 200 cluster experts of more than 30 countries who offer benchmarking services and expertise on behalf of ESCA. Besides, ECA provides practical advice to cluster managers on cluster development and supports cluster policymakers and program owners with information on cluster program development [10].

Conclusion. The analysis of the European experience of cluster formation makes it possible to form specific criteria for compliance of Ukrainian cluster associations with EU practices. The development of cluster structures in the context of globalisation and intellectualisation of economic growth is of strategic importance for ensuring the competitiveness of national economies, that is why the state of cluster development is one of the indicators for calculating The Global Competitiveness Index. Given the strategic role of clusters for economic growth as an innovative organisational form of business partnership and public-private cooperation, in the leading countries of the world even formed commissions to initiate the creation of clusters. Since 2000 in the EU countries, there is a mandatory formation of national clustering programs.

To date, European cluster policies are relatively consistent and generally accepted for most EU countries. It is also advisable for Ukraine to be guided by these policies when forming a strategy for the development of the national economy, which requires, first of all, regulatory support for the creation of cluster structures in Ukraine and increased support for strategic cluster initiatives at the state level, which will help attract significant investment for the economic development of the country and the spread of intellectual technologies in various sectors of the economy.

For professional assistance in developing better and more scientifically sound cluster policies and initiatives for the development of both individual regions and industries, as well as a national program for clustering the economy of Ukraine, it is advisable to contact the European Observatory of Clusters and Industrial Change (EOCIC), which was established for this purpose and provides advice and training on cluster policy, as well as provides information and training on cluster policy.

When forming a cluster policy in Ukraine, it is essential to take into account the current global trends in the development of cluster structures, in particular, the pattern of formation in Europe of a fundamentally new cluster model of economic growth, which is based on the fact that in the conditions of globalisation and intellectualisation of the economy, the cluster – this is not just a form of business combination, it is a useful organisational form of supply chain management and additional consumer value chains, which requires the integration of regional and industry clusters into powerful national cluster associations to ensure their competitiveness on a global scale.

A key factor for the success of cluster policy for the development of the national economy is not only the selection of modern models for cluster

forming but, what is more, critical and sophisticated, ensuring quality and excellence of cluster management. It is for this purpose that independent private organisations, in particular, the European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA), have been established and successfully functioning in Europe. The methods for assessing the excellence of cluster management deserve a separate study, the results of which will be presented in the next scientific paper.

References:

1. The Global Competitiveness Report. URL: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2018>
2. Ринейська Л.С. Кластери у сучасній глобальній економіці. *Ефективна економіка*. 2016. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971>
3. The Interplay between Clusters and Regional Innovations Strategies (RIS). URL: https://www.cluster-analysis.org/downloads/ClusterLab_III_interplay.pdf
4. Official web-site European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://www.clustercollaboration.eu/>
5. Antoniuk V., Smerichevska S., Remyha Y.S. Cluster Model of Supply Chains Management and Development of Transport-Logistics Infrastructure. *Transportation Management* (USA, 2018) Volume 1, No 2. URL: <http://systems.enpress-publisher.com/index.php/TM/article/view/798/441>
6. Грантова програма COSME: коротко про головне. URL: <https://sme.gov.ua/cosme/grantova-programa-cosme/>
7. The Cluster Observatory. URL: <http://www.clusterobservatory.eu/>
8. Official web-site European Commission. Кластерна політика. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en
9. Хайтек кластери в Україні – поточний статус-кво та виклики розвитку. URL: <https://appau.org.ua/info/hajtek-klastery-v-ukrayini-potochnyj-status-kvo-ta-vyklyky-rozvytku/>
10. The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA). URL: <https://www.cluster-analysis.org/>

Комар Ю.М.

доктор наук з державного управління, професор,
Донецький державний університет управління

Громоздова Л.В.

кандидат економічних наук, доцент,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»

Громоздов В.В.

аспірант,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»

Komar Yrii

Donetsk State University of Management

Hromozdova Larysa

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Hromozdov Volodymyr

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

КЛАСТЕР ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ УКРАЇНО-ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВІДНОСИН

CLUSTER AS THE TOOL OF OPTIMIZATION OF UKRAINOAN AND EUROPEAN RELATIONS

Annotation. The ambiguous consequences of globalization processes, such as the rapid spread of economic and financial crises, increasing instability and unpredictability of the business environment, lead to a deepening of the uneven socio-economic development of countries. In such circumstances, it becomes urgent to look for such forms of cooperation between the countries of the region, which would ensure the stability of cooperation and the smooth development of countries and regions. Cross-border cooperation, namely the creation of cross-border clusters, is such an effective form. In an applied sense, a cluster should be interpreted as a tool used in the management of regional economic development, which provided: regulating markets, cheap logistics, solving employment problems, developing cultural, religious, educational relations and improving the standard of living in the border regions of EU

and Ukraine. The purpose of the article is to highlight the peculiarities of the development of regions at the border between Ukraine and EU and to present the idea of creating cross-border cluster of these regions. As the result of using methods of analysis, synthesis, the method of transition from abstract to concrete, the concept of cross-border regional clustering has been developed. The article presents the conceptual foundations of cross-border clustering of regional markets of Ukrainian and European border areas as a tool for modern management of international market and a tool of optimization of Ukrainian and European relations. According to the challenge of time, the priorities of cross-border clustering are the sustainable development of the regions of the adjacent border areas, with the preservation of environmental ecology for future generations.

Keywords: integration, cross-border cooperation, cluster, economic development, optimization, Ukrainian and European relations.

Анотація. На сучасному етапі розвитку євроінтеграційних процесів стає актуальною потреба створення нових регіональних форматів кластерів для транскордонної торгівлі між суб'єктами господарювання в прикордонних регіонах, що розташовані продовж кордону між Україною та країнами ЄС. Створення таких кластерів підвищує ефективність управління розвитком прикордонних територій: регулювання ринків, дешеvu логістику, вирішення проблеми зайнятості. Завдяки наявності системи кластерних формувань, забезпечується розвиток культурних, релігійних, освітніх відносин і, зрештою, підвищення рівня життя населення в прикордонних регіонах як з ЄС, так і з України. У прикладному сенсі кластер слід трактувати як інструмент, що використовується в управлінні транснаціональним економічним розвитком для оптимізації євро-інтеграційних процесів. Метою статті є: визначення потенціалу розвитку україно-європейських відносин та презентація ідеї їх оптимізації шляхом створення транскордонних кластерних інтеграційних об'єднань регіонів України, що розташовані продовж кордонів з країнами ЄС з суміжними регіонами країн ЄС, що розташовані з іншого боку кордону. Теоретичну основу дослідження представляє великий обсяг наукової та довідкової інформації, присвяченої проблемам розвитку європейських інтеграційних процесів та інструментам розвитку прикордонних регіонів. В результаті використання методів аналізу, синтезу, методу переходу від абстрактного до конкретного розроблена концепція транскордонної регіональної

кластеризації. У статті представлені концептуальні основи формування моделі транскордонного регіонального ринкового кластеру прикордонних регіонів України та Європи як інструменту сучасного управління міжнародними ринковими відносинами. Відповідно до викликів часу, пріоритетами створення транскордонних кластерів стає, по-перше, сталий розвиток регіонів прилеглих приграничних територій, такий, що передбачає збереженням екології навколишнього середовища для майбутніх поколінь, по-друге, вихід ініціативи кластеризації від органів місцевого самоврядування та територіальних громад.

Ключові слова: інтеграція, транскордонне співробітництво, кластер економічний розвиток, оптимізація, україно-європейські відносини.

Вступ. На сучасному етапі глобалізаційного економічного розвитку набувають посилення процеси євроінтеграції. Соціальний компонент євроінтеграційних намірів є спрямованим до дій, що надають можливість людям відчувати наявність позитивних зрушень від процесів євроінтеграції. Ефективними і бажаними є такі дії Урядів, які призводять до підвищення рівня життя населення, що територіально мешкає в зонах євроінтеграційних процесів.

Логічне, що європейські інтеграційні процеси, в першу чергу, сприяють розвитку прикордонних регіонів.

Метою дослідження є визначення потенціалу розвитку україно-європейських відносин та презентація ідеї їх оптимізації шляхом створення транскордонних кластерних інтеграційних об'єднань регіонів України, що розташовані продовж кордонів з країнами ЄС з суміжними регіонами країн ЄС, що розташовані з іншого боку кордону.

Предметом дослідження стало: кластеризація як оптимізатор формату економічних взаємовідносин регіонів, що розташовані в прилеглих зонах на кордоні між Україною і країнами – членами ЄС. Серед них: Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, Чернівецька, Волинська, Одеська, – області України; Підкарпатське та Люблінське воєводство (Польща), повіти: Ботошань, Марамуреш, Сучава, Сату-Маре, Тульча, Галац (Румунія); Медьє Саболч-Сатмар-Берег (Угорщина); Пряшівський край і Кошицький край (Словаччина). При проведенні дослідження були використані праці зарубіжних та вітчизняних експертів, що займаються проблемами оптимізації сучасної архітектури системи міжнародних економічних відносин України та ЄС. Використовувались методи наукового порівняльного аналізу,

загальнонаукові методи теоретичного, емпіричного дослідження і метода експертних оцінок.

Питання комерційної трансрегіональної кластеризації, у тому числі і в форматі транскордонного співробітництва досліджується науковцями досить широко.

Автор Васильєва Н.К. (2016) запропонувала ідею створення кластерних моделей в аграрному секторі. Українські автори Полівода О.М. та Плаван В.П. (2016) розробили методику оцінки синергетичного ефекту при використанні кластерного підходу, празькі вчені Півонка Т., Лостер Т. (2007), Павелка Т. (2013) пропонують використовувати кластерний аналіз у керуванні регіональними європейськими ринками праці та при оцінці еволюційних результатів економічного розвитку. Словацькі вчені Янокті М., Гадда В., Горват Д. (2013) пропонують метод побудови міграційних кластерів [26; 19; 18; 13; 27].

Серед науковців, які вивчали переваги та недоліки різних видів транскордонного співробітництва, зокрема, формування кластерів на суміжних територіях різних країн, слід відзначити таких економістів, як Куровська-Піш Ж. (2016), Перкман М. (2007), Геннінг М., Moodysson J., Nilsson M. (2010), Розенфельд С. (2000) [17; 10; 9; 22]. Нові форми транскордонного співробітництва у Західній Європі, серед яких міжнародні кластери, досліджувались у роботах авторів Шніркова О., Мельник А., Мазаракі А. (2018), Філіпенко А. (2017) [8; 24].

Економічна сутність кластерів, їх роль у розвитку добробуту регіону, міжнародні та локальні ефекти кластерної взаємодії представлені у роботах таких авторів, як Мюллер Т., Леммер-Гамп, Мейер зу Кьокер Г., Крістенсен Т. (2012), які досліджували механізм врахування інтересів усіх суб'єктів, зацікавлених у транскордонному співробітництві в регіоні [16]. Вплив кластеризації на занятість населення досліджена Lambert T., Mattson G., Dorriere K. (2017) [12].

Дельгадо М. та Зеулі К. (2016), продовжуючи уявлення Портера М. про вплив регіональних кластерів на економічний розвиток, досліджують роль кластерів суміжних галузей у створенні робочих місць. Автори дослідили наявність взаємозв'язку між розвитком регіональних кластерів та зростанням зайнятості і підтверджують свої дослідження статистичними даними за 2003-2011 роки [4].

Це не вичерпаний перелік науковців, що досліджують економічну кластерну інтеграцію, їх дуже багато, однак, теорія та практика транскордонного співробітництва потребують подальшого дослідження.

1. Передісторія розвитку транскордонної кластеризації

Запропонована концепція кластеризації тобто створення міжрегіональних цілісних утворень у межах західних прикордонних регіонів України (одна частина кластеру) та територіально сусідніх регіонів країн-членів ЄС (друга частка кластеру), базується на економічному та історичному досвіді ділового економічного співтовариства, яке існувало на цих територіях ще за часів Радянського Союзу, і з набуттям Україною незалежності та з вибором курсу на європейську інтеграцію почало набувати інноваційних демократичних форм.

На стадії зародження економічна співдружність у межах місцевих прикордонних зон будувалася на традиційних основах так званої народної демократії, коли економіко-правові аспекти взаємовідносин суб'єктів були сформовані слабко, документообіг не відповідав європейським стандартам. Частіше за все виникали проблеми з відсутності консенсусу щодо врегулювання питань оплати невідкладного медичного забезпечення прикордонних жителів, які перебувають у стадії ділового руху, в межах місцевого прикордонного руху, у прикордонних зонах. З 2000 року почалася активна робота між Урядами прикордонних держав з покращення економіко-правового базису зі страхування життя жителів прикордонних територій та часових нормативів перебування у приграничних регіонах сусідніх країн. В результаті такої роботи з'явилася Постанова Європейського парламенту та Ради ЄС від 20 грудня 2006 року (Regulation(EC)No1931/2006), що встановлює правила місцевого прикордонного руху через зовнішні сухопутні кордони держав-членів та вносить зміни до положень Шенгенської конвенції. В той час найбільш актуальним було вирішення специфіки ділового приграничного руху між Україною та Польщею, тому саме Уряди цих країн були найбільш продуктивними в розробці міжнародної документації з регулювання ділового прикордонного руху, зокрема, сторонами було узгоджено ширину прикордонної зони у межах Регламенту ЄС № 1931/2006 (за формулою «30+»). Результатом сумісної роботи Урядів України та Польщі є поява Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Республіки Польща про правила місцевого прикордонного руху від 28 березня 2008 року, а також українсько-польської Декларації про зобов'язання сторін докласти усіх зусиль для зміни положень Регламенту ЄС № 1931/2006, що підписана в м. Київ в грудні 2008 року.

На виконання європейської конвенції з'являється ряд документів щодо дружніх відносин та добросусідства між Україною та найближчими сусідніми країнами ЄС, серед яких :

– Угода про добросусідські відносини та співробітництво між Республікою Польща та Україною від 18.05.1992 року;

– Договір про основи добросусідства та співробітництво між Україною та Угорською Республікою від 6.12.1991 року;

– Договір про добросусідство, дружні відносини та співробітництво між Україною та Словацькою Республікою від 29.06.1993 року;

– Договір про відносини добросусідства та співробітництво між Україною та Румунією від 2.06.1997 року;

– Закон «Про місцеве самоврядування в Україні» (від 24.06.1997 р.) визначені загальні правові підстави для участі у транскордонному співробітництві місцевих територіальних громад або властей, що є логічним продовженням європейської конвенції 1980 «Про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями».

На базі цих нормативних документів був розроблений Закон України «Про транскордонне співробітництво» від 24.06.2004 року.

Саме в той час розроблені сучасні методології з розробки концепцій розвитку транскордонного співробітництва. Завдяки трудам П'ясецької-Устич С.В. та Роман С.П., Динис Г.Г. з'явилось методичне забезпечення процесів кластеризації, провадиться робота з гармонізації національного законодавства з механізмом міжнародного регулювання транскордонних відносин.

В 2009 році Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства розробило Проект Концепції національної стратегії формування та розвитку транскордонних кластерів. С цього моменту кластери стають ключовим компонентом регіональних стратегій соціально-економічного розвитку, у тому числі стратегій розвитку транскордонних регіонів.

Наукова думка світу, у тому числі і українські науковці, на цей момент впроваджують вчення М. Портера про забезпечення конкурентоздатності регіону, завдяки використанню кластерних технологій, в практику економічного існування.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1838-р від 15.09.2010 року було схвалено Концепції Державної програми розвитку транскордонного співробітництва на 2011-2015 рр., у результаті чого з'являється Державна програма розвитку транскордонного співробітництва на 2011-2015 рр. та ряд інших документів.

Метою цих установчих документів є активізація розвитку соціально-економічних, науково-технічних, екологічних, культурних та інших зв'язків між суб'єктами транскордонного співробітництва. Практичної формою досягнення економічного успіху при реалізації цих програм стають кластерні об'єднання. Кластер стає розповсюдженим методом підвищення ефективності управління територією, саме кластерний підхід вважається таким, що здатен забезпечити конкурентоспроможність регіонів, у тому числі і прикордонних.

На даний час, Україна має багато прикладів транскордонного співробітництва, серед них – Болонська освітня концепція, що покладена в основу реформування української університетської освіти, створена велика кількість транскордонних кластерів: індустриальні кластери, агро-кластери, туристичні, лісові та фармацевтичні кластери.

Військові події, що мають місце в Україні з 2014 року, гальмують розвиток регіонів, впровадження кластерних технологій управління. Оптимізму додає думка українського професора Михайло Войнаренко – автора англійської монографії «Clusters in the institutional economic» виданої в 2015 році, який в інтерв'ю українському журналу «Економіст» 16.04.2015 року казав: «Війна в решті-решт закінчиться і дуже нагальним стане питання відновлення й відродження економіки України саме з регіонів і саме з використання кластерних ініціатив». І, слід зауважити, що транскордонний регіональний «кластер-2020» буде значно по своїй ідеології відрізнятися від «кластеру-2000» або «кластеру-2010».

На даний час, формат конкурентоздатного регіонального кластеру за моделлю М. Портера морально не відповідає виклику часу. Останні 10 років ХХІ століття ознаменувались появою Цілей розвитку ООН, Паризьким протоколом, в Україні з'явився безвіз, з'явилися оптимістичні прогнози щодо настання Миру. Усі ці явища наповнюють ідеологію транскордонної кластеризації іншим оновленим змістом: ринкова конкурентоздатність (на яку орієнтує теорія м. Портера), але ні будь якою ціною, а тільки в умовах збереження екології для майбутніх поколінь, забезпечення сталого регіонального розвитку, євроінтеграційних тенденцій, подолання проблем продовольчої безпеки, негативів від глобального потеплення, гендерної рівності, побудови мирного життя з покращенням життєвого рівня населення. Регіони з обох боків кордонів мають аналогічні проблеми і створюючи кластер економічної

співдружності та добросусідства, виграють від взаємодії друг з другом та поширюють цей позитив і на більш віддалені території.

Отримання Україною безвізового режиму стало ще одним кроком на шляху розвитку та підвищення ефективності економічних взаємовідносин між прикордонними регіонами по обидві сторони від границі, як для Української сторони, так і для країн-членів ЄС.

Даний аналіз історичного розвитку довгострокової ділової економічної співдружності в прикордонних територіях між Україною та суміжними регіонами країн ЄС, свідчить на користь концепції кластеризації, що пропонується авторами як інструментарій інноваційного транскордонного співробітництва в даних регіонах. Він зародився на цих територіях наприкінці ХХ століття і, з набуттям Україною незалежності та вибором курсу на європейську інтеграцію, почав набувати інноваційних ринкових форм.

Кластерний підхід вже став успішним в туризмі – дуже розвиненої сфери економічної діяльності на цих територіях. Зокрема отримав значного розвитку «зелений туризм», що важливо для сталого розвитку будь яких територій. Кластеризація, за своєю сутністю, є такою транснаціональною економічною моделлю, що одночасно має мультикультурні основи, де імперативом є духовна єдність людей різних національностей, вона базується на принципі інтернаціоналізації науки, що запропоновано науковцем світового рівня В. Вернадським

Транскордонне кластерне співробітництво є важливим інструментом розвитку прикордонних регіонів, підвищує їх конкурентоспроможність. Найважливіші питання транскордонного співробітництва підкреслюються в Угоді про асоціацію між Україною, з одного боку, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їх державами-членами, з іншого (Розділ V. Глава 27). Зокрема, Угода підкреслює важливість «посилення співробітництва шляхом створення сприятливої законодавчої бази, підтримки та розбудови потенціалу для розвитку, а також зміцнення транскордонних та регіональних економічних зв'язків». Крім того, «...сторони посилюють та заохочують розвиток таких компонентів транскордонного та регіонального співробітництва, як транспорт, енергетика, комунікаційні мережі, культура, освіта, туризм, охорона здоров'я та інші сфери».

Як визначено Європейською комісією у 2019 році, транскордонне співробітництво охоплює всі сфери функціонування регіонів: економічну, соціальну, науково-технічну, екологічну, культурну.

2. Характеристика системи транснаціональних відносин між Україною та країнами-членами ЄС в прикордонних зонах та шляхи її оптимізації

Аналіз тенденцій розвитку україно-європейських відносин указує на те що в європейській цивілізації відбувається переродження, модернізація і трансформація парадигм сучасної архітектури ділової економічної співдружності. Існуючий механізм міжнародних відносин зараз перебуває в стані структурної та інституціональної кризи. Назріла необхідність переформатування існуючого механізму таким чином, щоб зникли цивілізаційні протистояння та ескалація боротьби за ресурси в економічних системах як на державному так і на регіональному рівнях. Для локальних регіональних ринків раціональним є створення універсального європейського простору з комфортними і чесними умовами ігри для усіх партнерів ділової ринкової співдружності.

Таблиця 1

Регіони – потенційні партнери транскордонної кластеризації

Області України	Країни, що мають спільний кордон з Україною	Регіони країн ЄС, що мають спільні кордони з Україною
Львівська	1. Польща	1. Підкарпатське воєводство Люблінське воєводство
Івано-Франківська	1. Румунія	1. Повіт Марамуреш
Закарпатська	1. Угорщина 2. Словаччина 3. Польща 4. Румунія	1. Медье Саболч-Сатмар-Берг 2. Пряшівський край Кошицький край 3. Підкарпатське воєводство 4. Повіт Сату-Маре Повіт Марамуреш
Чернівецька	1. Румунія	1. Повіт Ботошань Повіт Марамуреш Повіт Сучава
Волинська	1. Польща	1. Люблінське воєводство
Одеська	1. Румунія	1. Повіт Тульча Повіт Галац

Джерело: розроблено авторами на основі: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%81%D1%96%D0%B4%D0%B8_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D1%96

Аналіз вказує на необхідність змін формату економічних взаємовідносин регіонів що розташовані на прикордонних територіях між Україною і країнами – членами ЄС (див. табл. 1). В якості інноваційного інструментарію розвитку прикордонних територій запропоноване використання кластерних технологій транскордонного міжрегіонального співробітництва.

Моніторинг кількості ВРП на людину за 2000-2017 роки свідчить про значне відставання в економічному розвитку території, що межують з ЄС (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, Чернівецька, Волинська, Одеська, – області), порівняно з рештою регіонів країни. Якщо в 2000 році ВРП на особу прикордонних регіонів був лише на 14,6% меншим від середнього показника по Україні, то до 2017 року цей розрив вже становив 33%. Виключенням стала Одеська область (яка є економічно більш розвиненою, ніж решта прикордонних регіонів). У 2017 році значення цього показника для п'яти прикордонних регіонів було нижчим на 37% [25].

На користь реалізації авторської ідеї по створенню транскордонних кластерів свідчить факт наявності дуже активних торговельних взаємовідносин між країнами, що географічно розташовані в прикордонних зонах. У таблиці 2 наведені статистичні данні 2017 року, що указують на те, що Україна має позитивне торговельне сальдо з Румунією, Словаччиною, Угорщиною, а питома вага експорту та імпорту Польщі в загальному експортно-імпортному обсязі, що Україна має зі всіма країнами ЄС, в 2017 році склала відповідно 15.5 та 16.6 відсотків.

Що стосується регіонів прикордоння, то відповідно даних української статистики усі вони мають значні тенденції зростання в експортно-імпорتنних обсягах з країнами ЄС (див. табл. 3).

Аналіз статистичних даних та експертних оцінок свідчить, що економічна активність та економічний взаємний інтерес мезоекономік з обох сторін є очевидними. Створення на їх основі транскордонних кластерів забезпечить підвищення потенціалу соціально-економічного розвитку за рахунок синергетичного ефекту, що сприяє виникненню додаткового імпульсу розвитку [6]. Синергетичний ефект в поєднанні з оптимізаційними заходами кластерної організації інтеграційного ринкового новоутворення у вигляді транскордонного кластеру забезпечує значний грошовий економічний ефект від використання технології кластеризації.

На використання прикордонного економічного потенціалу фахівців орієнтують результати аналізу даних державної служби статистики

Таблиця 2

**Зовнішня торгівля України
з прикордонними країнами-членами ЄС у 2017 році**

Прикордонні країни	Од. виміру	Експорт	Імпорт	Сальдо
Польща Загальний обсяг експорту /імпорту	Тис. дол. США	2724589.7	3453816.5	-729226.8
Питома вага Польщі у експорті /імпорті України в/з ЄС	%	15.5	16.6	-
Румунія Загальний обсяг експорту /імпорту	Тис. дол. США	841609.8	458027.5	383582.3
Питома вага Румунії у експорті /імпорті України в/з ЄС	%	4.8	2.2	-
Словаччина Загальний обсяг експорту /імпорту	Тис. дол. США	656023.2	508682.2	147341.1
Питома вага Словаччини у експорті /імпорті України в/з ЄС	%	3.7	2.4	-
Угорщина Загальний обсяг експорту /імпорту	Тис. дол. США	1326389.2	1152307.5	174081.6
Питома вага Угорщини у експорті /імпорті України в/з ЄС	%	7.6	5.5	-
Експорт/ імпорт України в/з ЄС	Тис. дол. США	17533403.9	20799357.1	-3265953.2

Джерело: розроблено авторами за даним www.ukrstat.ua

України. Статистика вказує на те, що прикордонні (сусідні з країнами ЄС) регіони України, що розташовані у віддалені від центру, у прикордонних зонах, мають відносно низькій валовий регіональний продукт на душу населення, у порівнянні з іншими регіонами країни, що розташовані ближче до центру [1].

Відповідно до викликів часу, пріоритетами створення транскордонних кластерів стає, по-перше, сталий розвиток регіонів прилеглих приграничних територій, такий, що передбачає збереження екології,

Таблиця 3

**Експорт-імпорт прикордонних регіонів України
з країнами – членами ЄС у 2016 році**

Прикордонні (з країнами – членами ЄС) регіони України	Експорт		Імпорт	
	У % до загального обсягу експорту регіону	У % до 2015 р.	У % до загального обсягу імпорту регіону	У % до 2015 р.
Волинська область	77.7	104.3	59.9	126.7
Закарпатська область	92.7	114.0	59.0	110.9
Івано- Франківська область	58.4	154.1	74.8	149.0
Львівська область	74.6	109.7	71.5	122.5
Одеська область	25.3	85.7	27.3	122.3
Чернівецька область	54.1	108.9	56.5	121.5

Джерело: розроблено авторами за даним www.ukrstat.ua

навколишнього середовища для майбутніх поколінь, по-друге, активність органів місцевого самоврядування, коли ініціативи з детальних питань побудови кластерів виходять від територіальних громад.

Місцеві органи влади, приватні підприємства, недержавні організації, інші зацікавлені сторони (установи) повинні координувати комерційні та управлінські зусилля у реалізації проектів регіонального розвитку, розроблених для інноваційних форматів кластерів.

Мотиваційний базис та пріоритети транскордонної кластеризації, що провадиться з ініціатив органів місцевого самоврядування та новостворених об'єднаних територіальних громад в Україні та громад в регіонах прилеглих приграничних територій ЄС, можна визначити наступним чином:

- демократизація всебічного транскордонного співробітництва з регіонами прилеглих приграничних територій країн-членів ЄС: подання ініціатив щодо необхідності створення транскордонного кластеру з рівня місцевого самоуправління та місцевих громад;

- підвищення активності процесів транскордонного співробітництва;

- впровадження концепції сталого розвитку прикордонних територій: збереження якісного екологічного стану навколишнього середовища для майбутніх поколінь, дотримання Цілей Розвитку ООН;

- активізація євроінтеграційного руху зі сторони України та зовнішньоекономічної діяльності для усіх суб'єктів кластеризації – зі сторони країн ЄС;

- створення умов для оптимізації ринку праці для населення – мешканців зон кластеризації та зниження маятникової трудової міграції;
- покращення податкової фінансової дисципліни, поповнення місцевих бюджетів та викоренення митної корупції, у зв'язку зі зникненням тіньових комерційних операцій та легалізації тіньових логістичних процедур, що традиційно існували до створення кластеру;
- створення сприятливих умов для заснування та функціонування спільних підприємств, асоціацій, корпорацій, фінансово-промислових груп, дочірніх підприємств, холдингів, франчайзингу та інших інтеграційних бізнес – утворень, виникнення яких є можливим, законним та взаємовигідним для усіх учасників кластеру;
- розвиток усіх форм міжнародного лізингу, міжнародного чартеру, та інших орендних відносин;
- створення привабливих умов для залучення зовнішніх та внутрішніх інвестицій;
- розвиток однієї об'єднаної інфраструктури інституційного функціонування кластеру;
- підвищення якості життя населення прикордонних територій в зоні кластеру та за його межами.

Синергетичний ефект, в доданні до оптимізаційних заходів кластерної організації інтеграційного ринкового кластерного новоутворення, забезпечує значний грошовий економічний ефект. Формальне вираження формули економічного ефекту від створення транскордонного кластеру може бути представлене наступним чином:

$$E = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \Delta t_i$$

Де E-економічний ефект від процесу об'єднання m регіонів (в абсолютному грошовому вимірі);

$t_i \{ t_1, t_2, t_3, \dots, t_n \}$ – уніфіковані статистичні показники соціально-економічного розвитку j-того регіону;

Δ – знак прирощення(зменшення) показника t_i ;

Δt_i – чисте прирощення показника в абсолютному грошовому вимірі;

n – кількість уніфікованих статистичних показників соціально-економічного розвитку регіону;

j – кількість регіонів, що об'єднуються у транснаціональній кластер.

Тобто економічний ефект від функціонування транскордонного кластеру є сумою кінцевих чистих прирощень уніфікованих

статистичних показників соціально-економічного розвитку кожного з інтегрованих до кластеру регіонів.

Ідея створення інтеграційних ринкових новоутворень у вигляді транскордонних кластерів регіонів, що розташовані по кордонах між Україною та країнами – членами ЄС, на жаль, ні є аксіомою. Багато питань мають дискусійний характер, не схвалюються опонентами, тому зивають до подальшого поглибленого дослідження, наукового обговорення та спорів.

За логікою, дискусійним є питання щодо наявності специфічного потенціалу розвитку у прикордонних регіонах, що стали об'єктом дослідження. Цей потенціал є закладеним у синергетиці добросусідського економічного ринкового співіснування. Досвід використання кластерних технологій (наприклад, у туристичній індустрії), доказує, що в умовах географічного та адміністративного роз'єднання, ці території досягають меншого економічного ефекту у сталому розвитку, ніж після кластерної взаємовигідної об'єднаності. В першу чергу, це відбувається тому, що зменшуються нераціональні временні та фінансові витрати. На користь транскордонної кластеризації свідчать:

- усунення абсолютних та порівняльних переваг виробництва продукції для окремого суб'єкту ринку, доцільність її виробництва та реалізації в межах ринкового кластеру;

- підвищення ефекту виробництва від оптимізації міжнародного розподілу праці;

- більш раціональна кластерна логістика;

- можливості досягнення фінансового ефекту від використання крос-курсів валют та ін.

Модель транскордонної кластеризації відповідає виклику часу, її реалізація обіцяє бути корисною для розвитку прикордонних зон, що інтегруються з регіонів України та регіонів країн-членів ЄС із суміжних прикордонних районів. Серед головних її позитивів:

- забезпечення «відкритості» кордонів через розвиток мережі прикордонної логістики та центрів інтеграції торгівлі;

- підтримка інституційної мережі у сфері транскордонного співробітництва;

- розвиток інженерно-транспортної інфраструктури в прикордонних регіонах.

У випадку входження до кластеру прикордонні регіони стають партнерами реалізації міжнародних проектів та одночасно авангардом євроінтеграційного руху України.

Висновки. На сьогодні одним з потенціалів прискорення євроінтеграції може стати транснаціональна прикордонна кластеризація.

Покращення ситуації економічного відставання прикордонних регіонів слід шукати у створенні транскордонних кластерів, які є важливим інструментом розвитку прикордонних регіонів. Міжрегіональна транскордонна кластеризація прикордонних регіонів, що розташовані по сусідству, але по різні боки кордону між Україною та країнами ЄС забезпечить підвищення їх конкурентоспроможності, зростання товарного обігу міжрегіональних прикордонних ринків. Основними проблемами, що хвилюють авторів проектів з використання кластерних технологій є:

– до сьогодні не розроблені алгоритми тактичної побудови транснаціональних кластерів, відсутні методики побудови спільних транскордонних стратегій, слабо задіяне потенціал місцевих громад в розробці і реалізації кластерних технологій у прикордонному співробітництві;

– не набуло розвитку дослідження особливого потенціалу сталого розвитку територій, розташованих між Україною та країнами-членами ЄС, того потенціалу, що проявляється кількісним і якісним зростанням економічних показників та рівня життя населення, завдяки підвищенню раціональності використання продуктивних сил в інноваційних кластерних моделях прикордонного співробітництва.

Транскордонний кластер можна характеризувати як інструмент оптимізації транснаціональних відносин між Україною та ЄС, як інноваційний інструмент розвитку прикордонних територій – самодостатній самостійний суб'єкт ринку, такий що містить у собі здатність до синергії та забезпечує, при низьких організаційних витратах, значний економічний ефект та зацікавленість усіх регіонів-членів кластеру в інтеграційному перебуванні.

References:

1. Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1413961918333&uri=CELEX:22014A0529%2801%29>.

2. Bianco, D., & Jackson, J. (2012). CBC Toolkit. Retrieved from: <https://rm.coe.int/0900001680747160>.

3. Council of Europe (2013). Protocol No. 3 to the European Outline Convention on Transfrontier Cooperation between Territorial Communities or Authorities concerning Euroregional Cooperation Groupings (ECGs). Retrieved from: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/html/206.htm>.

4. Delgado, M., & Zeuli, K. (2016). Clusters and Regional Performance: Implications for Inner Cities. *Economic Development Quarterly*, 30 (2), 117–136.
5. ECPG (2008). European Cluster Policy Group Final Recommendations: A Call for Policy Action. Retrieved from: https://wbcrti.info/object/document/7861/attach/ECPG_Final_Report_web-low1.pdf.
6. European Commission (2019). European Cross-Border cooperation. Retrieved from: http://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/policy/cooperation/european-territorial/cross-border/.
7. European Territorial Cooperation (2019). Retrieved from: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/european-territorial/.
8. Filipenko, A. (2017). Stabilization policy: Macroeconomic dimensions. *Actual problems of international relations*, 128, 105–114. Kyiv: IIR
9. Henning, M., Moodysson, J., & Nilsson, M. (2010). Innovation and Regional Transformation. In From Clusters to New Combinations. *Malmö: Region Skane*.
10. Institute Of International Sociology Gorizia (2013). Manual on removing obstacles to cross-border cooperation. Retrieved from: http://www.espaces-transfrontaliers.org/fileadmin/user_upload/documents/Themes/Obstacles/Etude_ISIG_2013_CoE.pdf.
11. Kurowska-Pysz, J. (2016). Opportunities for Cross-Border Entrepreneurship Development in a Cluster Model Exemplified by the Polish–Czech Border Region. *Sustainability*, 230 (8), 2–7. Basel: MDPI.
12. Lambert, T.E., Mattson, G.A., Dorriere, K. (2017). The impact of growth and innovation clusters on unemployment in US metro regions. *Regional Science Policy and Practice*, 9 (1), 25–37.
13. Loster, T., & Pavelka, T. (2013). Evaluation of the results of clustering in practical economic tasks. *International Days of Statistics and Economics*, 7, 808–818.
14. Meghesova, S., & Leskovska, V. (2016). Deviations in employment rates in the EU member states from the targets set by the European Employment and Development Strategy until 2020. *Economic Annals-XXI*, 158(3–4(2)), 4–7.
15. Michaud G. & Jolley, G.J. (2017). Using proprietary databases to overcome data suppression in industry cluster analysis. *Journal of Extension*, 55 (4), Article № #4TOT5.
16. Müller, L., Lämmer-Gamp, T., Meier zu Köcker, G., Christensen, T. (2012). Clusters are Individuals. New Findings from the Cluster management and Cluster programme Benchmarking. Retrieved from: <http://reglab.dk/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/clusters-2.pdf>
17. Perkmann, M. (2007). Policy Entrepreneurship and Multi-Level Governance. *A Comparative Study of European Cross-Border Regions*, 25, 861–879. Environ. Plan. C Gov. Policy.
18. Pivonka, T., & Loster, T. (2007). Clustering of the regions of the European Union by the labor market structure. *International Days of Statistics and Economics*, 8, 1187–1196.

19. Polivoda, O.M., & Plavan V.P. (2016). Estimation of the synergetic effect of forming cluster organizational structures. *Economic Annals-XXI*, 158 (3–4 (2)), 48–51.

20. Regional Policy of European Commission (2019). Cohesion policy Frequently Asked Questions. Retrieved from: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/faq/#3.

21. Regulation (EC) No 1931/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 laying down rules on local border traffic at the external land borders of the Member States and amending the provisions of the Schengen Convention. Retrieved from: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/670a2010-4b47-4f4e-8f87-d2eae2ccf6f9>

22. Rosenfeld, S.A. (2000). Community College/Cluster Connections: Specialization and Competitiveness in the United States and Europe. *Economic Development*, 14, 51–62.

23. Second Protocol between the Government of the Republic of Poland and the Cabinet of Ministers of Ukraine amending the Agreement between the Government of the Republic of Poland and the Cabinet of Ministers of Ukraine on the rules of local border traffic, signed in Kyiv on March 28 2008 (2008). Retrieved from: <https://treaties.un.org/Pages/showDetails.aspx?objid=080000028046cdf4>

24. Shnirkov, O., Melnyk, A., & Mazaraki, A. (2018). Євроінтеграційні пріоритети розвитку національного бізнесу [Євроінтеграційні пріоритети розвитку національного бізнесу] (672 p.). Kyiv: Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t.

25. State Statistics Service of Ukraine (2018). Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

26. Vasilieva, N.K. (2016). Cluster models of households' agrarian production development. *Economic Annals-XXI*, 158(3-4(2)), 13–16.

27. Vernay, A.-L., D'Ippolito, B., & Pinkse, J. (2018). Can the government create a vibrant cluster? Understanding the impact of cluster policy on the development of a cluster. *Entrepreneurship and Regional Development*, 30 (7–8), 901–919.

28. Yang, Z., & Dunford, M. (2017). Cluster evolution and urban industrial dynamics in the transition from a planned to a socialist market economy: the case of Beijing. *Spatial Economic Analysis*, 12 (1), 50–71.

29. Yanokti, M., Gadda V., & Horvat D. (2013). The tendencies of migration among regional clusters of Slovakia. *Inzinerine Economy*, 24 (5), 437–446.

Громика Р.П.

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри міжнародних економічних відносин
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Hromyka Roman

V.N. Karazin Kharkiv National University

**РЕФОРМА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ВІДПОВІДНО ДО КЛАСТЕРІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ
ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ**

**REFORM OF THE ECONOMIC POLICY OF UKRAINE
ACCORDING TO CLUSTERING OF THE REGIONAL
ECONOMIC POLICY OF THE EUROPEAN UNION**

Анотація. В статті приділено увагу особливостям сучасного етапу розвитку регіональної політики країн Європейського Союзу (далі за текстом – ЄС). Досліджені основні тенденції регіональної політики ЄС та необхідність вироблення нової регіональної політики України. Проаналізовані принципи діяльності країн ЄС. Країнами членами ЄС вироблені конкретні спільні політичні принципи, необхідні для досягнення поставлених цілей в області регіональної політики, серед яких: перш за все, наявність узгодженої нормативно-правової бази, обов'язкове запровадження структурних реформ, розвиток економічної структури регіону на принципах ринкової економіки, запровадження механізмів регіональної політики на всій території, а не в окремих галузях чи місцевості. Основною особливістю управління процесами регіоналізації в Союзі є те, що регіональна політика ЄС належить до числа спільних (загальних) політик країн-учасниць. Регіональна політика – це досить важливий і складний напрямок спільної політики ЄС. Від нього залежить, перш за все, спільний для всіх, країн-членів високий рівень економічного розвитку. Регіони тут слугують політичною опорою держав та урядів і представлені в державній політиці. Також розглянуто та проаналізовано аспекти які можуть бути використані для вироблення нової ефективної регіональної політики сучасної України. Зазначене можливо перш за все за умов формування експортного потенціалу країни на основі високотехнологічної продукції машинобудування та

послуг, створення і вдосконалення правових, економічних, організаційних та технічних умов для підвищення конкурентоспроможності українських товарів; розширення галузевого та транскордонного співробітництва між Україною та ЄС. Це передбачає запровадження нової регіональної політики, покликаної поєднати завдання модернізації економіки країни із забезпеченням комплексного збалансованого розвитку регіонів, використовуючи кластерний підхід.

Annotation. The article focuses on the peculiarities of the current stage of development of regional policy of the European Union countries. The basic tendencies of the regional policy of the European Union and the necessity of development of a new regional policy of Ukraine are investigated. Principles of activity of EU countries are analyzed. The EU Member States have elaborated specific common political principles necessary to achieve the set goals in the field of regional policy, including: first of all, the existence of a harmonized legal framework, mandatory implementation of structural reforms, development of the economic structure of the region on the principles of market economy, introduction regional policy mechanisms across the whole territory, not in specific industries or localities. A major feature of managing regionalization processes in the Union is that EU regional policy is one of the common (common) policies of the participating countries. Regional policy is a very important and complex area of common EU policy. First and foremost, a high level of economic development is common to all Member States. The regions here serve as the political pillar of states and governments and are represented in state policy. Aspects that can be used to develop a new effective regional policy of modern Ukraine are also considered and analyzed. The above mentioned is possible, first of all, under conditions of formation of the export potential of the country on the basis of high-tech products of mechanical engineering and services, creation and improvement of legal, economic, organizational and technical conditions for increasing the competitiveness of Ukrainian goods; expanding sectoral and cross-border cooperation between Ukraine and the EU. This implies the introduction of a new regional policy designed to combine the task of modernizing the country's economy with a comprehensive balanced development of the regions, using a cluster approach.

Вступ. На сьогоднішній день, коли Україна як ніколи приблизилась до вступу у ЄС є актуальним дослідження його принципів розвитку

регіональної політики країн та можливість їх впровадження в регіональній та промисловій політиці України. Аналіз регіональної політики ЄС, в частині основних етапів її розвитку, тенденцій останнього часу, визначення перспектив на найближчі роки, зовнішньо – економічних відносин України і країн ЄС дає можливість зробити окремі висновки для удосконалення регіональної політики України з метою більш ефективного розвитку вітчизняної економіки. Світовий досвід доводить, що в умовах боротьби держав за підвищення своєї конкурентоспроможності, доцільно впроваджувати економічні кластери.

Аналізу регіональної політики ЄС з позиції впливу на Україну присвячені роботи вітчизняних фахівців Б. Дубовик, М.О. Кушнір, Н. Мікули, та інші [3; 5; 6; 13]. Кластери як напрямок розвитку економіки та функціонування інноваційних кластерів досліджували багато вчених, серед яких і Стоянець Н.В., Швецов А., Янчук А.В. [7; 8; 9]. В той же час сучасний стан регіональної політики ЄС, тенденції її подальшого розвитку і значення для України та поширення впровадження кластерів в економіці досліджені ще недостатньо. В зв'язку з чим зазначене питання вимагає постійного дослідження і підкреслює актуальність теми.

Європейський Союз – це один з найбільш розвинутих і багатих регіонів світу. Поняття регіональності стосовно ЄС об'єднує декілька моментів. А саме, з одного боку – це єдиний великий політико-економічний регіон, пов'язаний спільністю нормативно-правової бази, територіальної і цивілізаційної єдності, а з іншого – як сукупність регіонів, що на локальному рівні через процеси регіоналізації переслідують виконання своїх вузько-територіальних інтересів.

Тому регіональна політика – це досить важливий і складний напрямок спільної політики ЄС. Від нього залежить, перш за все, спільний для всіх, країн-членів високий рівень економічного розвитку. Завдяки спільній діяльності, деякі регіони домоглися успіхів, інші – перебувають в стагнації чи навіть переживають спад. Ефект фінансування регіонів з боку ЄС ослаблений загальною економічною кризою. Основною особливістю управління процесами регіоналізації в Союзі є те, що регіональна політика ЄС належить до числа спільних (загальних) політик країн-учасниць. Зародившись у післявоєнні роки у формі заходів надзвичайного характеру, на сьогодні регіональна політика перетворилася у постійно діючий фактор, без якого неможлива повноцінна інтеграція. Сьогодні широко використовуються у всьому світі кластерні

стратегії економічного розвитку. Формуючи кластерну політику, державні органи розвинутих країнах світу виступають за широку класифікацію кластерів серед яких потребує значного удосконалення та широкого впровадження регіональні, які витікають перш за все із принципів та пріоритетів регіональної політики держав.

У країнах ЄС вироблені конкретні спільні політичні принципи, необхідні для досягнення поставлених цілей в області регіональної політики, серед яких: перш за все, наявність узгодженої нормативно-правової бази, обов'язкове запровадження структурних реформ, розвиток економічної структури регіону на принципах ринкової економіки, запровадження механізмів регіональної політики на всій території, а не в окремих галузях чи місцевості [1].

1. Принципи та пріоритети регіональної політики Європейського Союзу

Вагомим серед принципів є принцип солідарності, оскільки запроваджується з метою забезпечення допомоги всього співтовариства найменш розвинутих регіонам у подоланні їх економічного відставання. Якщо аналізувати механізм здійснення регіональної політики як єдиної політики Євросоюзу, то він характеризується саме наявністю спільних для всіх країн принципів та підходів у ставленні до регіонального розвитку. А з огляду на особливості регіонального розвитку в кожній із країн-членів ЄС, практична реалізація цих принципів належить до компетенції національних урядів.

Регіональна політика ЄС на початку XXI століття пов'язана з впливом процесів глобалізації. У цей час відбувається докорінна реструктуризація фондів. Кожний напрям спільної політики ЄС набуває регіонального забарвлення. Постійно зростає увага до ролі і меж застосування принципу субсидіарності, а також до взаємодії різних спільних політик на регіональному рівні. Значення, що надається цьому принципу в рамках сучасного мислення в ЄС, пов'язано з фундаментальним осмисленням того, де закінчується державна регіональна політика і починається політика Співтовариства. Субсидіарність знаходить висвітлення в тенденції до децентралізації в регіональній політиці (тобто до звертання до державного, регіонального і місцевого рівнів) [2]. Однак розмежувальна лінія між цими рівнями в регіональній політиці залишається нечіткою і досить важко піддається єдиному і однозначному визначенню.

Таким чином, відсутність у нормативних документах ЄС чіткого визначення принципу субсидіарності не дозволяє розглядати його як визначену правову норму. Принцип субсидіарності на сьогодні – це суто політичний принцип. Його використання залежить від конкретної інтерпретації і ситуації, обумовленої розміщенням політичних сил у ЄС. Що і робить його зручним для більшості учасників інтеграційного процесу, а також забезпечує підтримку різними політичними силами, які можуть вкладати в поняття субсидіарності свій зміст і маючи власне до нього ставлення. Проте, об'єктивно використання принципу субсидіарності підсилює наднаціональний вектор в політиці ЄС.

В останні роки регіональна політика ЄС все частіше замінюється поняттям політики згуртування, що означає переплетіння регіональної і соціальної політики, які вже не розглядаються ізольовано. Політика згуртування передбачає одночасне згуртування як по горизонталі – між регіонами, так і по вертикалі – між прошарками суспільства (соціальна політика) [5; 12]. Відбувається трансформація мети і сутності регіональної політики. Вона спрямовується на формування нової, активної ролі регіонів у розвитку ЄС. В умовах глобалізації, регіони починають відрізнятися між собою вже не тільки за соціально-економічними критеріями, а й за рівнем включення в глобальні процеси. Розвивається взаємозв'язок між регіональними і глобальними партнерами на субрегіональному рівні, а не з державами. Тим самим формується новий принцип територіальності без звичного поділу на «центр» і «периферію». На думку британського фахівця М. Кітінга, формуються важливі відмінності у відношеннях між регіонами, глобальним ринком, міжнародними режимами і державою в традиційних і глобалізаційних формах територіального управління [4]. В традиційних формах вони опосередковані державою. Регіони тут слугують політичною опорою держав та урядів і представлені в державній політиці. Натомість, держава надає регіонам заступництво та субсидії.

Ці відносини порушуються глобалізацією, європейською інтеграцією та розвитком ринку. Регіони стають активними складовими простору побудови нової політики і самостійними учасниками глобальної політики. В сучасних умовах держава втрачає свою монополію посередника і спроможність контролювати власний економічний простір. В цей час у регіонів розвиваються прямі зв'язки з міжнародними режимами і глобальним ринком. Положення регіонів на міжнародному ринку тепер залежить не від політичних чинників, а від їх конкурентних

переваг та уміння ефективно їх використовувати. Регіоналізм проявляється в різноманітних економічних і культурних формах. Через невизначеність регіональних меж, регіони розглядаються не як самодостатні спільноти, а як відкриті, тимчасові соціальні системи, функціонально пов'язані з іншими рівнями влади і управління. Регіоналізм не стає альтернативним державному принципу організації територій. Однак це не означає, що регіони не можуть чинити суттєвий вплив на діяльність держави, а поява впливових регіонів не може змінювати рівень впливу в країні. Міжрегіональне співробітництво включає зовнішній периметр кордонів ЄС і набуває особливої актуальності. Про це свідчить той факт, що, починаючи з 1990-х років, Євросоюз постійно приймає програми сприяння прикордонному співробітництву регіонів, які мають спільні кордони.

В Європі останнім десятиліттям спостерігається об'єднання наукової, промислової, соціальної та регіональної політик в інноваційну політику. Метою якої стає підтримання середовища, що сприяє створенню нововведень. Помітно зростає значення регіонального науково-технічного та інноваційного співробітництва. Поява нових технологій та глобалізація економіки, а також обмеженість державних ресурсів призводять до зростання ролі регіонів в економіці. Як наслідок, регіональна влада все активніше налагоджує зв'язки із зацікавленими колами за кордоном на субрегіональному рівні. Разом з тим регіональні проблеми все частіше вирішуються шляхом узгодження дій центрального уряду та місцевої влади. Спостерігається інтенсивне переплетіння трьох рівнів формування регіональної політики. А саме – політики, яка здійснюється самими регіонами, урядової інноваційної політики та наднаціональної політики ЄС.

На зростання регіонального аспекту інноваційної політики вплинула також зміна характеру національних науково-технічних політик, які все більше орієнтуються на розповсюдження нових знань в економіці. Регіональна політика все більше набуває рис структурної, а не розподільчої політики. Уряди країн в першу чергу переймаються фундаментальними дослідженнями та підготовкою наукових кадрів, а регіони все більше уваги приділяють політиці впровадження інновацій.

Інноваційна політика стала складовою частиною національної регіональної політики. При цьому національні уряди, як правило, надають перевагу науково-технічно розвиненим регіонам. Відсталим регіонам держава надає перевагу не стільки шляхом прямих фінансових

інвестицій, скільки шляхом сприяння розробці інноваційної політики та розвитку інфраструктури. Мережа інноваційних регіонів – це національні та транснаціональні об'єднання у сфері розробки та обміну досвідом щодо здійснення інноваційної стратегії. Центри з розповсюдження інновацій мають статус незалежних консультативних організацій з питань технологій і бізнесу. Політика підтримки економічного зростання регіонів протягом 2007–2013 років зосереджується на виконанні трьох головних задач: конвергенція регіонів, регіональна конкурентоспроможність та працевлаштування, європейське територіальне співробітництво [12].

ЄС має декілька інструментів для проведення регіональної політики, а саме фонди які сприяють регіональному, соціальному, сільськогосподарському розвитку, орієнтацію рибальства. На додаток до них Фонд згуртування підтримує екологічні та транспортні проекти в країнах, де ВВП нижчий 90% від середнього по ЄС. країнам, що готуються до вступу в ЄС, допомога надається через два фонди: інструмент структурної політики для підготовки до вступу – для фінансування екологічних і транспортних проектів та Спеціальну програму підготовки до вступу для сільського господарства і сільського розвитку [12].

З огляду на нову стратегію економічного розвитку ЄС – «Європа–2020: стратегія розумного, стійкого та всеосяжного зростання», на найближчі сім років, простежується програма сприяння інноваційному розвитку регіонів. Судячи з пріоритетів фінансової політики Євросоюзу на період 2014–2020 років, у наступні роки європейці зосередять свої ресурси на підтримці інноваційного розвитку регіонів як основи створення нових робочих місць, розвитку конкурентоспроможності, економічного зростання, поліпшення якості життя та стійкого розвитку.

ЄС вважає регіональну політику однією з найбільш важливих спільних політик. У повідомленні Європейської Комісії Європейському Парламенту та Раді ЄС від 6 жовтня 2010 року зазначається, що регіональна політика безпосередньо сприяє розумному зростанню Європи. Про це свідчить і зміст Політики єднання на 2014–2020 роки [10].

Звертає на себе увагу той факт, що Європейська Комісія концентрує ресурси Європейського фонду регіонального розвитку на підтримці обмеженої кількості цілей.

До них, в першу чергу, відносяться підвищення енергоефективності та відновлювальних джерел енергії, розвиток інновацій та підтримка малого і середнього бізнесу. Європейська Комісія у своїх

пропозиціях щодо визначення програмних засад на 2014–2020 роки пропонує направляти основну частину коштів Фонду на фінансування наступних трьох проектів: дослідження та інновації; конкурентоспроможність; перехід до низьковуглецевої економіки [10].

Для цього пропонується державам-членам та регіонам розробити комплексні інноваційні стратегії для старт-інновацій. Ці пріоритети викладені як попередні умови для використання коштів зазначеного фонду на період 2014–2020 років. Саме вони мають забезпечити вирішення п'яти наступних завдань: зосередження кожної держави на завданнях і потребах в інноваціях та розвитку, основаному на знаннях; спрямованість на стимулювання інвестицій приватного сектору у сферу досліджень і технологічного розвитку; базування на конкурентних перевагах регіону кожної країни з орієнтацією на їх підвищення; поліпшення доступу зацікавлених сторін до участі та підтримки інновацій та експериментів; базування на фактичних даних, виконання моніторингових показників.

Зазначені аспекти дуже важливі і для України, але поки наша країна не є членом ЄС то співробітництво може бути опосередкованим, через окремі напрямки. А саме безвізовий режим та транскордонне співробітництво, яке є одним з інструментів прискорення процесів наближення рівня життя населення регіонів до середньоєвропейського та забезпечення вільного переміщення людей, товарів і капіталів через кордон. Таке співробітництво сприяє об'єднанню зусиль суб'єктів співробітництва для розв'язання спільних проблем прикордонних регіонів, здійсненню євроінтеграційних заходів на регіональному рівні.

Стала та виважена регіональна політика ЄС, об'єднання європейських держав, являє собою унікальне міжнародне утворення, поєднуючи властивості притаманні одночасно як міжнародній організації та і суверенній державі, підтвердила свою ефективність та дієздатність тому від свого утворення ЄС постійно показує динаміку розширення.

Також слід зазначити, що окрім існуючих 28 країн-членів ЄС, ще є низка країн, серед них і Україна, які мають за мету вступ до ЄС і знаходяться на різних ступенях інтеграції, що не може не свідчити про ефективність функціонування та перспективи розвитку ЄС.

Європейський Союз є одним із центрів найбільшого розвитку кластерної моделі економіки. Процес кластеризації європейської економіки здійснювався за такими основними етапами: 1968 р. у рамках Європейського Союзу було створено Генеральний Директорат з

регіональної політики; 1975 р. був сформований Європейський фонд регіонального розвитку; 1988 р. Європарламентом була прийнята Хартія регіоналізму і почала діяти Рада регіональних та місцевих об'єднань; 2000 р. відбувся саміт у Лісабоні, який проголосив обов'язковість формування країнами ЄС національних програм кластеризації. На цьому ж саміті було створено ERA (European Research Area), «Європейський дослідницький простір» і затверджена Програма розвитку регіональних інноваційних систем (RIS); *лютий 2007 р.* на саміті у Брюсселі було схвалено Маніфест кластеризації Європи; *21 січня 2008 р.* на саміті у Стокгольмі був прийнятий Європейський кластерний меморандум – план дій Європи щодо забезпечення зростання конкурентоспроможності [9].

Отже, слід зазначити, що ЄС є стабільним політичним утворенням, яке за час свого існування накопичило досвід ефективної координації співпраці своїх держав-членів. Створено систему розмежування повноважень між урядами держав-членів і наднаціональними органами; забезпечується збереження політичних, соціальних та економічних особливостей держав-членів ЄС; розроблено спільну нормативно-правову базу.

2. Міжнародне співробітництво України, його окремі аспекти

Міжнародне співробітництво України здійснюється в умовах суттєвих диспропорцій соціально-економічного розвитку регіонів, рівня зайнятості населення України і прикордонних регіонів сусідніх держав, що призводить до соціальної нестабільності серед суб'єктів співробітництва та трудової міграції.

Державною Програмою розвитку транскордонного співробітництва передбачається створення комплексної системи розвитку транскордонного співробітництва, з урахуванням якої здійснюватиметься державна підтримка реалізації проектів транскордонного співробітництва.

Фінансування проектів (програм) транскордонного співробітництва здійснюється за рахунок коштів державного бюджету, місцевих бюджетів на відповідний рік, а також інших джерел, не заборонених законом. Для спільного фінансування проектів (програм) транскордонного співробітництва можуть використовуватися кошти міжнародної технічної допомоги, кредитні ресурси міжнародних фінансових організацій.

Виконання Програми сприятиме консолідації зусиль щодо розвитку міжнародного співробітництва, подальшого поглиблення співпраці в рамках регіонів ЄС та активізації роботи з розширення сфер такого співробітництва, ліквідації інфраструктурних перешкод та сприяння спільній підприємницькій діяльності регіонів України у сфері малого і середнього бізнесу [12].

Нажаль відсутність коштів для фінансування відповідних програм та бюрократичні перепони по їх затвердженню значно уповільнюють виконання зазначеної програми.

На сьогодні Європейський Союз є одним із основних торговельних партнерів України, але не з інноваційних процесів. У відносинах між Україною та країнами ЄС переважають торгівельні відносини товарно-матеріальними цінностями. А відносно інвестицій переважна їх сума пов'язана з офшорними зонами, що може свідчити про виведення капіталу з України а потім його повернення. Таку ситуацію не завжди можна вважати за прямі інвестиції. Станом на 01.10.2018 р. найбільші країни-інвестори це *Кіпр* – 8919,7 млн. дол. *США* (27,9%), *Нідерланди* – 6452,7 млн. дол. *США* (20,2%), *Велика Британія* – 2047,9 млн. дол. *США* (6,4%) і *Німеччина* – 1824,7 млн. дол. *США* (5,7%) [8].

Прямі інвестиції за період з 2011 р. по 2014 р. мали тенденцію зросту, 45370,0 млн. дол. *США* станом на 01.01.2011 р. до 53704,0 млн. дол. *США* станом на 01.01.2014 р., після 2014 року відбувся спад, але реформи в економіці та суспільному житті дали свій результат, так розмір прямих інвестицій станом на 31.12.2018 р. склав 32291,9 млн. дол. *США*, а на 01.01.2018 р. склав 31606,4 млн. дол. *США* (проведення річного перерахунку). Ця тенденція свідчить про позитивні тенденції в економічній політиці держави.

Аналіз статистичних даних свідчить, що обсяг з року в рік торгівельних взаємовідносини між Україною та країнами ЄС мають тенденцію до зростання.

Також слід зазначити, що експортно-імпортні операції товарами та послугами з країнами ЄС дещо знизились. Разом з тим питома вага експортно-імпортних операцій, з країнами ЄС, в загальному обсязі суттєво зросла з 32,2% до 37,4%.

Також зросли взаємовідносини з країнами ЄС в порівнянні з країнами СНД, що свідчить про спрямованість України на більш розвинені європейські ринки. Впровадження більш ліберальної політики в

напрямку взаємовідносин з країнами ЄС впродовж останніх років буде позитивно впливати на економіку України.

Слід зазначити, що проведений аналіз даних Держстату показав, що у взаємовідносинах України з країнами ЄС продовжує зберігатися негативне сальдо, яке за 2017 рік складає – 3266,0 млн. дол. США, а за 2018 рік – 3024,3 млн. дол. США, хоча і має тенденцію до зниження (Табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Зовнішня торгівля товарами України, в тому числі з країнами Європейського Союзу (2017– 2018 роки) (млн. дол. США)

ПОКАЗНИК	2018 рік	2017 рік	2018/2017	
			млн. дол.	%
ЗТО всього по Україні	104489,9	92871,9	11609,0	112,5
у т.ч. ЗТО по ЄС	43341,0	38332,8	5008,2	113,1
Питома вага у загальному обсязі	41,5%	41,2%	-	-
Експорт всього з України	47339,9	43264,7	4075,2	109,4
у т.ч. експорт з ЄС	13496,3	17533,4	2625,1	115,0
Питома вага у загальному обсязі	42,6%	40,5%	-	-
Імпорт всього до України	57141,0	49607,2	7533,8	115,2
у т.ч. імпорт до ЄС	23182,8	20799,4	2383,4	111,5
Питома вага у загальному обсязі	40,6%	41,9%	-	-
Сальдо всього по Україні	-9801,1	-6342,5	3458,6	154,5
у т.ч. з ЄС	-3024,3	-3266,0	-241,5	92,6

Такий стан взаємовідносин повинен націлити владу та бізнес України на підвищення рівня розвитку економіки та конкурентної спроможності продукції.

Проаналізувавши географічну структуру торгівлі України з країнами ЄС можна стверджувати, що нажалі в 2018 році у двосторонній торгівлі товарами між торговельними партнерами продовжує зберігатися негативне сальдо [11].

Проте з Іспанією і Італією, які мають з нашою країною одні з найбільших обсягів експортно-імпортних операцій ми маємо позитивне сальдо і це не може не націлити на розширення торговельного співробітництва з цими країнами. При цьому найбільше негативне сальдо маємо при взаємовідносинах з Німеччиною – 3774,8 млн. дол. США, що яскраво свідчить про різний рівень економічного розвитку країн.

Відповідно до даних Державної служби статистики України у зазначений період основними торговельними партнерами України є Іспанія, Італія, Німеччина, Польща, Зазначене чітко простежується (Рис. 2.1).

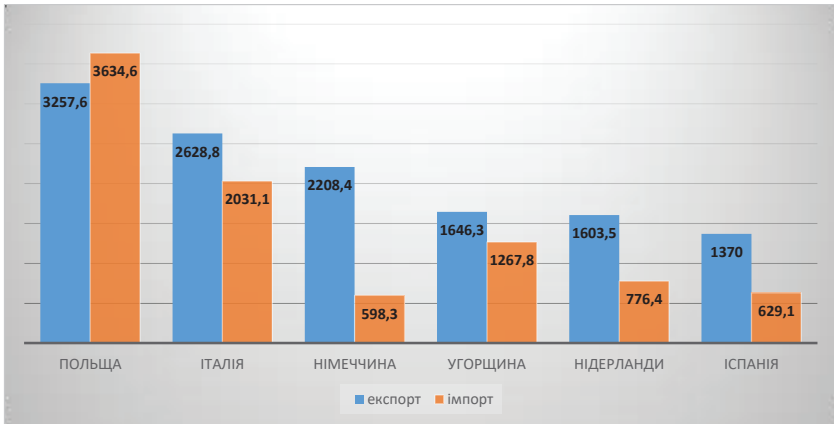


Рис. 2.1. Обсяги торговельних відносин України з основними торговельними партнерами ЄС за 2018 рік

Аналіз був би не повним без визначення питомої ваги цих країн в експортно-імпортних операціях. В розрізі експорту і імпорту їх участь у торговельних відносинах стосовно товарів склалась наступним чином (Рис. 2.2; Рис. 2.3).

Також, в результаті аналізу даних Державної статистичної служби України, чітко простежується сировинна спрямованість експорту України (чорні метали, руди, шлаки та зола, зернові культури, насіння і плоди олійних рослин). Тоді як імпортні операції підтверджують низьку конкурентоспроможність української продукції чи її відсутність.

В результаті чого до нашої країни імпортовано котли, машини, апарати і механічні пристрої, наземні транспортні засоби, крім залізничних, фармацевтична продукція, електричні машини і устаткування та інші продукти переробки [11].

Разом з тим, вже у 2018 році Україною досягнуто значного ста-лого росту зовнішньоекономічних відносин, в тому числі і товарів. Простежується позитивна тенденція росту експорту товарів, а не лише сировини. Хоча обсяги імпорту товарів значно перевищили експорт.

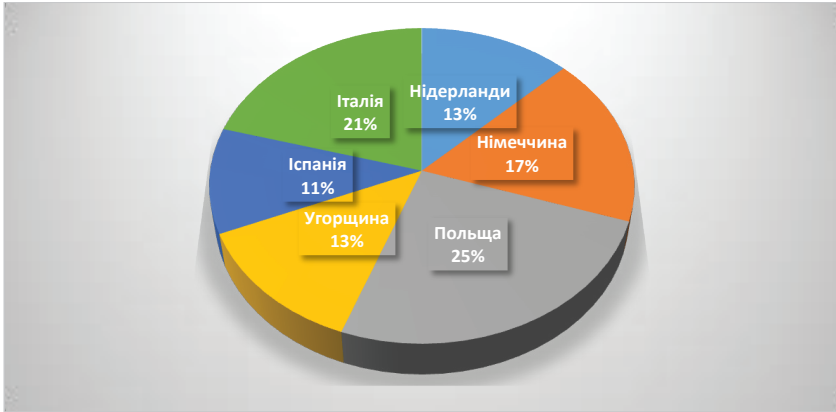


Рис. 2.2. Питома вага експорту України до окремих країн ЄС в загальному обсязі

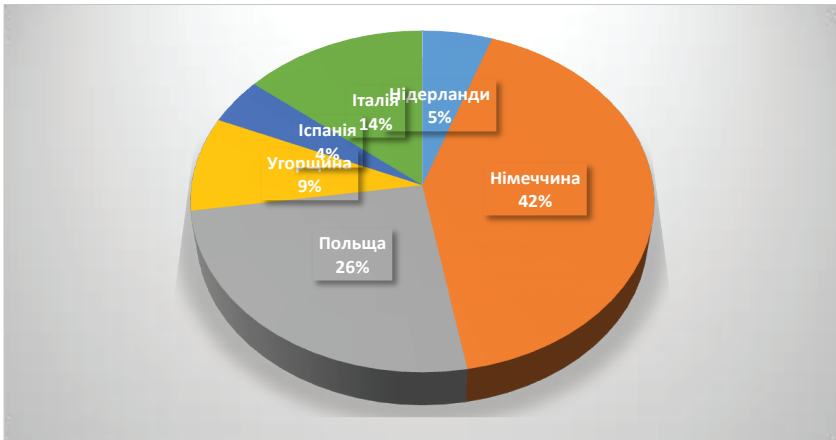


Рис. 2.3. Питома вага імпорту України з окремих країн ЄС у загальному обсязі

Таким чином політичний вектор розвитку держави, направлений на децентралізацію і безвізовий режим дали змогу бізнесу поступово налагоджувати зовнішньоекономічні стосунки та збільшити експортно-імпортні операції.

Висновки. Аналіз ситуації свідчить, що конкурентоспроможність української економіки та економіки країн ЄС суттєво відрізняються, що значно впливає на ефективне та взаємовигідне співробітництво між ними, насамперед для України. Одним з основних напрямів зовнішньої політики України щодо інтеграції до ЄС повинно бути підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки, її трансформація з орієнтацією на експорт.

Слід зазначити, що регіональна політика ЄС найбільш яскраво демонструє характерні риси підходу ЄС до формування напрямів своєї політики, її оперативність і гнучкість. Кластери демонструють значний потенціал у розвитку сучасної глобальної економіки.

Виходячи з цього, інноваційні підходи до регіонального розвитку в Україні мають ґрунтуватися на децентралізації, використанні каталізаторів регіонального розвитку; мотивації регіонів до саморозвитку, диверсифікації сфер економічної активності, ефективного використання специфіки регіонів для створення відповідних кластерів. Основною метою регіональної політики держави в соціально-економічній сфері має бути активізація коопераційних зв'язків між господарськими комплексами різних країн.

Застосування інноваційних підходів до регіонального розвитку має бути спрямовано на посилення на регіональному рівні внутрішньої мотивації до соціально-економічного зростання та створення конкурентоспроможних підприємницьких структур, зорієнтованих на інтенсивне використання місцевих ресурсів. Також сьогодні вимагає формування на регіональному та міжрегіональному рівнях конкурентних виробничих систем інноваційного типу, кластерів.

При розвитку кластерів – як об'єкту прогнозування, слід їх розглядати як динамічну систему, що саморозвивається і володіє деякою інерцією, із системою закономірностей, що склалися в минулому, і поширенні їх на майбутнє [12].

До пріоритетів державної політики слід віднести: державну підтримку реалізації стратегій регіонального розвитку, зорієнтованих на активізацію кожного регіону у співробітництві з регіонами країн-членів ЄС; розширення повноважень місцевих органів влади щодо визначення та фінансування спільних міжнародних проектів; більш активне залучення місцевих органів влади до формування зовнішньоекономічної політики через розроблення та реалізацію програмних документів у сфері міжнародного співробітництва; налагодження дієвих

комунікативних зв'язків на рівні «регіони України – регіони ЄС» та впровадження світового досвіду діяльності кластерів, враховуючи особливості розвитку регіонів України.

Список використаних джерел:

1. Волес В., Волес Г. Творення політики в Європейському Союзі / Пер. з англ. Р. Ткачук. Київ : Основи, 2004.
2. Дайнен Д. Дедалі міцніший союз. Курс європейської інтеграції / Пер. з англ. Київ : КІС, 2006.
3. Дубовик Б. Досвід міжнародної співпраці в рамках єврорегіонів. Перспективи України. URL: <http://www.uspishnaukraina.com.ua/index.php?long=uk&theme=analytics>.
4. Китинг М. Новый регионализм в Западной Европе. *Логос*. 2003. № 6. С. 85–86.
5. Кушнір М.О. Сучасні стратегічні орієнтири європейської регіональної політики. *Стратегічні пріоритети*. 2013. № 1(26). С. 146–149.
6. Мікула Н. Єврорегіональна співпраця і Україна. *Спільний європейський економічний простір: гармонізація мегарегіональних суперечностей* : монографія / за заг. ред. Д.Г. Лук'яненка, В.І. Чужикова. Київ : КНЕУ, 2007. С. 284–301.
7. Стоянець Н.В. Сучасні аспекти прогнозування соціально економічного розвитку національної економіки. *Економіка і суспільство*. 2016. № 7. С. 163–169.
8. Швецов А. Пространственный кластер как инструмент активизации инновационного развития. *Проблемы теории и практики управления*. 2014. № 4. С. 51–61.
9. Ямчук А.В. Деякі питання побудови інноваційно-інформаційних кластерів. *Проблеми науки*. 2012. № 4. С. 10–15.
10. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. URL: www.me.gov.ua/
11. Статистична інформація. Зовнішньоекономічна діяльність (за даними офіційного ВЕБ-сайту Державної служби статистики України). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>;
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 грудня 2010 р. № 1088 із змінами і доповненнями про Державну програму розвитку транскордонного співробітництва на 2011-2015 роки.
13. Региональная политика стран ЕС : монография. Центр европейских исследований ИМЭМО РАН. Отв. Ред. А.В. Кузнецов. Москва : ИМЭО РАН, 2009. 230 с.

Меркулов М.М.

доктор економічних наук, доцент,
доцент кафедри управління підприємницькою
та туристичною діяльністю
Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Балахонова О.В.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту і економіки підприємства
Вінницького соціально-економічного інституту
університету «Україна»

Кандєєва В.В.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри теплових електростанцій
та енергозберігаючих технологій
Одеського національного політехнічного університету

Merculov Mykola

Izmail State Humanities University

Balakhonova Olesia

Vinnitsa Social and Economic Institute
University "Ukraine"

Kandieieva Vira

Odesa National Polytechnic University

**ПРОБЛЕМИ І ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ
ЄВРОРЕГІОНУ «НИЖНІЙ ДУНАЙ» В ПРОЦЕСІ
РОЗШИРЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ**

**PROBLEMS AND PRIORITIES OF THE "LOWER DUNA"
EUROPEAN REGION DEVELOPMENT
UNDER THE EUROPEAN UNION EXPANSION**

Анотація. Представлено як європейська інтеграція надає нові можливості для України та її регіонів. Разом з тим інтеграція України до європейського економічного простору вимагає вироблення власної стратегії конкурентоспроможності кожного з транскордонних регіонів, забезпечення формування відповідної громадської ідеології їх

конкурентоспроможності. Транскордонне співробітництво занадто повільно адаптується до принципово нових гео економічних умов, що склалися після розширення Євросоюзу і безпосереднього наближення кордонів ЄС до України. Кластерний устрій економіки транскордонного регіону, як показано у цьому матеріалі, забезпечення стійкого розвитку соціально-економічних процесів і підвищення конкурентоспроможності, привабливості регіону для подальших інвестицій. Кластерний розвиток як фактор збільшення регіональної конкурентоспроможності є характерною ознакою сучасної інноваційної економіки. На шляху до вступу України до ЄС узагальнено досвід європейського транскордонного співробітництва як попереднього і доповнюючого етапу інтеграції в регіональному вимірі. Показано необхідність розробки і реалізація транскордонної стратегії розвитку єврорегіонів з урахуванням європейського досвіду трансрегіонального стратегування, об'єктом якого є сталий соціально-економічний розвиток єврорегіональної системи в єдності її людського, природно-ресурсного, виробничого потенціалів на основі мережевих кластерів.

Annotation. It is presented how European integration provides new opportunities for Ukraine and its regions. At the same time, the integration of Ukraine into the European economic space requires the elaboration of its own competitive strategy for each of the cross-border regions, ensuring the formation of appropriate public ideology of their competitiveness. Cross-border cooperation is too slowly adapting to the fundamentally new geo-economic conditions that have emerged since the enlargement of the European Union and the direct approximation of EU borders to Ukraine. The cluster structure of the cross-border region economy – it is ensuring the sustainable development of socio-economic processes and increasing the competitiveness, attractiveness of the region for further investments. Cluster development as a factor of increasing regional competitiveness is a characteristic feature of a modern innovation economy. On the way to Ukraine's accession to the EU, the experience of European cross-border cooperation as a preliminary and complementary stage of regional integration is generalized. The necessity to develop and implement a cross-border strategy for the development of the Euroregions, taking into account the European experience of transregional strategizing, which object is the sustainable socio-economic development of the Euroregional system in the unity of its human, natural-resource, production potentials on the basis of network clusters, is presented.

Розширення Європейського Союзу у контексті трансформації структурних пріоритетів і глобалізації світової економіки викликає необхідність пошуку підходів до адаптації транскордонних регіонів до нових викликів, перш за все в плані зростання їх конкурентоспроможності.

Зі зміною вектора економічної інтеграції європейських держав у зовнішній політиці України відбулися істотні зміни, які вимагають розробки економічної стратегії в регіональному аспекті. Як країна, що межує з ЄС, Україна має як перспективи, так і відповідальність за розвиток транскордонних відносин з метою виконання завдань, визначених Угодою про партнерство і співробітництво ЄС – Україна, що передбачає активізацію економічного зростання прикордонних регіонів.

За умов дії глобальних загроз факторами економічної безпеки виступають не стільки динаміка обсягу виробництва і наявність природних ресурсів, скільки територіальна концентрація економічної діяльності, що відповідає глобальним викликам.

Під конкурентоспроможністю території слід розуміти її здатність досягати зростання продуктивності праці та ефективно використовувати всі види капіталу (природний, виробничий, фінансовий, людський) для входження до глобального ринку, стаючи каталізатором в системі товарних, фінансових і науково-технологічних обмінів. Сьогодні світовий порядок окреслюється навколо великих силових полюсів. ЄС з його зростаючою економічною значимістю стає таким полюсом, що вимагає розробки та реалізації моделі взаємовідносин периферійних регіонів різних країн, яка відповідала б принципам регіональної політики самого ЄС, сприяла становленню нових форм співробітництва у форматі «регіон – регіон». Загострення проблем глобальної нестабільності на початку XXI ст. викликає необхідність розвитку поряд з єврорегіонами нових форм транскордонної кооперації: транскордонні кластери, транскордонні промислові зони, транскордонні партнерства, транскордонні інноваційні проекти тощо.

Для України інтеграція в ЄС розглядається поки як довгострокова мета, для реалізації якої необхідно домогтися реальних успіхів в соціально-економічному розвитку і створенні конкурентоспроможної економіки. А для цього необхідно, перш за все, трансформувати галузеві структурні пріоритети економіки. За умов посилення процесів глобалізації Україна, будучи учасницею міжнародного поділу праці,

втягується в галузеві структурно-технологічні зрушення, що відбуваються в світовій економіці. Ідеї Вашингтонського консенсусу, що визначили якісні трансформації в країнах пострадянського простору, пов'язані з глобалізацією світової економіки, у першу чергу, через лібералізацію зовнішньоекономічних зв'язків та посилення процесів відкритості економік.

Актуальність теми цього дослідження обумовлена важливою роллю транскордонної кооперації у підвищенні конкурентоспроможності периферійних прикордонних регіонів, зменшення просторової диференціації між прикордонними і внутрішніми субрегіонами, з одного боку, і слабкою розробленістю теоретичних і методичних аспектів вивчення механізмів транскордонного співробітництва, з другого. У роботах вітчизняних вчених – О. Амоши, П. Біленького, Б. Буркинського, А. Гальчинського, М. Войнаренка, В. Геця, В. Дергачова, В. Дубницького, В. Захарченка, В. Кравціва, В. Ляшенка, Ю. Макогона, Н. Мікули, С. Соколенко, С. Філіппової та ін. процеси глобалізації пов'язані з інформаційною революцією 1990-х рр., яка стала результатом переходу економіки до нового технологічного укладу, відмінною рисою якого є нові структурні пріоритети, які формують вектор світового структурного розвитку в світлі якісних змін, що сталися і розглядаються як своєрідний сигнал для економіки України в виборі оптимальної стратегії економічного зростання.

За умов постіндустріального суспільства транскордонна виробнича кооперація виступає економічним інструментом підвищення конкурентоспроможності єврорегіонів за умов науково-технологічного прогресу і впровадження інноваційних технологій нового технологічного укладу.

Саме конкурентоспроможність транскордонних регіонів виступає важливою умовою інтеграції України до глобального ринку, а єврорегіони, за умов глобалізації, активізують свій розвиток.

1. Економічний стан Українського Придунав'я

Українське Придунав'я має унікальне економіко-географічне положення, адже Дунай – одна з найважливіших транспортних артерій Європи. А це означає, що річкою проходить велика кількість вантажів, які потім повинні бути розподілені в чорноморських портах. Виходить, що Добруджа і Буджак, прилеглі й до Дунаю, і до Чорного моря, – це ключ до Європи. Подальша інтеграція України, Румунії та Молдови до європейської структури потребує розробки та реалізації

такої моделі взаємовідносин регіонів різних країн, яка відповідала б принципам регіональної політики ЄС, сприяла становленню нових форм співробітництва.

Єврорегіон «Нижній Дунай» з площею 53 тис. кв. км і майже з 4 млн населення є одним з найбільших і динамічних єврорегіонів, з точки зору їх розвитку. Угода про створення, статут і регламент єврорегіону «Нижній Дунай» були підписані 14.08.1998 р. у м. Галац (Румунія) керівниками прикордонних регіонів: України (Одеська область), Молдови (райони Вулканешти, Кагул, Кантемір) і Румунії (повіти Бреїла, Галац і Тулча). Укладення угоди відбулося відповідно до положень Протоколу про тристороннє співробітництво між урядами України, Молдови і Румунії, підписаного у м. Ізмаїл 04.07.1997 р., і домовленостей, досягнутих під час зустрічі президентів трьох країн, а також Європейської рамкової конвенції про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями, прийнятої в Мадриді 21.05.1980 р.

До складу учасників єврорегіону входять Одеська область (Україна), райони Кагул і Кантемір (Молдова), повіти Бреїла, Галац, Тульча (Румунія).

Сфери співробітництва відповідно до статуту єврорегіону такі:

1) екологія, сільське господарство і територіальний устрій (зокрема, координація програм із захисту навколишнього середовища басейну нижнього Дунаю, Прута, Сірега і Дністра, дельти Дунаю; придунайських озер і плавнів; розробка спільних програм зі збереження рибних ресурсів Дунаю, Дністра і Прута; розробка і виконання спільних заходів зі створення нових і розширення діючих природних ландшафтних заповідників; рішення проблем раціонального використання ресурсів Дунаю, Дністра, Прута і Чорного моря, їх екологічного захисту; координація спільних зусиль щодо забезпечення населення якісною питною водою; координація спільної діяльності із захисту ґрунтів і атмосфери; узгодження програм спільних дій в разі пожеж, повеней та інших природних катаклізмів);

2) економічні відносини та трудові ресурси (зокрема, розробка спільних програм з регіонального економічного співробітництва для максимального використання регіональних природних і трудових ресурсів сторін; розробка єдиної інформаційної системи з базами даних в екологічній, економічній і комерційній сферах, сприяння створенню спільних комерційних підприємств і банків зі спільним

капіталом; сприяння створенню вільних економічних зон (зон вільного підприємництва) з подальшою інтеграцією до єдиної міжнародної вільної економічної зони, встановлення відносин зі співробітництва в галузі промисловості та сільськогосподарського виробництва, переробки сільськогосподарської продукції; транспорту; в сфері торгівлі промисловими, сільськогосподарськими та продовольчими товарами; узгодження тарифів у сфері транзитних перевезень вантажів. Оскільки морські порти Одеської області та румунських провінцій є лідерами в області морських перевезень у Чорноморському регіоні, тісне співробітництво та координація дій між ними позитивно відіб'ється на показниках транзитних контейнерних перевезень; посприє укладенню договорів між економічними агентами; буде стимулювати реалізацію спільної економічної та фінансової діяльності на третіх ринках; розширить участь у різних європейських економічних програмах; оптимізує розробку спільних програм використання трудових ресурсів;

3) туризм (співпраця в області організації відпочинку та рекреації, розвитку і просування пропозицій в області туризму і туристичних перевезень, розвитку інфраструктури туризму та рекреації);

4) транспорт, безпека і телекомунікації (проведення робіт з розвитку автодорожніх, річкових і морських інфраструктур; відкриття нових пунктів переходу державного кордону та модернізація вже існуючих; узгодження дій правоохоронних органів сторін щодо боротьби з організованою міжнародною злочинністю в прикордонних регіонах);

5) політика щодо прикордонного населення (розробка спільних програм зайнятості населення, обмін інформацією про стан ринків праці членів єврорегіону, розробка спільних програм із захисту материнства і дітей, а також малозабезпечених осіб);

6) утворення, дослідження, культура (встановлення відносин і зв'язків у галузі науки, досліджень і освіти між однопрофільними університетами та інститутами; встановлення культурних зв'язків і розробка програм зі співробітництва з місцевими спеціалізованими інститутами; встановлення і розвиток зв'язків в галузі охорони здоров'я та рекреації; проведення регіональних спортивних заходів; проведення виховних програм).

Транскордонне співробітництво в рамках єврорегіону «Нижній Дунай» базується на принципах соціального партнерства і концентрації ресурсів. Серед проектів, реалізованих в рамках цього співробітництва, більшість має екологічну спрямованість.

Проекти, які діяли або досі діють у рамках єврорегіону «Нижній Дунай», такі:

1) «Придунайські озера, Україна. Стійке відновлення і збереження природного стану екосистем» (2000-2003 рр.; мета: моніторинг озер та їх водозаборів, створення відповідної технологічної та технічної бази, підготовка місцевих фахівців відповідно до європейських стандартів, розробка практичних рекомендацій для попередження виникнення екологічних проблем у водах Придунайських озер);

2) «Технічна допомога транскордонному співробітництву з метою менеджменту та сталого розвитку природоохоронних територій єврорегіону «Нижній Дунай»;

3) «Запобігання надзвичайним ситуаціям та захист від повеней у єврорегіоні «Нижній Дунай» (2005-2006 рр.; результат: відкриття у кінці 2006 р. у м. Ізмаїл інформаційно-аналітичного центру з прогнозування і запобігання повеням);

4) «Покращання транскордонного співробітництва в сфері інтегрованого управління водними ресурсами в єврорегіоні «Нижній Дунай» (2007-2009 рр., зараз реалізується тільки цей проект).

Одним з найуспішніших проектів з числа реалізованих можна вважати проект в сфері бізнесу «Бізнес-інфраструктура Одеської області, євро регіон «Нижній Дунай» (2003-2005 рр.; результат: зміцнення сектора малого і середнього бізнесу в Придунав'ї в контексті транскордонного співробітництва, створення агентства транскордонного співробітництва «Єврорегіон «Нижній Дунай» (м. Рені), агентства регіонального розвитку Одеської області (м. Одеса).

Населення прикордонних територій України, Румунії та Молдови, опинившись розділеними прикордонними стовпами, історично тяжіє один до одного в силу спільності етнічних, економічних, географічних умов господарювання.

2. Пріоритети розвитку Українського Придунав'я

Єврорегіон «Нижній Дунай» повинен стати свого роду рецептором, завдяки якому суміжні держави ніби «проростуть» своїми прикордонними територіями, послаблюючи тим самим напруженість на кордонах, створюючи особливий інвестиційний клімат, відкриваючи нові перспективи економічного процвітання і культурного співробітництва.

Розвиток єврорегіону «Нижній Дунай» має на меті виконання таких завдань: досягнення гармонійного і збалансованого розвитку економічної діяльності в прикордонних регіонах наших країн; вирішення

низки проблем у сфері охорони навколишнього середовища; забезпечення відповідного рівня зайнятості та соціального захисту населення; поліпшення якості життя в наших регіонах; здійснення кроків з інтеграції транспортної інфраструктури між країнами – членами «Нижнього Дунаю» до єдиної мережі європейських транспортних коридорів; формування єдиного культурного простору в Придунав'ї; вирішення низки проблем щодо ліквідації наслідків стихійних лих і техногенних катастроф. Планується відкриття в Одесі (Україна) і на території повітів Кагул (Молдова), Галац, Бреїла і Тульча (Румунія) спільних центрів торгівлі та надання послуг населенню, а також робота зі створення асоціації зон вільної торгівлі на базі спеціальної економічної зони Рені (Україна), зон вільної торгівлі Галац (Румунія) і Джурджулешти (Молдова). Ідея останньої полягає в об'єднанні елементів зовнішньоторговельної, туристичної, рекреаційної, експортно-виробничої зон. Її діяльність повинна бути спрямована на залучення вантажопотоків, обробку експортно-імпорتنих і транзитних вантажів, розвиток транспортно-комунікаційної інфраструктури, активізацію промислового виробництва і переробку сільськогосподарської сировини, розвиток підприємницької ініціативи місцевого населення. Ведеться робота з відкриття міжнародного поромного вантажопасажирського сполучення Ізмаїл (Україна) – Тульча (Румунія), а також продовження роботи з відкриття міжнародного залізничного вантажно-пасажирського сполучення Рені (Україна) – Джурджулешти (Молдова) – Галац (Румунія). Слід зазначити, що ці проекти розглядаються не тільки як локальні, що мають значення для розвитку транспортно-комунікаційної інфраструктури євро регіону «Нижній Дунай», але й як потенційний елемент міжнародних транспортних коридорів (зокрема, Критського МТК № 7 – «Дунайський водний шлях») і транспортного кільця Чорноморського економічного співробітництва).

Розташування Придунайського регіону на перетині найважливіших міжнародних шляхів з Європи до Азії сприяє розвитку потенціалу морегосподарського та транспортного комплексів, який включає 3 морських торговельних порти (міста Рені, Ізмаїл, Усть-Дунайськ), 2 судноремонтних заводи, державну судноплавну компанію ПАТ «Українське Дунайське пароплавство», 4 залізничні станції; локомотивне депо, низку підприємств автомобільного транспорту, аеропорт «Ізмаїл». У транспортному вузлі регіону здійснюється передача

і розподіл вантажів між різними видами транспорту. Діє міжнародна поромна переправа «Рені – Русе».

Економіка єврорегіону «Нижній Дунай», розташованого на перехресті найважливіших міжнародних шляхів сполучення Європи з Азією, історично формувалася за рахунок доходів морегосподарського комплексу, а сучасні перспективи розвитку цього депресивного регіону багато в чому визначаються потенціалом мережевих структур, інтегрованих саме до морського кластеру. Виходячи з цього транспортна система – одна зі складових успіху і неодмінних атрибутів сучасної держави, до якої повинні висуватися високі вимоги щодо якості, регулярності та надійності транспортних зв'язків, збереження вантажів і безпеки перевезення пасажирів, термінів і вартості доставки [10].

Транзитне положення єврорегіону – одна з небагатьох рис привабливості національного ринку для зарубіжних інвесторів і виробників, оскільки західноєвропейські країни не можуть не брати до уваги таку велику (за розмірами і населенням) країну, розташовану на перехресті торговельних шляхів. Найважливішим фактором посилення ролі транспорту у зовнішньоекономічній діяльності країни є і транскордонність України: вона має найдовший кордон серед європейських країн. Оскільки у вартості продукту грає роль транспортна складова, природно, вигідніше налагоджувати зв'язки з сусідами, зменшуючи тим самим транспортні витрати та збільшуючи прибуток. У даному випадку Україна переважає через численність країн-сусідів. З усього вищесказаного випливає, що при інтеграції до європейської та світової економіки потреба у високорозвиненій транспортній системі дедалі посилюється, вона стає базисом для ефективного входження України до світового співтовариства і заняття в ньому місця, що відповідає рівню високорозвиненої держави [2, с. 309].

Блок проблем, пов'язаних з удосконаленням законодавчої бази та технологічним забезпеченням, що створюють сприятливий режим проходження вантажопотоків транспортними коридорами України, придбав за останні роки цілком артикульований обрис. Україна має найбільшу кількість морських портів серед усіх країн Чорноморсько-Азовського басейну – 19 морських торговельних, з рибних і велика кількість різних терміналів. Потужності морських торговельних портів України, транспортних послуг Чорноморського басейну, які займають на ринку 3-є місце після РФ і Румунії, дозволяють переробляти 163,7 млн т вантажів на рік. Також наша країна має в своєму

розпорядженні найвищий коефіцієнт транзитності; проте, незважаючи на це, реалізація таких переваг транзитного товарообміну поки знаходиться в досить незадовільному стані.

Формування міжнародної економіки за умов глобалізації та на основі принципів Всесвітньої торговельної організації зумовлює завдання національних економічних систем, націлених на стійкість формування активного платіжного балансу або отримання конкурентних переваг [8]. Ця тенденція зумовлює параметри виробництва, інвестиційного процесу і, як наслідок, розвиток морського транспорту. При цьому останній стає найважливішою умовою захисту економічних інтересів і оптимізації експорту транспортних послуг [9].

До числа основних очікуваних результатів створення морського кластеру можна віднести посилення міжфірмових потоків ідей та інформації; забезпечення відповідності стратегій розвитку окремих підприємств спільній стратегії розвитку приморського регіону і портового господарства України; активізацію інноваційної діяльності в галузі; вирішення низки соціальних проблем в регіоні; підвищення кваліфікації працівників підприємств; зростання добробуту регіону і рівня конкурентоспроможності учасників кластеру.

Створення і розвиток інноваційних кластерів в морському регіоні України має традиції – Чорноморське морське пароплавання у взаємодії з судноремонтними заводами, портами, НДІ і морськими ВНЗ певною мірою виконувало роль кластеру – виробника морських транспортних послуг.

Використання кластерної концепції в морській галузі сприятиме об'єднанню зусиль окремих учасників морегосподарського комплексу України для досягнення високого економічного результату. Разом з тим участь у кластері дозволить скоординувати венчурні проекти в напрямку задоволення потреб бізнесу і прискорити комерціалізацію наукових розробок. Використання кластерної концепції в Чорноморському регіоні дозволить максимально ефективно використовувати наявний транзитний потенціал євро регіону, результатом чого буде зростання його конкурентоспроможності та економічної безпеки [4, с. 85].

Перепрофілювання, диверсифікація та концентрація виробництва у високотехнологічних галузях на основі їх кластеризації є системним аспектом підвищення конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості вітчизняних підприємств. Вивчення та аналіз

передового світового досвіду в формуванні та розвитку кластерів дозволить успішно реалізувати завдання Стратегії інноваційного розвитку України до 2030 р. за умов глобальних викликів, залучити інвестиції до модернізації промисловості, розвинути національну інноваційну систему. Створенням системи інноваційних кластерів, яка передбачає інтенсивний обмін ресурсами, технологіями та ноу-хау, досягається посилення конкурентних позицій вітчизняних підприємств на європейському ринку і зростання інноваційного потенціалу національної економіки. Однією із сучасних концепцій підвищення конкурентоспроможності національної економіки є кластерна концепція, яка заснована на державному стимулюванні створення і розвитку кластерів в євро регіоні [6, с. 23]. А Крилов Ю. вказує на пошук специфічних суто українських напрямків розвитку кластерних систем, що базуються на досвіді створення та діяльності транспортно-туристичного кластеру «Південні ворота України» [3]. Зарубіжний досвід свідчить про ефективність кластерної політики та її позитивний вплив на рівень конкурентоспроможності економіки.

Інтеграційні процеси в світі створюють передумови для формування міжнародних кластерів у транскордонних державах з метою підвищення міжнародної конкурентоспроможності товаровиробників України [3]. Особливу увагу слід приділити формуванню інноваційної моделі транскордонної кооперації, яка передбачає концентрацію ресурсів прикордонних регіонів на проведенні фундаментальних і прикладних досліджень, спрямованих на розвиток їх наукового, технологічного та виробничого потенціалу, а також використовувати програмно-цільовий підхід до реалізації інноваційних проектів розвитку євро регіонів.

Левченко А. і Царенко І. зосереджуються на дослідженні двох типів факторів, що лежать в основі розвитку кластерів – еволюційних та конструктивних [5, с. 73], та переходять до аналізу вітчизняних, починаючи з «Поділля Перший» [5, с. 75].

Однією з причин фінансово-економічної кризи підприємств морської галузі є відсутність глибоководного судноплавного ходу Дунай – Чорне море в українській частині дельти річки Дунай, що призводить до необхідності сплати щорічно вітчизняними судновласниками близько 1 млн дол. за прохід румунськими каналами і негативно відбивається на роботі портів Усть-Дунайськ, Ізмаїл та Рені, Ізмаїльського суднобудівного та Кілійського судноремонтного заводів. Стан

дорожньо-транспортної інфраструктури, режим експлуатації автомобільної дороги Одеса – Рені в районі с. Паланка і технології прикордонно-митної обробки вантажів і обслуговування пасажирів під час перетину кордону з Молдовою зумовлюють необхідність будівництва дороги за новим напрямком.

Інвестиційна програма єврорегіону «Нижній Дунай» передбачає таке:

- розробку стратегій спільного розвитку міст і сіл регіону в рамках транскордонного співробітництва;
- поліпшення інвестиційного клімату (гармонізація законодавства, надання податкових пільг, зняття митних бар'єрів, легалізація доходів);
- створення підприємств з іноземним капіталом;
- створення бізнес-центрів та інформаційних центрів з питань транскордонного співробітництва;
- створення міжнародної зони вільного підприємництва;
- організація міжнародної універсальної біржі;
- розвиток транспорту та інфраструктури;
- розвиток зв'язків у сфері освіти, науки і культури;
- проведення спільних маркетингових досліджень;
- організація економічних місій, виставок-ярмарків, обмінів;
- екологічний моніторинг.

Залучення іноземних інвестицій до економіки Придунав'я і створення рівноцінних умов для вітчизняного капіталу сприяло б вирішенню таких *проблем*:

1. Оновлення технологічної бази підприємств регіону, модернізація діючих виробництв, що простоюють, і перепрофілювання виробництв, що простоюють.
2. Розвиток транспортних мереж, портів і створення нових судноплавних ліній.
3. Розширення і диверсифікація експортного потенціалу і розвиток імпортозамінних виробництв в окремих галузях.
4. Створення нових робочих місць.
5. Освоєння передових форм організації виробництва і досвіду цивілізованих відносин у сфері підприємництва.
6. Просування вітчизняних товарів і технологій на європейські ринки.

Додаткові завдання:

- підвищення значення Придунайського регіону в розвитку Міжнародного транспортного коридору № 7, подолання його

транспортно-комунікаційної ізольованості. Міжнародні транспортні коридори – виключно складна технологічна система, що концентрує на генеральних напрямках транспорт загального користування (залізничний, автомобільний, морський, трубопровідний) і телекомунікації [1, с. 271];

- створення умов для підвищення зайнятості населення;
- досягнення стабільності енерго- і водозабезпечення;
- поліпшення екологічної ситуації та підвищення екологічної безпеки регіону;
- розвиток інфраструктури життєзабезпечення населення, світогосподарського і транспортного комплексів, підприємств промислового і сільськогосподарського виробництва, туристично-рекреаційної сфери.

Основні напрями виконання програми:

Розвиток морегосподарського та транспортного комплексів:

- забезпечення безпеки судноплавства річкою Дунай;
- будівництво глибоководного судноплавного каналу Дунай – Чорне море;
- створення нових судноплавних ліній, у т. ч. поромних переправ;
- модернізація виробничої структури морських портів; – вихористання за погодженням з Молдовою залізничної колії в напрямку Ренійського морського торговельного порту;
- будівництво об'їзної ділянки дороги Одеса – Рені та мосту через Дністровський лиман.

Розвиток транскордонного співробітництва:

- розробка і узгодження на міждержавному рівні порядку спрощеного перетину українсько-румунського державного кордону громадянами України, які проживають на території єврорегіону «Нижній Дунай»;
- проведення демаркації держкордону між Україною і Молдовою;
- збільшення кількості пропускних пунктів на українсько-молдовській ділянці держкордону і забезпечення їх відповідного облаштування;

– сприяння розвитку прикордонної торгівлі в рамках єврорегіону «Нижній Дунай».

Після входження Румунії до Євросоюзу всі основні вантажопотоки автоматично проходять її територією, так як після спокійного плавання єдиною Європою ніхто не буде проходити зайві митниці. Таким чином, відновлення портового господарства Придунав'я почнеться

зі вступом України до ЄС. Транспортна сфера, безумовно, є провідною в Придунав'ї і забезпечує левову частку надходжень до місцевих бюджетів. Але більшість робочих місць створюється в сільському господарстві. Точніше, могло б створюватися, адже аграрний сектор регіону перебуває в занепаді та багато селян швидше числяться на роботі, ніж працюють насправді. Ситуація в сільському господарстві в значній мірі обумовлена транспортною ізольованістю регіону. За таких умов дрібний виробник не завжди може отримати доступ до ринків збуту. Підсилює депресивність Придунав'я віддаленість від основних економічних центрів країни і навіть від Одеси. Рятувальним кругом для Придунав'я могли б стати нові галузі, орієнтовані на європейського споживача – екологічне сільське господарство і екологічний «зелений» туризм.

Інвестиційні регіональні програми повинні бути комплексними. В обмеженій єдності з націленістю на розвиток окремих галузей і малого бізнесу програма повинна передбачати поліпшення стану доріг, телекомунікацій, що в значній мірі визначає інвестиційну привабливість регіону для інвестицій. Програми повинні включати в себе розвиток соціальної інфраструктури з метою підвищення конкурентоспроможності населення на ринку праці.

Важливою функцією регіональної інноваційної політики є підтримка малого бізнесу в науково-технологічній сфері. Необхідно створити бізнес-центри та наукові лабораторії, які вели б дослідження в області економіки та фінансів, права, туризму, психології, культури Придунав'я.

Регіональна влада повинна не просто мати право суверенних рішень, але вона повинна володіти і необхідними матеріальними ресурсами. Сьогодні в цій сфері гостро стоять питання міжбюджетних відносин, нестача коштів для здійснення освітніх програм, книговидання, культури, спорту тощо. Разом з тим тільки бюджетні джерела не в змозі покрити всі наявні потреби. Тому основним механізмом інноваційного розвитку територій, міст, сіл повинно стати приватно-державне партнерство: виставково-ярмаркова діяльність, вільні економічні зони, проектне фінансування, венчурні та інвестиційні фонди.

Великого значення набуває міжрегіональне співробітництво, у т. ч. і в галузі освіти та науки. Необхідно визнати, що економічний потенціал все більше переміщується в бік економічно потужних адміністративних центрів. Важливим фактором регіонального розвитку

є переміщення інвестицій по горизонталі. Треба ширше й інтенсивніше розгортати сталі зв'язки між університетами Румунії, Болгарії, Молдови та укладати нові угоди з ВНЗ як в самій Україні, так і в країнах-сусідах. Необхідно переймати та впроваджувати інноваційний досвід прикордонних держав та створювати сприятливий інвестиційний клімат і умови для прояву інтересу до Придунав'я.

Цілі та стратегічні пріоритети концепції просторового розвитку еврорегіону «Нижній Дунай» такі:

1. Розвиток економічного потенціалу: стимулювання створення спільних підприємств, спільних економічних проектів і систем співробітництва; розвиток інновацій і сприяння їх поширенню; розвиток туризму, реалізація спільних програм його розвитку; реалізація маркетингових акцій на регіональному рівні з метою залучення капіталу; розвиток транспортної мережі, доріг, які перетинають кордон; розвиток залізничних шляхів і послуг залізниць; розвиток інфраструктури пунктів перетину кордонів.

2. Розвиток людських ресурсів: реалізація програм зі співробітництва в освіті та навчанні; розвиток культурного, мистецького та спортивного співробітництва; підготовку кадрів з територіального та економічного розвитку, сприяння обміну практичним досвідом.

3. Інституційний розвиток: сприяння інституційному співробітництву, поліпшення обміну і поширення інформації, створення загальної інформаційної мережі.

4. Охорона природи, навколишнього середовища: спільні зусилля зі збереження природи прикордонних регіонів (захист від паводків, утилізація сміття, очищення нечистот тощо); збереження природних цінностей прикордонних територій, захист природної екосистеми.

Цілями розвитку Придунав'я є поліпшення ключових умов для співробітництва областей в напрямку сталого розвитку, сприяння впровадженню інновацій, захист навколишнього середовища, підтримка територіальної, економічної та соціальної інтеграції, забезпечення стабільності та конкурентоспроможності регіону, розвиток транскордонного ділового співробітництва.

Пріоритетні напрямки транскордонної стратегії розвитку:

– забезпечення ефективності, енерго- та ресурсозбереження у сфері господарювання;

– підвищення інноваційного рівня економіки;

– формування системи забезпечення стандартів якості продукції;

- формування розгалуження ринкової інституційно-організаційної інфраструктури економіки;
- створення умов для розвитку підприємництва;
- розвиток ділової прикордонної інфраструктури та співробітництва між місцевими та регіональними общинами країн-сусідів;
- поглиблення економічної транскордонної інтеграції господарюючих суб'єктів європейських країн та регіонів;
- формування і розвиток транскордонної інформаційно-комунікаційної та транспортної мережі;
- розвиток туризму та курортно-рекреаційної сфери;
- вирівнювання територіальних диспропорцій (також див. [7, с. 172-173]).

Одним з ресурсів такого розвитку прикордонних регіонів виступають зони вільного економічного розвитку, які являють собою експортно-виробничі зони з пільговим режимом ведення підприємницької діяльності за рахунок використання дешевої робочої сили, енергії та низьких транспортних витрат у прикордонних територіях. До цих зон належать промислові підприємства (легка промисловість, автомобілебудування, електропобутова і електронна техніка), зайнятих виробництвом товарів і послуг для експорту на базі переробки зарубіжних матеріалів, що надходять в режимі зворотного імпорту. Основна маса цих підприємств обмежується 20-кілометровою смугою уздовж кордону, що стимулює розвиток міст-близнюків і дозволяє зробити серйозні кроки в розвитку прикордонної соціальної та економічної інфраструктури; необхідне створення центрів адаптації мігрантів, нових робочих місць, співробітництво в галузі освіти (створення центрів навчання, обмін студентами, програми спільного навчання, взаємне визнання дипломів) тощо. Економічною складовою транскордонного співробітництва є проекти між прикордонними регіонами, які покликані максимізувати прикордонну кооперацію для локального розвитку і організацію безперервного потоку туристів на прикордонних територіях країн-сусідів; побудова швидкісної магістралі між прикордонними регіонами сусідніх країн для посилення регіональної торгівлі та інтеграції.

Таким чином, слід звернути увагу на підвищення економічної ефективності діяльності транскордонних об'єднань, зокрема єврорегіонів, в напрямку використання кластерних ініціатив як успішних координуючих структур. На нашу думку, *доцільним є використання європейського досвіду в підвищенні конкурентоспроможності прикордонних*

регіонів України за рахунок транскордонних кластерів. Це дозволить зміцнити інституційну спроможність єврорегіонів, допоможе організувати навчання і підготовку висококваліфікованих кадрів у сфері транскордонного співробітництва, і, в кінцевому підсумку, дасть можливість отримати мережеві та синергетичні ефекти в економічній сфері за участю прикордонних регіонів України.

Висновки. Формування транскордонних кластерів сприятиме підвищенню конкурентоспроможності економіки єврорегіону «Нижній Дунай» за рахунок розвитку підприємництва та забезпечення зайнятості; організації нових бізнесів в рамках кластерів, у т. ч. завдяки реалізації співробітництва в сфері науки та освіти. Міжнародні кластери забезпечать зростання експорту в наших країнах за допомогою реалізації спільних програм маркетингу і збуту інноваційних продуктів в треті країни; активізують інноваційно-інвестиційну діяльність в результаті спільних інвестиційних проектів кластерів в рамках державно-приватного партнерства, залучення іноземних інвестицій; активізують ділову активність в Придунав'ї за допомогою реалізації програм транскордонного співробітництва кластерів.

Використання кластерної моделі в транскордонному співробітництві дозволяє підвищити конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість транскордонних регіонів, які, як правило, територіально віддалені від центрів ділової активності та характеризуються значним ступенем депресивності. Транскордонний кластер об'єднує в єдиний інтегрований виробничий комплекс підприємств декількох держав навколо підприємства-інноватора, яке генерує сучасні технології, нові знання, інформацію, капітал, інфраструктуру.

Формування кластеру в рамках єврорегіону «Нижній Дунай» забезпечує впровадження венчурних проектів на основі прогнозування попиту на інноваційні продукти, трансферт нових технологій, реалізація яких підвищує рівень економічної безпеки, дає соціальний ефект.

Оптимізму у розгляд відображених у даному дослідженні питань додає вступ в силу з 01.09.2017 р. угоди про асоціацію між Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії та їх державами – членами з однієї сторони та Україною – з другої, яке підписано у Брюсселі 21.03 і 27.06.2017 р. згідно зі ст. 486 (2) угоди. Економічна частина угоди – про зону вільної торгівлі діяли вже більш двох років. За цей час ЄС став головним торговельним партнером України.

Список використаних джерел:

1. Дергачов В.А. Геополитический словарь-справочник. Киев : КНТ, 2009. 592 с.
2. Захарченко В.І., Осипов В.М., Паларієв О.А. Кластерна форма територіально-виробничої організації : монографія. Рига : Baltija Publishing, 2020. 376 с.
3. Кирилов Ю.С. Кластери як інструмент підвищення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації. *Ефективна економіка*, 2013. № 12. URL: www.economy.nayka.com.ua
4. Кластеризация трансграничного сотрудничества в контексте евроинтеграции Украины : монография / за ред. В.І. Захарченко. Одеса : Бахва, 2017. 100 с.
5. Левченко А.О., Царенко І.О. Зарубіжний досвід функціонування кластерних утворень та шляхи його використання в Україні. *Наукові праці КНТУ*. 2017. Вип. 31. С. 71–79.
6. Мікула Н., Матвеев Є. Розвиток нових форм трансграничного співробітництва. *Економіст*. 2011. № 5. С. 20–23.
7. Соколенко С.І. Кластери в глобальній економіці: монографія. Київ : Логос, 2004. 848 с.
8. Enright M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters : Initial Results. Working Paper, Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitions Program, University of Hong Kong, 2000.
9. Flowcs-Williams I. The role of Cluster Facilitators. TCI Preparatory Course, Gothenburg, 16.09.2003.
10. Regional Clusters in Europe. Observation of European SMEs, № 3, 202. Luxembourg : Office for Official Publication of European Communities. 2002.

Kovalenko Serhii

PhD (Economics), Associate Professor,
Danube Institute of National University
“Odessa Maritime Academy”

CROSS-BORDER CLUSTER SYSTEM AS AN OBJECT OF STRATEGIC PLANNING

Annotation. The objects of strategic planning are cross-border cluster systems looked upon as territorially located socially economic systems formed by a group of independent economic agents from the both sides of the border, by the organizations of bodies of executive power of the countries-actors, by the organizations of bodies of executive power of the countries-actors of the European region and civil society. They consistently interact with each other by means of information, service, human and funds exchange and provide extra efficiency as compared with other, not systematically organized objects. Cross-border cluster systems can become the centers of regional development: investments promotion, diffusion of innovations, creation of human capital of new quality, standard of business relations, development of adequate institutions geared to address the task of the country's economy modernization. The topicality of the research is determined by the important role of innovative forms of cross-border cooperation in improving competitiveness of peripheral boundary regions, reducing of regional differentiation between cross border and internal regions, on one hand, and immaturity of theoretical and methodological aspects of studying the cross-border cooperation mechanisms, on the other. The reforming of the system controlling the regional development involves the implementation of new quality of the regional strategy the aim of which is both to ensure the modernization of the country's economy and to carry out complex and balanced development of peripheral (boundary) regions. Formation of EU regional innovative system considerably transforms the priority of the main siting factors which changes the functions of periphery territory. The latter is transforming from physical basis – the material (resource) production factors siting – into the environment to develop human capital, innovations and providing self-development of EU region. The new postmodern reality includes postindustrial manufacturing together with network building of periphery economic area suggesting the transplantation of the institutions by means of self-organization of hybrid network clusters over the administrative boundaries which become the “growth poles”, factors of uniting

and free circulation of funds in European regions. On the way towards the entry into the European Union it is necessary to generalize experience of cross-border cooperation as the previous and complementary phase of integration in regional terms. To form the complete and effective development policy of cross-border cooperation with the active participation of Ukrainian peripheral regions it is necessary to work out theoretical and methodological background of the quasi-integration of economic agents within the boundary of European regions and to justify new forms and mechanisms of its deepening with the benefit of cross-border cluster systems concept.

Introduction. Demand for development and implementation of scientifically grounded regional economic policy relevant to borderlands of Ukraine is particularly obvious in a context of processes of international economic integration. The present challenge lies in development of theoretical provisions and methodology principles for strategy of planning to create and upgrade cross-border cluster systems encompassing various sectors of economy taking into account their potential role as aim-implementing and problem-solving systems, oriented towards targets involving modernization of economy of peripheral regions of Ukraine.

Referring to experience of states involved into international integration processes, such conditions bring radical changes into status and role of regions adjacent to borders in development of national economy in general. They lose their “peripheral” status and their “barrier” functions, becoming now not only unique transit corridors for innovations, goods and services, but also regional “poles” for integration and interaction for global and national economic spaces. Urgency of the topic of proposed research is caused by an important part played by innovative forms of cross-border cooperation in improving competitiveness of peripheral regions adjacent to borders, mitigation of пространственной differentiation between areas adjacent to borders and inland sub-regions and low level of development of theoretical and methodological aspects in studying mechanism of cross-border cooperation. In order to improve cooperation efficiency and eliminate negative effect of available borders’ effect achieving full-scale integrated space modern EU policy regarding cross-border regions’ development stimulates search for newer forms of cross-border cooperation.

Cross-border cooperation becomes the key factor of European integration enhancement under those circumstances, when in political and

scientific discourse the concept “boundary” is perceived not as “boundary line”, but is transformed into “relationship factor” being understood “not as a line, but a functional space”, where “various communities and groups” interact. Active formation of network forms of cross-border economic area self-organization corresponds to the impulse of establishing of the new economic reality of postmodernism that denies “total ideology”, but accepts the variety and freedom of economic choice. Network clusters become a new source of competitive advantages of the European regions involving Ukraine and change not only the local factors system, but also the structure of economic area itself. In large measure the implementation of cluster form of business organization in cross-border dimension makes it possible to develop the network structure of economic area, to enhance its unity and entity.

Nowadays the most efficient direction of innovative policy is the formation and development of cross-border clusters which become more popular in the world society on the international, national and regional levels. Usage of cluster approach is an effective way of competitive recovery and of the small and medium business in regional economy. In this respect the task of formation of united innovative infrastructure, providing effective use of scientific and technological potential of cross-border regions, creating the conditions for modernization of the industry and the acceleration of development of its most successful and competitive segment, becomes the most significant one [1]. The necessity of development and realization of scientifically grounded regional economic policy concerning border regions and territories of Ukraine is evident within the framework of the processes of international economic integrity. As the experience of the countries involved in the processes of international integrity shows, under such conditions the status and role of the border regions in the development of national economy, are sufficiently changed. The latter lose their “periphery” status and their “barrier” functions, being not only the transit corridor for innovations, goods and services, but also as regional “poles” of integrity and interplay of global and national economic areas.

1. The meso-level of development network forms of cross-border cooperation

One of distinguishing features of modern global economic development consists in worldwide economy entering a phase of misbalanced infinity which changes former opinion of scientific community about

cyclic character and other objective patterns in development of post-modern economy. The postmodern is also known as an age of disappointed modernization with vanishing reality replaced with network structures forming a virtual economic space. The postmodern economy advance occurs as a result of leaving centralized control system of economic space for pluralism with further step from vertical hierarchies to horizontal networks. This process was identified by Western scientists as “quasi-integration” with network clusters being one of its forms. Nowadays, topic of cross-border clusters development with purpose to homogenize manufacturing and innovations within the EU rises at the EU topmost level.

A sufficient number of positive examples may be found in cross-border business relations at the meso-level, including manufacturing and innovative clusters. However, corporative and public experience in this aspect is not sufficiently studied and no trends, obstacles and factors stimulating development of such cooperation system are revealed so far. Decreasing significance of territorial component with advancing IT and self-organization of economic space of euroregions draws to formation of virtual intercompany networks and to opportunities to create *cross-border cluster systems* capable to evolve quickly in modern environment. The cluster approach, therefore, broadens and enables to involve greater number of corporations and states into global data exchange. The unified concept of European economic integration is not yet formed taking into account development methodology for international industrial and innovative clusters.

This problem statement may be described as a meso-economical synthesis of development strategies of international manufacturing and innovative clusters and international integration formations and, to the author’s opinion, it enables to draw up both practical mechanism as well, as scientific idea of development for modern integration systems.

Michael Porter in his work “Competitive Advantage of Nations” draws a remarkable conclusion, as follows, “...*developing an investment policy transition economy should strive to develop mutually dependent industrial cluster involving basic and auxiliary branches of industry*” [1]. Approach to estimate a regional competitiveness may be formulated basing upon a national competitiveness concept proposed by M. Porter.

The work has as its aim providing a scientific grounding for synthesis of cross-border cluster systems as a meso-level of international integration

formations, which become poles for euroregional economic progress and finding an opportunity to implement this concept in the process of European integration for Ukraine.

Modern industrial and innovations clusters take a form of international (cross-border) cluster systems, which may be regarded as a major research object for mesoeconomics, i. e. the crucial meso-economic system [2]. Mesoeconomics should be intended to play a part of linking bridge between microeconomics and macroeconomics but is an under-estimated component of economic science, especially in view of modern international economic relations. In brief, meso-economics may be defined as a system of interconnections between branches of economy consisting of networks and chains of certain types.

Meso-level of international economic integration is an organization structure of intraindustry and inter-industrial cooperation in a form of international cluster systems which integrate micro- and macro-levels of integration of national economies. Cross-border economic interactions should be highlighted as a component of meso-economy leading to cross-border regions formations (contact function performance) [3].

National clusters, as their development advanced, became to expand beyond national borders in areas adjacent to national borders. In other words, the cluster paradigm shifted into a sphere of cross-border and international cooperation with the concept of cluster cooperation becoming a matter of several states instead of single. At the same time process of virtualization of intercorporation cooperation and, respectively, clusters' virtualization started gradually.

In general, international clusters system concept synthesis logics as a meso-level of international economic integrations bases on the criteria, as below:

- demand to increase efficiency of regional integration formations with accelerating economic and innovative cycles;
- development of meso-level of international economic integration (regions, institutions, intercorporations network);
- international cluster systems which display most completely meso-economic approach in modern conditions;
- international clusters as business and ecologic systems, evolutionary, network approach to development of international economic integration.

Cross-border cluster systems are advantageous since they generate certain synergy effects and increase efficiency being of low cost at the same

time. Main synergy sources in clusters are knowledge exchange, accessible pools of skilled competent employees for participants in cluster or accessible general public benefits. Cluster in this context represent signal characteristics of “real” economics.

Cluster thinking and cluster strategies possess a potential to speed up regional economic progress and facilitate to economic restructuring. However, the most important factor in this context consists in clusters being a paradigm to a greater extent. So, the second reason to turn to cluster concept consists in capability of clusters, further to a mere practical aspect, to provide a powerful paradigm to understand principles of economic life and economic policy.

And, finally, from the economic policy point of view, the third reason of modern turning to clusters consists in the clusters’ capability to construct pre-manufacturing postmodern economic system and to evade rhetoric of obsolete “industrial policy” enabling, nevertheless, national authorities to strengthen national competitiveness.

Cross-border clusters form in regions adjacent to borders of two, or more States “over and beyond” their administrative borders. They encompass adjacent territories with institutions and corporations residing at either side of a border, or even at both sides. The cross-border clusters therefore may be defined as groups of independent companies which are geographically located in *cross-border region*; cooperate and compete; are specialized in different branches, connected with common technologies and skills and complement each other, all of which in total enables to obtain synergy and networked effects, knowledge and skills diffusion.

The *cross-border cluster systems (CBCS)* are proposed for consideration as strategic planning objects meaning territorially localized social and economic systems formed by a group of independent economic subjects at both sides of national border involving organization of public authorities of States representing both euroregion and civil society, cooperate steadily with each other by means of data exchange, services exchange, personnel exchange and funds exchange and achieve higher efficiency in comparison with other objects being not organized systematically. The CBCS may become centers of regional development by means of attracting investors, implementing and spreading innovations, forming personnel fund of newer quality, business culture, adequate institutions development aiming to solve problems of national economy modernization in general.

2. Cross-border cluster systems – “growth pole” of peripheral economic area

The unified concept of European economic integration is not yet formed taking into account development methodology for international industrial and innovative clusters. This problem statement may be described as a meso-economical synthesis of development strategies of international manufacturing and innovative clusters and international integration formations and, to the author's opinion, it enables to draw up both practical mechanism as well, as scientific idea of development for modern integration systems.

The relevance of our investigation on one hand is determined by the important role of cross-border cooperation to enhance the competitiveness of periphery border regions, to decrease spatial differentiation between border and internal sub-regions and on the other, buy not adequate investigation of theoretical and methodological aspects of the study of the mechanisms of cross-border cooperation. To make the cooperation more effective, to cancel the negative influence of the borders and to achieve full scale integral area, the modern regional policy of European Union motivated the search of new forms of cross-border cooperation [4, p. 310].

Reformation of regional development management system provides for implementation of updated regional policy quality which is supposed to unify tasks aimed to upgrade national economy of a state in general and, at the same time achieve harmonized complex development of peripheral (adjacent to borders) regions.

Referring to creation of united Europe (without segregating borders) the problem of cross-border cooperation gets newer forms. Regions adjacent to borders are territories populated with communities tightly linked by various relations but segregated by borders. Whatever political systems might exist in states populated by such communities, they meet similar, or even identical social, economic, cultural, political and legal problems. Thus, the essential principle of international cross-border cooperation consists in generating links and contractual relations in areas adjacent to borders capable to facilitate solution of common problems.

Rising global instability problems early in XXI-th century demand developing newer forms of cross-border cooperation along with euroregions. Among them they are “cross-border clusters”, “cross-border industrial zones”, “cross-border partnerships”, “cross-border innovation projects”, too. Global experience of developed countries evidences both efficiency

and imminent consequent generation of cross-border cluster system (CCS), which become centers of innovative advance for peripheral regions and, consequently “safe zones” in view of general globalization tendencies.

Problem of filling the gap between cluster theoretical model construction and demands, imposed by administrative bodies and business entities to put scientific foundation of adopted strategic decisions at meso-level, remains still unsolved. It means the urgent necessity to develop methodological instrumentation of the model application at stage of cross-border industrial policy trends and ways identification, working out development strategies and programs for the Black Sea euroregions, and corporate competitive strategies. Furthermore, cluster theory is also being associated with corporation theory, innovative development theory, economic growth theory, etc. however, with all the available rather multiple researches dedicated to networked clusters, these structures still remain insufficiently studied both in terminology and contents aspects [5, p. 149].

Nowadays, to the Author’s opinion development, implementation and improvement of such unified mechanisms is of utmost importance. Therefore, implementation of regional economy modernization vector basing on cross-border clusters generation demands development of newer strategy involving detailed mechanism of formation and governmental support of clusters situated at both sides of state borders relatively to current conditions in Ukraine. Implementation of newer market mechanisms enabling to improve competitiveness of regions at the European market alongside development of newer technological formation is possible if flexible forms of cross-border cooperation, coordination and integration of joint efforts applied by business entities in regions are achieved. Problem of improving competitiveness at the global market is of critical importance for Ukraine [6].

One of the most important priorities of regional economic policy in Ukraine is implementation of opportunities for each region adjacent to borders in overcoming crisis by means of improving quality of its economic space. Such an approach is completely valid for regions, adjacent to borders, where globalization and eurointegration processes bring factors of international economic cooperation to the first place. The latter affects transformation in regional economy causing structural changes, search of newer forms of organization for economic space and competitiveness improvement [7].

Nowadays there are a number of problems preventing to implement modernization of social and economic state, which display varying features

differing from region to region and from one branch of economy to another, varying in urgency and priority. The most essential among them may be specified as technological lag in a great number of macro-manufacturing; human potential mismatching with modern trends in social and economic development (knowledge, post-industrious social transformation, innovative development ways); low level of investments and innovative activeness in a majority of branches of economy and regions adjacent to borders; insufficient infrastructure development relevant to marketing, manufacturing, transport and social aspects); increased differentiation in levels of social and economic development of peripheral regions; presence of regions classified as depressed, problematic or exposed to crisis within a studied state; disintegration of social and economic space displayed as insufficient level of cross-border social and economic contacts, insufficient population mobility, difficulties in financial, personnel and goods exchange.

Peripherality may be considered as an essential feature within a framework of management task due to a presence of a number of restrictions. In particular, periphery management system takes solutions basing upon unclear and incomplete information about surrounding conditions and is incapable to guarantee smooth innovation process “from knowledge to practice”. Peripheral region may be defined as a territorial organization capable to self-determination within certain external and internal contexts. It features certain subjectivity of management, though substantially restricted, increased economic risks accompanied with institutional risks and insufficient resources to solve general and particular regional problems.

From the point of view of system approach to solution of problems of social and economic development of Ukrainian peripheral regions, it should be mentioned, that one of the prospective directions to implement modernization scenario may be specified as stimulation and supporting creation of “development centers”. Cluster Industrial Systems (CIS) may become an efficient implementation of such centers focused upon newer ideas, technologies and human potential accumulation.

Researches in the sphere of innovative euroregional development launched about two decades ago focused on case study of innovatively advanced regions, hi-tech areas, specialized clusters based on knowledge and regions spreading such knowledge [8].

Common elements for such regions are, as follows:

- Concentration on hi-tech branches, based on knowledge;
- Powerful research base;

- Available cooperation links with international corporations and stimulation of innovative corporations' generation.

However, the above researches don't take into account regional features, which may be described as relatively low technological development, weak links with regional economic and cultural environment, practical aspects of its integration into national and global economy. Innovation potential of peripheral region represents a complex dynamically developing and spatially organized system of interpenetrating balanced potentials (economic, institutional, scientific researching and experimental implementations), driven by cooperation and attaining synergic effect.

Strategic priority in social and economic development of any state lies in supporting scientific researches and encouraging of innovations implementation. Nevertheless, business practical experience in Ukraine for the last two decades does not permit to draw optimistic conclusions. Lack of matured competitive environment, high monopolization level in a number of branches, lack of opportunities to attract venture financial resources bewilders modernization processes in business. Also, certain factors undermining innovative progress should be marked, as below,

- Weak link between science and business, lack of joint research practical experience;
- Missing mechanism of financing and tax encouragement for innovations in business;
- Reluctant innovation response of real economy sector, mainly due to lack of own financial resources and deficit of qualified personnel.

The above factors as well, as lack of clear understanding of priorities in innovative policy on regional levels makes it necessary to concentrate efforts and resources on "self-development mechanism" activation. It means, first of all, formation of euroregional innovative infrastructure involving resources from private business and, at the same time, maintaining balance between national and individual interests. Innovative development acceleration requires creation and development of newer cooperation structures for economic entities on euroregional level. Efficiency of economy is determined by extent of innovative processes development. Obtaining newer knowledge and its transfer to manufacturing sectors and social sphere are important components for such progress. Nowadays, science, education and business develop along tracks which are often parallel to each of them. Therefore, universities situated in peripheral regions (Odessa Region, areas adjacent to the Danube river) may represent, to the

Author's opinion, auxiliary tools of implementation of innovative development policy as "growth gravity centers". Technological policy should be directed towards overcoming lack of resources in peripheral regions. In other words, national policy should be formed so as not to prevent, but rather to encourage regional initiatives towards innovative development basing on international cooperation, development of own innovative technologies and importing foreign innovations. Majority of Ukrainian business entities don't cooperate with institutions of professional education. Number of smaller or medium business entities, which had entered into agreements on cooperation in innovations sphere with other business entities or institutions is miserably low.

At the initial stages of "grow centers" development residents of Free Economic Zones may perform as base elements, innovations hubs. For instance, "Lower Danube growth ring" represents a cross-border Innovative and Educational Cluster, capable to unite following entities: scientific and research centers in universities, business hub, technopark, CCI branches and a number of venture corporations within FEZ, which may be simultaneously customers and basic elements within the platform of innovations transfer in maritime economy complex of the Danube/Black Sea euroregion involving Ukrainian, Romanian and Moldavian corporations.

Establishing of cross-border clusters in Ukraine, both industrial and innovative and educational, is at an initial stage. Mechanisms of their formations, such as development concept outline, essential management elements and instruments, efficiency assessment – are insufficiently worked over. Concept of industrial clusters development is based on international experience in cluster initiatives, which represent a main component of development for industrial, regional and innovative policies of advances economies. Therefore, the matter of adapting these methods in states with developing economy in the course of peripheral regions reviving and supporting industrial sectors based on newer efficient economic mechanism, remains opened.

In view of a national law, *Scientific and Technological Cluster* is a group of legal entities and individuals formed on the basis of agreement signed between authorized scientific and innovative organizations or licensed educational establishment, other non-commercial organizations, on the one side, and business entities, local administrative bodies, fostering associations or professional unions, individuals, finance bodies, international organizations, home and/or foreign investors, on another side, to perform their

activities in such spheres, as scientific research, education, and technological transfer of scientific results and innovations and their implementation by means of economic activities.

It should be noted, that universal regional clusters development policy is impossible. Each region should work out cluster development criteria and supporting mechanisms at their own, such as tax exempt for researching, low-rate credits, grants for researching and personnel training, etc. There is a demand for complex support in a form of inter-branch clusters development support from government authorities involving a number of bodies. For instance, the USA Minor Business Association works in cooperation with the USA Defense Department since 2009 to launch robotics cluster involving territories of Michigan State, Virginia State and the Hawaii.

Yet, unique examples of cooperation do exist in Ukraine. Scientific and educational cluster “Liceum-University-Graduate School-Doctoral Study” operates within Academy of Science of Ukraine being the best way to train scientific personnel of the highest qualification. Innovative educational cluster «InnoCluster» is being formed within the Danube Region centered in the Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy”.

In view of marine education modernization higher school faces a challenge not only to develop a newer system of higher education meeting the Bologna Declaration provisions, but to follow strategy of national social and economic development based on innovations processes launching and deployment in maritime branch.

Modern situation in economy demands for innovative technological development to become a decisive factor to improve competitiveness of maritime educational establishments, shipping companies, the Black Sea Region and national economy in general [9]. Nowadays scientific and technological parks and innovative hubs operate successfully, including a few innovative arrays, encompassing various manufacturing enterprises. Interactive nature of innovation process with knowledge flow playing a key part determines an advanced competence levels of personnel. Innovative system is reviewed as a system producing a positive influence on commercialization and advanced knowledge implementation to innovative products, such as technologies, goods and services.

Maritime higher education establishment innovative system is a complex of institutions which participate commonly and separately in newer knowledge generation or transfer and adapting of relevant already available

knowledge to requirements of maritime economic complex. Under existing conditions only universities located in Ukrainian regions adjacent to borders are capable to act as “growth poles centers” of maritime branch. Implementation of such a concept means transfer of activities by business entities, civil society, science and culture from capital district to periphery. At the initial stage of development a network of innovatively active enterprises being residents of free economic zones (FEZ) may be formed around the universities.

3. Generating Innovations Center on the basis of Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy”

The “growth ring” of this kind may be an Innovative educational cluster, which may unite innovative hub of the Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy”, Chamber of Commerce and Industry branch office and a number of venture corporations being both customers and innovations transferring platform. As a prospect, it may be proposed to launch a project of *InnoCenter* Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy”. Presence of innovative educational cluster as a “growth ring” enables to form innovative chains “chair – scientific and research center – technological park – enterprise”, encouraging joint work of Danube Institute scientific personnel and business entities operating in maritime economy complex, to improve access to information about projects in the course of implementation for potential investors, and to improve competitiveness of both Institute and business as well, as regional economy in general.

Generating Innovations Center on the basis of Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy” is of vital importance for stable innovative development of both maritime higher educational establishment, and entire Danube Region, in general.

“InnoCenter” has a mission “To encourage development of innovative business and commercialization of high technologies and progress in maritime branch.”

The “InnoCenter” is expected to have lines of activities, as follows:

1. Development agent of maritime economic complex within the region adjacent to border.
2. Center of commercialization and exchange of maritime technologies.
3. Consulting support of innovative projects (potential and existing residents) in development of maritime transport.

Cooperation within the framework of innovative educational cluster is supposed to include:

- implementation of joint scientific and researching programs in technologies development and mastering;
- formation of joint provisional scientific groups, laboratories and innovative corporations and organizations to master newer technical aids and technologies;
- development and agreement of personnel training programs in management and innovations promotion;
- holding joint seminars, scientific conferences and other operative meetings in innovations sphere; attracting investments for joint projects;
- improvement of qualification and proficiency of scientists and experts.

Existing innovative educational cluster as a “growth ring” basis may enable to form innovative chains “Chair – Scientific Research Center – Technological Park – Enterprise”, to attract scientific personnel of the Danube Institute and regional business entities to cooperation, improve access to data about processes in progress for probable investors and competitiveness of the Institute, business and regional economy in general. Yet it is still necessary to generate a regulating legal base to support formation of such clusters on regional and national levels and to develop innovative infrastructure elements, such as technological parks, business hubs, technologies’ transfer centers within notable growth centers.

Choice of priorities for innovative regional development is possible only with existing alliance between science, business and administrative bodies taking into account unique features, traditions, resources and demands of the Black Sea Region. InnoCenter may provide expert, consulting, promotion, IT, marketing, analytic and other services.

Main lines of activities of the InnoCenter:

- Analytical, informational, and consultative support of business entities and public authorities in innovation development of maritime economic branch, holding exhibitions, conferences, seminars, etc.;
- assistance in development of business activities in scientific and technological areas, innovative activities within the higher educational establishment, working over innovative projects aimed to development and implementation of advanced competitive technologies for enterprises of maritime complex;
- Innovation projects assessment;
- Organizational and informational support rendered to implementation of newer technologies and production items applying patenting;

– Attracting business entities, home and foreign investors to implementation of innovative programs on a competitive basis to support activities of organizational and informational support aimed to generate regional venture fund. Coordination of events to attract extra-budgetary resources for its generation;

– rendering assistance to municipal administration in organization and implementation of territorial events to develop innovative minor and medium business;

– monitoring status and trends in development of corporations, researching activities and analysis of proceedings in problems within the sphere of maritime innovations.

InnoCenter Danube Institute of National University “Odessa Maritime Academy” might unite innovative hub and the Lower Danube industrial park and might compose an important part of innovative structure within the Black Sea coastal region on the basis of innovative educational cluster.

The activity of innovations center may be aimed towards general activation of innovative processes in maritime branch and overcoming effects of existing tendencies of crisis prevailing in innovative and investment sphere

Government of Ukraine approved “The Concept of Cluster Development of Industrial Sector in Ukraine”. This document refers to experience gained by EU member states and China being an important component of industrial, regional and innovative policies of advanced economies.

Cluster identification problem in the EU member states is solved applying two approaches. The first is statistic approach applied by means of identification via principles of geographical proximity of enterprises linked by common activities. The other approach is so-called “Cluster Initiatives”, i.e. clusters' generation initiation process. The first approach is aimed towards support of enterprises, regional leaders. Normally they are exporters. The second approach bears higher strategic component aimed to draw individual regions out from crisis. Regional specialization index illustrates main trends of cluster network development from branch to branch in Ukraine.

Experts in innovations highlight certain priority branches for innovation. They include nanotechnologies, new materials, biotechnologies, medicine, IT, manufacturing of ecologically pure foodstuffs, agriculture, maritime and river transport, infrastructure, etc. IT sector seems the most prospective for Ukraine. Dozens of outsourcing corporation operate in Ukraine and are integrated into international systems of developing and spreading software products.

National policy implementation mechanism aimed to render support to clusters formation and operation bases on essential elements, as follows:

1. Generation of a legal basis for clusters' creation and development.
2. Scientific and methodological support of cluster policy development and implementation.
3. Promotion of clustering concept and training key personnel at the stage of clusters' formation.
4. Financing of cluster policy.
5. Identification of the essential bodies involved into cluster policy implementation.

Thus, innovative business only starts its development in Ukraine. To date it does not possess necessary legal and financial basis and does not enjoy substantial support from the part of state.

The state has only just set to solve these problems by means of improving legacy and develop units of innovative infrastructure, i.e. developing technological parks network, innovative clusters, business hubs, scientific centers, attracting private financial resources into innovations sphere. There is a necessity to keep to existing cluster initiatives with available links and contacts and follow examples of efficient cooperation between organizations.

Research in the area of innovative regional development, which started actively about two decades ago focused mainly on branch clusters in advanced region based on advanced knowledge and knowledge spreading processes [9]. However, these explorations don't take into note individual approaches to development for each particular case. They also miss relation of such a development with regional economic and cultural environment and specifics of its integration into national and global economy. Innovative development advance in states with formed market economy is rather difficult due to a number of factors – lack of hi-tech economy sector, institutional framework and environment encouraging innovations and technological progress, weakly developing cooperation between innovative entities and their low total ratio. Cross-border clusters' generation, whether industrial or innovative educational is at an initial stage in Ukraine. Mechanisms of their formation are insufficiently outlined, such as development concept, main components and management tools, efficiency assessment.

Industrial cluster development is based on international practice of cluster initiatives in advanced states. Therefore, the matters of adapting such

methods in states with reviving regional economy and industrial sectors preferable support based on application of newer efficient economic mechanisms, remains still opened.

Conclusions. Results of research made by the Author enable to formulate clear well-aimed recommendations regarding ways and means stimulating innovation processes both in the form of direct support aimed towards business entities, and indirect support implemented by means of development of infrastructural elements supporting business development in the euroregion, such as:

1. Concentrated orientation to support innovations in organizational, marketing and financial aspects, emphasizing such stages of innovation processes as products upgrade, obtaining patents and promotion at market. Development of venture funding tools for innovative activity with accent upon creating and maintaining investment funds, venture structures to increase share of extra-budgetary funding sources.

2. Increasing of informational, scientific and methodological, and consulting support for business entities and associated infrastructure object. Initiation of endogenous processes of euroregional development involving regional universities is only possible being supported by essential innovations beneficiaries, involving innovative enterprises and their regional associations, higher educational establishments and scientific researching bodies capable to act as "growth poles" for innovative activities.

3. Increasing innovative level of peripheral region economy requires integration of educational and scientific infrastructure with administrative bodies and business environment to increase developments level at innovative enterprises.

Current situation demands development and implementation of cross-border strategy of euroregional development taking into account European practical experience in transregional strategy aimed to achieve steady social and economic development of euroregional system in unity of its human, natural resource and manufacturing potential and institutional environment.

Thus, investigation and analysis of worldwide progressive experience in formation and development of cross-border clusters will make it possible to successfully realize the tasks of Strategy for Innovation Development of Ukraine under conditions of grand challenges, secure funds in the modernization of industry, to develop the national innovation system. The creation

of cross-border innovation clusters system which provides for intensive exchange of resources, technologies and know-how is achieved by strengthening of competitive positions of home companies at European market and by the growth of innovation potential of Ukrainian economy in the process of European Union expansion.

References:

1. Porter, M. E. Clusters and the new economics of competition, in: Harvard Business Review, Nov./Dec., 1998, Vol. 76 Issue 6, p. 77.
2. Войнаренко М.П. Кластери як полюси зростання конкурентоспроможності регіонів. *Економіст*. № 10. 2008. С. 27–30.
3. Макогон Ю.В. Экономические интересы Украины в ОЧЭС. *Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ : сборник научных трудов*. Одесса-Донецк: ДонНУ, 2008. 966 с.
4. Осипов В.М., Єрмакова О.А. Світовий досвід створення та функціонування морських кластерів. *Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць*. Одеса: ОДЕУ, 2009. № 36. С. 305–311.
5. Филиппова С.В., Сааджан В.А., Глущенко В.Д. К вопросу формирования морехозяйственных кластеров. *Економіка: реалії часу*. 2014. № 5 (15). С. 146–151.
6. Мікула Н.А. Стратегія формування та підтримки розвитку транскордонних кластерів. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Кластери та конкурентоспроможність прикордонних регіонів: Збірник наукових праць*. Вип. 3 (71) / НАН України. Ін-т регіональних досліджень; Редкол.: Відп. ред. Є.І. Бойко. Львів, 2008. С. 129–141.
7. Fritsch, M. & Schwirten, C. Enterprise-university co-operation and the role of public research institutions in regional innovation systems, *Industry and Innovation* 6, 1999, p. 69–83.
8. Kovalenko S.I. Self organization of innovation clusters as a basic modernization strategy for economy of trans-borders regions. *International Journal of Economics and Society*. Volume 1, Issue 4, December, 2015, ICES Foundation. Memphis, USA, 2015, pp. 109–116.
9. Коваленко С.І. Транскордонний кластерогенез як процес міжнародної мезоінтеграції у Дунайському-Чорноморському басейні. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Випуск 1(69). Частина 1. С. 43–52.

CHAPTER 2.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY BASED ON THE CLUSTER APPROACH

Грущинська Н.М.

доктор економічних наук, доцент,
завідувач кафедри публічного управління та адміністрування
Навчально-наукового інституту неперервної освіти
Національного авіаційного університету

Hrushchynska Natalia

Educational and Scientific Institute of Continuing Education
National Aviation University

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ

CLUSTERING OF NATIONAL ECONOMY IN THE CONDITIONS OF NETWORK ECONOMY DEVELOPMENT

Анотація. Стаття присвячена процесам кластеризації в умовах розвитку мережевої економіки, постіндустріального суспільства. Виробництво інтелектуального продукту і нових технологій стає все більш прибутковим і монополізується розвиненими країнами. Вони сьогодні виступають постачальниками якісно нового необмеженого ресурсу – інформації та знань, отримуючи за свідомо заниженою вартістю обмежені матеріальні ресурси із країн світової периферії. Такий розподіл праці спричинює новий механізм формування і розподілу багатства. Ознаками, що вирізняють інформаційне товариство, є: збільшення ролі інформації і знань в житті суспільства; зростання частки інформаційних комунікацій, продуктів та послуг у валовому

внутрішньому продукті; створення глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб щодо інформаційних продуктів і послуг. Розкриваються питання мережевої економіки як провідника постіндустріального суспільства та кластеризації.

Annotation. The article is devoted to the processes of clustering in the conditions of development of network economy, post-industrial society. The production of intellectual product and new technologies is becoming more profitable and monopolized by developed countries. Today they are suppliers of a qualitatively new unlimited resource – information and knowledge, receiving at a deliberately reduced cost limited material resources from the countries of the world periphery. This division of labor creates a new mechanism for the formation and distribution of wealth. This division of labor creates a new mechanism for the formation and distribution of wealth. The hallmarks of an information society are: an increase in the role of information and knowledge in society; an increase in the share of information communications, products and services in the gross domestic product; creation of a global information space that provides effective information interaction of people, their access to world information resources and their needs for information products and services. The issues of network economy as a conductor of post-industrial society and clustering are revealed.

Вступ. Роль інформації в сучасних світогосподарських процесах є не просто вагомою, а визначальною. Володіння інформаційними ресурсами створює умови для ефективного безпечного розвитку країни, при умові, звісно правильного реагування на наявну інформацію.

Розглядаючи розвиток сучасних світогосподарських процесів із залученням теорій міжнародної торгівлі, а саме через призму факторів виробництва, слід зауважити на взаємозалежності факторів від інформаційної складової. Наявність інформації залежить від наявності капіталу, в той же час зростання інформаційної складової має відносну залежність від кількості робочої сили в країні. Результат її використання, безперечно, може призвести до нарощування капіталу та інформатизації.

Формування постіндустріального суспільства передбачає нову історичну фазу розвитку цивілізації, в якій головними продуктами

виробництва є інформація і знання. Ознаками, що вирізняють інформаційне товариство, є: збільшення ролі інформації і знань в житті суспільства; зростання частки інформаційних комунікацій, продуктів та послуг у валовому внутрішньому продукті; створення глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб щодо інформаційних продуктів і послуг.

У сучасному суспільстві інформація перетворюється на найбільш важливу цінність, а індустрія отримання, оброблення і трансляції інформації – провідну галузь діяльності, в яку з кожним роком вкладають все більш значні капітали. Як вважають провідні вчені, інформація стає важливим стратегічним ресурсом, відсутність якого призводить до суттєвих втрат в економіці. Інформатизація суспільства є одним з вирішальних чинників модернізації економіки на ринкових засадах і запорукою інтеграції України у світове співтовариство.

1. Мережева економіка в сучасних умовах техноглобалізації

Одна з найпотужніших інформаційних систем світу, безперечно, є система США. Інформаційна політика Сполучених Штатів Америки на державному рівні почала свій розвиток з кінця 60-х – початку 70-х років. Насамперед створювалися великі об'єднання для проведення науково-дослідних робіт з розвитку інформаційних технологій на кооперативних засадах, зважаючи на фундаментальність та високу ефективність досліджень, виконуваних великими науковими колективами. У 1982 р. була створена Корпорація мікроелектронної та комп'ютерної технології, до складу якої ввійшли 12, а потім 20 найбільших фірм промисловості оброблення даних та інших галузей. У 1984 р. було створено ще 10 об'єднань, які досліджували проблему підвищення продуктивності праці програмістів. Одне з них – Консорціум з вивчення засобів підвищення продуктивності праці програмістів (Software Productivity Consortium). Наприкінці 1985 р. 18 виробників обчислювальної техніки створили Корпорацію з розроблення мережевих стандартів для відкритих мереж (Corporation for Open System Netware – Standards Organization).

В останні 10 років для США характерною є тісна співпраця між промисловістю та урядом з питань створення нових інформаційних технологій. Як пріоритетні напрями розвитку інформаційної індустрії американські керівники інформатизації визначили такі технології:

мікроелектронні напівпровідникові технології; високошвидкісні мережеві технології; мережеві програмні технології; комп'ютерне розпізнавання прямої людської мови. Ці науково-технічні пріоритети прийнято як найважливішу складову економічного зростання і національної безпеки США.

Значимість управління інформаційною безпекою в США на державному рівні визначається також тим, що в цій державі сконцентровані найбільші фінансові компанії, дослідницькі центри та корпорації, які суттєво впливають на розвиток технологій, фінансову стабільність і економічний розвиток усього світового співтовариства.

Так як США в XX столітті стали лідером у розвитку інформаційних технологій, соціально-економічні, воєнні та політичні наслідки інформаційної революції стали найбільш відчутними в цій державі [7]. В США була створена система державного регулювання в інформаційній сфері, що забезпечує ефективне використання сучасних інформаційних технологій для прискорення американської економіки.

Розвиток інформаційного суспільства вже не перший рік є одним із головних пріоритетів ЄС. Європейський Союз збудував свою власну програму щодо розвитку інформаційного суспільства, приймаючи до уваги принципи основних договорів та статей Амстердамського Трактату 1997 р., який почав діяти 1 травня 1999. Для того щоб отримати позитивні показники, необхідно підтримувати також економічний сектор. Саме на це спрямовані дії Союзу: стимулювати використання послуг, створити нові ринки, зменшити ціни на ІКТ та якомога більше підвищити продуктивність у всій економічній сфері.

За попередніми даними, Японія відстає від США більше ніж на 5 років у сфері розповсюдження персональних комп'ютерів, кабельного телебачення, цифрової телефонії та в інших аспектах інформаційної політики. З ініціативи Ради з телекомунікацій при Міністерстві пошти і комунікації Японії розроблено національну програму під назвою «Бачення інформаційних комунікацій XXI століття». Японія прагне ввійти до Глобальної інформаційної інфраструктури і надає великого значення міжнародній кооперації з питань електронної економіки. Кабінет Міністрів Японії заснував центр сприяння становленню інтелектуального інформаційно-комунікаційного суспільства, призначений для інтеграційних заходів щодо створення Національної інформаційної інфраструктури і кооперації зусиль із входження до Глобальної інформаційної інфраструктури.

Разом з тим, істотною проблемою в рамках світового інформаційного простору є непропорційне використання можливостей інтернету і інформаційно-телекомунікаційних технологій в цілому. Згідно з даними компанії «Nua Internet Surveys», число користувачів мережі в усьому світі склало 580,78 млн. чоловік. З них 32% доводиться на жителів європейських країн, ще 31,45% – на США і Канаду, близько 29% – на країни Азіатсько-тихоокеанського регіону, приблизно 6% – на країни Латинської Америки. На Африку з 800 мільйонним населенням доводиться всього лише 1% від загального числа її користувачів в світі, причому 90% з них проживають в ПАР. При такому нерівномірному розвитку мережі за бортом міжнародної комунікаційної системи залишиться значна частина світової спільноти, що не має доступу до комунікаційних і комп'ютерних технологій.

Інформаційна політика України визначається Конституцією України (1996), Законами України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (1991), «Про інформацію» (1992), «Про науково-технічну інформацію» (1993), «Про захист інформації в автоматизованих системах» (1994), «Про друковані засоби масової інформації» (1992), «Про авторське право та суміжні права» (1993), «Про національний архівний фонд і архівні установи» (1993), «Про телебачення і радіомовлення» (1995), «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (1998), «Про Національну програму інформатизації» (1998), «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» (2007), а також іншими чинними нормативними актами загального і спеціального змісту, в яких визначено співвідношення міжнародних норм і національних пріоритетів.

Головними напрямками та принципами інформаційної політики в Україні є: забезпечення доступу громадян до інформації; створення національних систем і мереж інформації; зміцнення матеріально-технічних, фінансових, організаційних, правових і наукових основ інформаційної діяльності; забезпечення ефективного використання інформації; сприяння постійному оновленню, збагаченню та зберіганню національних інформаційних ресурсів; створення загальної системи охорони інформації.

В контексті формування постіндустріального суспільства актуальності набуває «мережеве суспільство» (анг. networker economy, networker socialy). Термін «мережеве суспільство» був запропонований голландцем Яном Ван Дайком у книзі «De Netwerkmatschappij»

(«Мережеве суспільство», 1991) і підтриманий Мануелем Кастельсом у 1996 р. Ван Дайк визначив мережеве суспільство як суспільство, в якому відбувається поєднання громадських і медіа-мереж, форм його простих способів організації і найбільш важливих структур на всіх рівнях розвитку (особистості, організації та громадськості). Мережеве суспільство йде далі, ніж інформаційне. М. Кастельс стверджує, що це не чисто технологія, яка визначає сучасні суспільства, а й культурна, економічна та політична складові мережевого суспільства. Враховується вплив таких факторів, як релігія, культурне виховання, політичні організації і соціальний статус. Ван Дайк стверджує, що мережеве суспільство є соціальною структурою, заснованою на експлуатації мережі інформаційних і комунікаційних технологій, мікроелектроніки та цифрових комп'ютерних мереж, що генерують, обробляють і поширюють інформацію на основі знань, накопичених у вузлах «networks» (мережі). Мережеве суспільство може бути визначено як суспільна інституція. Мережі не є новими. Новим є мікроелектроніка, мережеві технології, які забезпечують нові можливості для старої форми соціальної організації.

Мережеву економіку можна розглядати з декількох поглядів: як перехід від індустріальної економіки до постіндустріальної, як цифрову та інформаційну інфраструктуру, в аспекті прав інтелектуальної власності. За перехідними поглядами, наприклад, Мелоуна (1998), що інформаційна революція змінила характер підприємницької діяльності. Оскільки інформація може використовуватися відразу і без особливих витрат в глобальному масштабі, вартість централізованого прийняття рішень значно зменшується. Мережева економіка є провідником постіндустріального суспільства і, водночас її можна вважати каталізатором технологічного розвитку країни.

Держави, що не приєднуються до технологічного процесу, залишаються осторонь світових економічних перетворень та ризикують зникнути як самостійні. XX ст. характеризувалося стрімкими трансформаційними процесами, які охопили всі групи країн, мали різний характер проведення та, відповідно, різні результати. Такі думки ще раз підтверджують необхідність досягнення країнами самоорганізації, отримуючи можливість прогресивно розвиватися, бути динамічними.

В умовах розвитку мережевої економіки ІТ-кластер є перспективним напрямком розвитку. Кластер підвищує конкурентоспроможність

галузей та регіонів, і тому в умовах слабкої економіки є дієвим способом для малих підприємств конкурувати на внутрішньому ринку та виходити на зовнішні.

2. Зарубіжний досвід кластеризації

Термін «кластер» використовують в економіці, фізиці, інформатиці, біології, математики. В економічній літературі він найчастіше зустрічається в таких словосполученнях, як «економічний кластер», «діловий кластер», «промисловий кластер», «конкурентний кластер» і т. ін. Класичним вважається визначення, запропоноване М. Портером: «Кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у споріднених галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств по стандартизації, торгових об'єднань) у певних галузях, які конкурують, але при цьому ведуть спільну роботу». Однак воно хоч і враховує територіальну структуру кластера і вузьку галузеву спрямованість, але не акцентує увагу на його інноваційній складовій, що, власне, і є тою основною ознакою, яка відрізняє кластер від традиційних агломераційних форм.

Кластер, як показали дослідження, найбільш адекватно відповідає потребам сучасної глобальної економіки знань в стратегічному партнерстві між компетентними структурами. В умовах гострої конкуренції такі потреби стають своєрідним каталізатором формування кластерних об'єднань, орієнтованих на успішний розвиток бізнесу і зростання виробництва.

Тісна кооперація між компаніям, виробниками та науково-дослідницькими інститутами, навчальними та консалтинговими компаніями, які розташовані в безпосередній географічній близькості, є найбільш успішною моделлю розвитку. Фірми учасниці динамічних та активних кластерів мають кращі позиції для успіху в глобальній конкуренції, як наслідок – це дозволяє їм сприяти зростанню регіонального і національного добробуту.

Формування кластерних об'єднань відбувається з певними особливостями в кожній країні. У Німеччині кластеризація відбувається за ініціативи влади з наданням повної підтримки. У Франції відбувається за рахунок партнерства між промисловими групами, університетами та дослідницькими центрами.

Особливу популярність кластерна форма організації виробництва набула після того, як виявила свою високу ефективність у використанні нових знань і розвитку інноваційних технологій і продуктів. Досвід Силіконової долини (США) продемонстрував, що в межах глобальної циркуляції результатів науково-технічних досягнень на локальних територіях виокремлюються лідери, навколо яких формуються високоефективні локальні виробничі системи, які стають успішними при глобальній конкуренції. Фірми, розташовані в центрі кластерів, мають можливість використовувати активи місцевого рівня, одночасно запозичуючи глобальні ресурси з потоків ключових знань, інформації та навичок.

В даний час одним з ключових напрямків реформи імпортозаміщення та підтримки експорту несировинних товарів. Саме з розвитком кластерно-мережних структур пов'язані значні надії органів влади з розбудови економіки з сировинного на інноваційний шлях розвитку. Разом з тим вже зараз дослідники відзначають ряд проблем, які чинять негативний вплив на функціонування та розвиток кластерів у вітчизняній економіці: домінування державної ініціативи над приватною, переважання в кластерних структурах компаній з державною участю, стійкість вертикальних ієрархічних зв'язків між учасниками кластерних систем і т. ін.

В даний час підтримка територіальних кластерів є одним з пріоритетних напрямів державної інноваційної політики в Японії, США, Фінляндії, Нідерландах, Німеччині, Великобританії, Португалії, Франції, Іспанії, Канаді та інших країнах. За останні роки кількість кластерів зросла з 500 до 1 400, в основному за рахунок збільшення їх числа в Північній Америці, Європі, Австралії і Новій Зеландії. Таке широке поширення кластерного підходу обумовлено його високою ефективністю і результативністю.

У розвинених країнах світу існує безліч прикладів кластерів, що демонструють високу соціально-економічне значення для країни. Так, в Італії близько 200 «промислових округів», що складаються з більш ніж 1 млн малих і середніх підприємств, забезпечують майже 6 млн. робочих місць. На окремих вузькоспеціалізованих ринках більшість з цих округів є світовими лідерами, займаючи на них 50-80% розвитку лісопромислового кластера забезпечує 10% світового експорту продуктів охоплена кластеризацією промисловість Данії, Норвегії та Швеції. У Німеччині одним з регіонів-лідерів з розвитку кластерів на своїй

території є Баварія. Тут функціонують 19 кластерів в самих різних галузях: біотехнологіях, авіації, тощо. Аналіз інноваційних програм і стратегій в розвинених країнах показав, що питання кластеризації економіки є пріоритетними. Європейські програми розвитку кластерів передбачають ряд особливостей: кластерний підхід найчастіше застосовується для розвитку високотехнологічних виробництв (біотехнології, інформаційно-комп'ютерні технології і т. ін.); принцип конкуренції, згідно з яким підтримку держави отримують лише найкращі проекти.

Відзначимо також, що на рівні Європейського союзу акцентується увага на посиленні міжвідомчої координації кластерних програм. Так, в 2000-х роках було створено мережу організацій, що реалізують інформаційну, освітню та консультативну підтримку розвитку кластерів. До них відносяться:

- Європейська кластерна обсерваторія (European Cluster Observatory); мета – виявлення і картографування кластерів в регіонах Європи;

- Європейський кластерний альянс (European Cluster Alliance); мета розвитку кооперації та обміну кращими практиками між суб'єктами, які реалізують кластерну політику;

- Кластерна інноваційна платформа (Cluster Innovation Platform); мета – сприяння розвитку транскордонного співробітництва між кластерами (перш за все в сферу інтересів платформи потрапляють питання посилення підтримки малих і середніх підприємств в області екоінновацій і біотехнологій);

- Європейська група по кластерній політиці (European Cluster Policy Group); мета розробка рекомендацій для Європейської комісії та країн-членів ЄС з питань розвитку кластерів світового рівня в Європі.

У розвинених країнах світу існує безліч прикладів кластерів, що демонструють високу соціально-економічне значення для країни. Так, в Італії близько 200 «промислових округів», що складаються з більш ніж 1 млн. малих і середніх підприємств, забезпечують майже 6 млн. робочих місць. На окремих вузькоспеціалізованих ринках більшість з цих округів є світовими лідерами, займаючи на них 50-80%.

Разом з тим, застосування кластерного підходу характерно не тільки для високорозвинених країн, а й для держав з економікою, що розвивається. За даними Організації Об'єднаних Націй, в Індії понад 60% експортної продукції країни поставляється кластерами, а деякі великі кластери виробляють до 90% окремих видів продукції, що випускається в країні (наприклад, кластер з виробництва трикотажних виробів).

Таким чином, розглянуті приклади доводять, що і в розвинених, і в країнах, що розвиваються кластери є полюсами зростання.

Японська кластеризація полягає у визначенні пріоритетних напрямків розвитку економіки та стимулювання інноваційного розвитку саме в високотехнологічних галузях: нанотехнології, інформаційно-комп'ютерні технології, медицина та біотехнології, охорона навколишнього середовища та ін. У 1970-80-х роках промислові кластери Японії виявилися під пильною увагою як центрального, так і місцевих урядів. Уряд підтримав тренд, при якому кожен регіон прагнув використовувати шляхи стимулювання зростання за рахунок власних ресурсів, формування венчурного бізнесу і нових галузей. Держава сприяла кластеризації через створення особливих економічних зон і полегшення оподаткування ефективних кластерів.

Досвід США в галузі формування кластерних структур передбачає не втручання Федерального уряду в політику окремих штатів в області регулювання регіональних кластерів, але надає їм непрямую підтримку у вигляді субсидування програм розвитку конкуренції, науково-дослідної та освітньої діяльності. Як і в США, в Канаді також відсутня єдина концепція реалізації кластерної політики на федеральному рівні. Основна роль уряду в даному випадку зводиться до встановлення загальних для економіки правил і надання консалтингових послуг.

Більше 61% промислової продукції США виробляється в рамках 300 кластерів компаній. Значну роль у розвитку кластерів і регіональної економіки США в цілому мають університети. Співпраця бізнесу та академічного середовища базується на принципі конкуренції – фінансування університету з боку приватного сектора здійснюється в залежності від результатів досліджень. Важливо відзначити, що залучення федеральної влади в XXI ст. в розвиток регіонів і особливо в формування високотехнологічних кластерів значно зросла.

Таким чином, відмінність між японським і американським типом кластерних політик полягає в ступені державного регулювання: в одному випадку держава активно втручається в проведені територіальними органами кластерної політики, в іншому – є «спостерігачем».

В країнах, що розвиваються, реалізація концепції кластеризації відбувається також з певними особливостями, в Мексиці кластерна політика реалізується з 2005 року в різних галузях (медицина, оптичне обладнання, сільськогосподарські продукти, аерокосмічні технології, інформаційні технології, взуття, харчова промисловість) та обумовлена

ресурсними, географічними і кліматичними факторами конкурентних переваг країни.

Україна, як одному з європейських держав, в своїх програмах розвитку слід враховувати те, що всі країни Європейського Союзу вже мають і реалізують свої національні програми кластеризації. Вони реалізуються відповідно до рішень Лісабонського саміту ЄС, що відбувся в 2000 р. з метою впровадження в країнах-членах Союзу економіки знань, здатної на основі інноваційних кластерів забезпечити конкурентоспроможність, що перевищує показники економік США і Японії.

Висновки. Збільшення доступу до інформації та комунікацій стимулювало глобалізацію виробництва. У свою чергу глобалізація підвищує економічну ефективність ІТ та телекомунікацій. Взаємозв'язок цих найбільших сучасних процесів зумовлює економічні підходи до успішного розвитку національних інформаційних інфраструктур. В Україні кластерний потенціал існує у сільському господарстві, виробництві продуктів харчування та металу, нафти, газу, транспортних послуг та логістиці. Залишимо для подальших розробок взаємозалежність кількості/якості робочої сили країни та інформаційної складової в контексті розвитку кластеризації. Безумовно, наявність кваліфікованої робочої сили є показником економічного розвитку та наявності активного інформаційного простору.

Глобалізація відкриває перед людством величезні можливості для розширення масштабів обміну товарами, послугами, інформацією, технологіями і капіталом, взаємодії в гуманітарній сфері та духовного збагачення особистості.

Якщо ХХ ст. було епохою галузей, котрі базувалися на використанні природних ресурсів та ефективних технологій, то у ХХІ пануватимуть «штучні інтелектуальні галузі», економіка інтелектуальних активів, головними чинниками розвитку яких є не виробництво та впровадження, а наявність ідеї, проекту, програми. Для України необхідне не тільки утвердження галузей глобальної економіки як домінуючих сегментів національного розвитку, а й визначення оптимальної довгострокової стратегії економічного розвитку держави. Глобалізаційні процеси характеризуються широким діапазоном безпосереднього впливу на економіку та її результативність. Також масштабні суспільні трансформації пов'язані з глобальною конкуренцією і конкурентоспроможністю.

Технологічний розвиток економіки передбачає розвиток економіки шляхом прогресивних зрушень, залучення інвестицій, послідовного зростання науково-технологічного сектору, економіки знань. Відставання розроблення теорії технологічних укладів, невикористання її в процесі державного прогнозування та управління призводять до викривлень у розвитку країни. Технологічні уклади є провідником сучасних процесів постіндустріального суспільства.

Список використаних джерел:

1. Тоффлер Е. Третья хвиля / [Перекладач: А. Євса]; за ред. Віктора Шовкуна. Київ : Видавничий дім «Всесвіт», 2000. 480 с.
2. Транснациональные процессы: XXI век / [ред.: Г.Ю. Семигин]. Москва : Современная экономика и право, 2004. 344 с.
3. Дудко І.Д. Національні інтереси США у постбіполярному світі. Київ : КНЕУ, 2003. 208 с.
4. Бжезинский Зб. Новый Мировой Порядок в опасности из-за «сопротивления широких масс населения». URL: <http://dialogs.org.ua>
5. Богатуров А. Глобальные аспекты «цивилизационного» влияния США в XXI в. URL: <http://i-r-p.ru/page/stream>.
6. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. Москва : ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
7. Михайловська О.В. Вплив глобалізації інформаційного простору на розвиток міжнародних інноваційно-інвестиційних процесів : Монографія. Київ : Дакор, Видавничий дім «Скіф», 2009. 424 с.

Дубницький В.І.

доктор економічних наук, професор кафедри підприємництва, організації виробництва та теоретичної і прикладної економіки ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

Писарькова В.Р.

аспірант кафедри підприємництва, організації виробництва та теоретичної і прикладної економіки ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

Dubnytskyi Volodymyr

Ukrainian State University of Chemical Technology

Pysarkova Valeriia

Ukrainian State University of Chemical Technology

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
В РАМКАХ ТОВАРИСТВА КЛАСТЕРИЗАЦІЇ
В ІНФОРМАЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

**PECULIARITIES OF BUSINESS PROCESS DEVELOPMENT
WITHIN THE CLUSTERIZATION PARTNERSHIPS
IN THE INFORMATION AND INNOVATION SOCIETY**

Анотація. В наш час існує тенденція, пов'язана з необхідністю різкого посилення інноваційної компоненти економіки. Також проглядається причина, що розглядає структурно-інтеграційні процеси кластерного підходу як базу для підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Для забезпечення конкурентоспроможності економічної системи, необхідним аспектом виявлено формування та ефективну реалізацію кластерного механізму для всіх рівнів національної економіки. Наведено роль кластерів у забезпеченні розвитку соціально-економічних систем та модернізації регіональної економіки, де головним критерієм формування кластерів, як територіально-галузевих об'єднань на рівні регіону є наявність багаторівневої системи взаємних інтересів. Функціонування розглянутих кластерних структур дає змогу учасникам кластеру розподіляти оптимально прибутки між членами кластера, ефективніше використовувати існуючий капітал, досягти впровадження нових технологічних процесів, споживати ресурси більш економічно.

Annotation. Nowadays, there is a tendency due to the need to dramatically strengthen the innovative component of the economy. It also looks at the reason that considers the structural and integration processes of the cluster approach as a basis for enhancing the competitiveness of the national economy. To ensure the competitiveness of the economic system, the formation and effective implementation of a cluster mechanism for all levels of the national economy have been identified as a necessary aspect. The role of clusters in ensuring the development of socio-economic systems and modernization of the regional economy is given, where the main criterion for the formation of clusters as regional-sectoral associations at the regional level is the presence of a multi-level system of mutual interests. The functioning of the considered cluster structures enables the cluster members to distribute profits optimally among the cluster members, to use existing capital more effectively, to achieve introduction of new technological processes, to consume resources more economically.

Вступ. Останнім часом, кластери зайняли особливу нішу в просторі об'єктів економічного аналізу та синтезу. Окремі дослідники розуміють, що кластери – групи організацій (компаній, підприємств, об'єктів інфраструктури. НДІ, ЗВО та ін.), пов'язаних відносинами територіальної близькості та функціональної залежності у сфері виробництва продукції, її реалізації чи споживання ресурсів. Причин для присутності кластерної ідеології в просторі економічного аналізу та синтезу декілька.

Перша пов'язана з особливостями самих кластерів. За своєю економічною сутністю кластери займають проміжне місце між автономними організаціями, регіонально-промисловими комплексами і галузевими альянсами, поєднуючи в собі риси всіх зазначених видів економічних систем. Друга, полягає в тому, що кластер несе в собі і відбиток проектних систем, оскільки часто є плодом свідомих організаційних зусиль осіб, які розглядають формування кластера як управлінський проект. Третя причина полягає в тому, що в певному сенсі, кластер можна розглядати як процес, оскільки його склад не є постійним і може змінитися в будь-який момент виробничої діяльності.

Також, інтерес до кластерів пояснюється сформованими тенденціями в розвитку управління економікою. Справа в тому, що і економічна теорія, і господарська практика не змогли у повному обсязі вирішити проблеми ринкової координації вітчизняної економіки в умовах

глобалізації та інноватизації економіки ні на базі «атомізованості», сепаратного підходу до економіки, при якому вона подається як сукупність автономних агентів, ні на базі регіонального підходу, в якому об'єктом управління є територіально-виробничий комплекс, ні на базі галузевого підходу, де об'єктом управління виступає галузь.

На наш погляд, пошуки оптимального рішення, розпочаті при централізованому управлінні, були продовжені в пореформений час, однак ефект не досягнуто до сьогодні.

Перераховані вище інтегровані властивості кластерів дозволяють у принципі, застосувати до них як методи класичного управління економічними об'єктами, так і методи управління проектами. Облік і використання багатоаспектних характеристик кластерів дозволить, як можна сподіватися, подолати однобічність і неефективність відомих підходів до організації ринку, яка відзначається зараз багатьма дослідниками та експертами [1; 2; 3; 4; 5].

1. Забезпечення внутрішньокластерної взаємодії учасників кластеру як інституцій ринкової економіки

Існує стійка тенденція, пов'язана з необхідністю різкого посилення інноваційної компоненти економіки. Можливо, що відмова від «жорсткої» моделі управління в кластерних структурах, яка властива холдингам і подібним структурам, дозволить підвищити активність агентів-інноваторів (авторів інноваційних ідей), адаптивність і прийнятність агентів-імітаторів (реалізують інноваційні ідеї) і реактивність агентів-фасилітаторів (забезпечують фінансами та іншими ресурсами цей процес).

Також існує причина, яка обумовлена надіями на підвищення конкурентоспроможності національної економіки при активізації структурно-інтеграційних процесів на базі кластерного підходу (обґрунтування такого підходу можна знайти в дослідженнях Майкла Портера).

Видається, що інтерес до кластерної ідеології пов'язаний з тенденціями групування і консолідації капіталів, які можуть призвести до активізації процесів інтеграції підприємств. Тоді кластери можуть надовго стати основною формою організації промисловості, оскільки саме такі економічні системи найбільшою мірою сприяють налагодженню взаємодії учасників кластера на основі надійних коопераційно-коєволюційних домовленостей, що забезпечують баланс між самостійністю учасників кластера і їх координацією. Це,

у свою чергу, означає, що стрижнем ефективного функціонування кластера як економічної системи стане процес стратегічного планування. У цих умовах гостро необхідна теоретична методологічна та методична проробка питань координації організацій науки і освіти, виробництва, консалтингу та інших економічних сфер на базі кластерного підходу.

Особливе значення у розвитку кластерного підходу в Україні має розробка методів стратегічного групового планування, природним об'єктом і суб'єктом якого є кластер. Розширення досвіду стратегічної практики за вертикаллю рівнів управління і за територіальною горизонталлю як в Україні так і за кордоном, розвиток інституційно-еволюційної економічної теорії, сучасної теорії підприємства (фірми), системної економічної парадигми в цілому привели до необхідності перегляду основних положень; по суті – до реструктуризації (реінжинірингу) самого стратегічного процесу.

Таким чином перегляд вибору об'єкта стратегічного планування (особливо в умовах регіонально-галузевого промислового комплексу), разом з переглядом методології та методики розробки і реалізації стратегії визначають необхідність створення нових схем і процедур стратегічного процесу відповідно до кластерів (насамперед по відношенню до інноваційно-виробничих кластерів).

У цьому дослідженні, запропонована методологія стратегічного планування кластерів в рамках гео економічного простору, яка базується на поглибленому розумінні особливостей кластерів (особливо для умов середовища регіонально-галузевого промислового комплексу) як економічних систем.

Необхідно з'ясувати, яке місце займають кластери в ряду економічних систем, в чому їх відмінності від інших системних утворень в економіці (насамперед на рівнях макро- і мезоекономіки). на чому можуть бути засновані взаємодії і взаємини організацій – учасників кластерів. Щоб відповісти на ці питання, дамо релевантну проблему класифікацію економічних систем.

Під системою розуміється відносно стійка в просторі або в часі цілісна і внутрішньо єдина частина навколишнього світу, що виділяється з нього спостерігачем за просторовими або функціональними ознаками [6]. До числа економічних систем відносяться підприємства, фірми, холдинги, організації, ринки, кластери, регіони, країни та інші види економічних об'єктів. Про системи в принципі

можна говорити і у зв'язку з інститутами та інституційними сукупностями, процесами і т.д. У назві низки економічних утворень слово «система» входить як невід'ємна частина, наприклад, система страхування; податкова система і т.п. Це, зокрема, означає, що передбачається заданий певний рівень детальності сприйняття, на якому спостерігач, скажімо, може зафіксувати приналежність підприємства (компанії) будівлі, але «не помічає» молекулярний склад фарби на його стінах.

Таким чином, кожен раз передбачається наявність деякого контексту, на рівні якого розглядається в якості системи дана частина реальності.

Відомо кілька класифікацій економічних систем, наприклад, за місцем розташування, масштабами (геоекономічні, макро-, мезо- і мікроекономічні системи), внутрішнім устроєм, розподілом власності, методами регулювання і т. д. [6]. Кожна з них має свою цінність для розвитку економічної теорії та подальшого формування на її основі цілеспрямованої і адекватної економічної політики, однак для цілей формування методології стратегічного планування (насамперед у рамках економічного простору) кластера, необхідна самостійна класифікація економічних систем, що базується на комплексній оцінці якостей економічної системи, істотних для стратегічного планування.

Для цих цілей пропонується вдосконалена типологія економічних систем, заснована на розташуванні системи в просторі і часі (наприклад в геоекономічному просторі), на обмеженості або необмеженості займаного системою просторового об'єму і часового проміжку. Скажімо, що система обмежена в часі, якщо при її створенні відомий властивий їй термін її існування. Інші системи будемо вважати необмеженими в часі. Скажімо, коли будується будинок, то кінцевий термін його функціонування не вказується. І, навпаки, ліки випускаються в продаж, як правило, з точно відомим терміном придатності, після якого препарат не можна використовувати. Аналогічним чином система обмежена в просторі, якщо при її народженні відомі її просторові розміри (межі). Наприклад, для будівництва будинку виділяється певний майданчик. Навпаки, якщо випускається новий закон, то вказати межі його застосування в просторі неможливо оскільки невідомо, хто персонально буде його дотримуватися, а хто ні.

Звичайно ніяка система не існує споконвіку і вічно. Однак якщо апріорних обмежень на час її існування немає, то вона поводить

сприймається спостерігачем так, як ніби її функціонування буде тривати нескінченно. Наприклад, для підприємств необмеженість у часі знайшла своє відображення в загальновизнаному законі бухгалтерського обліку «ongoing concern» («принципі діючого підприємства» або, в інших термінах, «принципі безперервності»).

Аналогічним чином обмежена в просторі система (система економічних взаємозв'язків Європейського Союзу) займає в ньому певний кінцевий обсяг і має іманентно властиві їй і приблизно відомі в принципі просторові розміри. Оскільки мова йде про сприйняття системи як обмеженої або необмеженої в просторі або в часі, то певною мірою ці ознаки носять суб'єктивний характер. У зв'язку з цим можна говорити про ступінь вираженості характеристик локалізованої системи, про впевненість у приналежності конкретної системи до числа просторово або хронологічно обмежених або необмежених.

Залежно від обмеженості / необмеженості протяжності (локалізованість / нелокалізованість) системи в часі та просторі можна виділити чотири типи систем. У таблиці 1 [7] вони позначені скороченнями ОО, ОН, НО та НН (О – обмежена, Н – необмежена в просторовому або тимчасовому сенсі).

Таким чином, з точністю до адекватності вихідної інформації про системи отримаємо їх розбиття на чотири підмножини, що не перетинаються. Якщо ж врахувати неповну визначеність вихідної інформації, то можна говорити про принципову типологію, тобто про виділення чотирьох принципово різних типів систем, ознаки приналежності до яких можуть існувати в реальних системах в більшій чи меншій мірі, фіксуватися спостерігачем з більшою або меншою мірою впевненості.

Таблиця 1

Класифікація систем за просторово-часовими характеристиками

Просторова протяжність	Часова протяжність	
	обмежена	необмежена
Обмежена	ОО	ОН
Необмежена	НО	НН

Феномен кластиризації – економічної агломерації взаємопов'язаних підприємств на деякій території – відомий з часів ремісничого виробництва. Але тільки починаючи з останньої чверті ХХ ст. кластери з

усією очевидністю проявили себе як важливий фактор економічного розвитку регіонів. У всьому світі економісти все більше схиляються до того, що регіони, на території яких складаються кластери, стають лідерами економічного розвитку. Такі регіони-лідери визначають конкурентоспроможність національних економік [15].

Для успішного вирішення завдань щодо забезпечення сталого розвитку економіки та впровадження моделі інноваційного розвитку, необхідно забезпечити використання прогресивних підходів в управлінні процесами як національного, так і регіонального розвитку, що базуються на високих технологіях та останніх наукових досягненнях. На наш погляд, найбільш раціональним варіантом вирішення проблеми відсутності дієвих інституційних механізмів реалізації стратегічно-пріоритетних напрямів для забезпечення інноваційно-орієнтованого і сталого розвитку економіки країни є оптимальне поєднання можливостей та зусиль, відповідних державних інституцій, освітніх, наукових закладів, виробничих та ринкових структур, тобто формування спеціальних об'єднань, які зацікавлені у кінцевих результатах своєї діяльності.

Войнаренко М. П. у своїй роботі зазначає, що в економічній теорії концепція кластера інтерпретується з позицій інституційного підходу, інституціонально-культурних, інфраструктурних та інших умов. Завдання кластерної політики на рівні регіонів більш предметні, і окрім окремих заходів прямого регулювання та управління процесами кластеризації, до них включено набір механізмів непрямого стимулювання розвитку [4, с. 62].

Відмітимо, що світовий досвід підтверджує той факт, що сучасне високотехнологічне виробництво може бути засноване лише на процесах інтеграції наукових, інноваційних, виробничих підприємств різного типу, тобто на формуванні і ефективному функціонуванні кластерів. На погляд автора роботи [4, с. 22-23], досліджуючи кластери, як інституції ринкової економіки з погляду економічної теорії, доцільно розглянути їх основні види з урахуванням ключових ознак класифікації кластерів (табл. 2).

Таким чином, на погляд Войнаренко М. П. та Соколенко С. І., незалежно від характеру використання підприємницької стратегії кожен із суб'єктів, що взаємодіють у кластері, є лише однією із сторін процесу взаємодії, а його інтереси відмінні від інтересів інших суб'єктів об'єднання. Тому, забезпечення ефективної внутрішньокластерної

взаємодії передбачає реалізацію комплексу базових принципів, яких повинні дотримуватися учасники кластера (табл. 3) [8, с. 72-81].

Таблиця 2

Основні види кластерів, як інституції ринкової економіки

Вид кластера	Базові характеристики кластера
1. Залежно від особливостей функціонування кластера	
Галузеві кластери	Кластер утворюється в різних видах виробництва з високим рівнем інтеграції («хімічний кластер») або на ще більш високому рівні інтеграції («аерокосмічний кластер»).
Кластери з вертикальними виробничими зв'язками	Кластер утворюється навколо головних фірм або мереж основних підприємств, охоплює процеси виробництва, постачання, збуту.
Кластери з регіональною обмеженою формою економічної діяльності	Кластер формується всередині родинних секторів, як правило пов'язаних з певними науковими установами.
2. Залежно від структури кластера	
Технологічний	Сукупність виробництв, пов'язаних однією технологією.
Технологічно-фокусний	Кластер підприємств, зосереджених навколо одного центра – лідируючого великого підприємства, науково-дослідного інституту або університету.
Вертикальний	Характеризує кластери із ієрархічним зв'язком суміжних етапів виробничого або інноваційного процесу.
Якісний	Кластер підприємств, які удосконалюються в усіх сферах взаємодії, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності кожного учасника, а відтак, підсилюючи економічне становище всього кластеру.
Латеральний	Об'єднання в кластер різних секторів однієї галузі, що забезпечують економію завдяки ефекту масштабу.
Географічний	Формування кластерів чітко пов'язане з визначеною територією, починаючи від суто місцевих кластерів (плодово-консервний) до глобальних кластерів.
3. Залежно від особливостей побудови кластера	
«Зверху вниз»	Першочергове формування органів дорадчої координації по моніторингу, визначенням стратегії кластера в цілому та його ресурсної підтримки.
«Знизу нагору»	Розробка окремих проєктів і програм, що інтегрують потенційних учасників кластера.
Комбінований варіант	Паралельно в часі сполучаються обидва підходи.

Таблиця 3

Базові принципи забезпечення ефективної внутрішньокластерної взаємодії учасників кластеру з погляду економічної теорії

Принцип	Зміст принципу
Обміну результатами діяльності	Здатність здійснювати обмін результатами діяльності створює для учасників взаємодії можливість спільного подолання обмеженості ресурсів.
Конкурентоспроможності	Поділяючи з іншими суб'єктами підприємництва обмежені ресурси, кожен учасник взаємодії стає учасником конкурентної боротьби.
Компромісу	Задовольняючи свої потреби в обмежених ресурсах шляхом обміну результатами діяльності, підприємства зустрічаються з необхідністю враховувати інтереси інших суб'єктів господарювання.
Невизначеності	У регіональному кластері існує різноманіття видів підприємницької діяльності, жоден з яких не може бути повністю спочатку спланований через необхідність постійного забезпечення свободи вибору усіма учасниками кластерних взаємодій.
Асоціативності	Ефективність підприємницької діяльності суб'єктів кластерних взаємодій знаходиться під впливом їх здатності до усвідомлення принципів бізнесу, ділових інтересів, складу об'єктів бізнесу і потенційних партнерів за операціями.
Раціональності	Оскільки суб'єкти кластерних взаємодій приймають рішення в умовах ризику, кожне прийняте рішення має бути максимально виваженим, продуманим, обґрунтованим і раціональним.
Обмеженості ресурсів	Обмеженість матеріальних благ учасників кластерних взаємодій зумовлює необхідність взаємодії суб'єктів підприємництва.
Вартості	За допомогою вартісного оцінювання благ суб'єкти кластерної взаємодії можуть порівнювати власні витрати з доходами і оцінювати ефективність участі у взаємодії.
Відповідальності	Вибір, який робить кожен із суб'єктів взаємодії, зобов'язує його відповідально виконувати умови прийнятих зобов'язань і виступає необхідною умовою довготривалого розвитку системи кластерних взаємодій.
Синтезу	Реалізація економічних інтересів учасників кластерних взаємодій призводить до синтезу приватного (еґотистичного) і суспільного в інтересах взаємодіючих суб'єктів і в їх діях.
Концентрації ресурсів	Розвиток кластерних взаємодій проявляється в постійному освоєнні суб'єктами кластерних взаємодій всіх видів ресурсів.

Закінчення табл. 3

Креативності або інновацій	Креативність виявляється за допомогою освоєння нових технологій створення продукції, надання послуг, виконання робіт, споживання благ, інших форм діяльності суб'єктів кластерних взаємодій.
Системної інтеграції	Системна інтеграція суб'єктів кластерних взаємодій, їх ділових інтересів, їх цілей і дій сприяє перетворенню конфліктів інтересів у внутрішнє джерело самостійного розвитку регіонального кластера, в якому є ці відносини.
Системної самоорганізації	Системна самоорганізація бізнесу і менеджмент на мікро- і макроекономічному рівнях є обов'язковими умовами сталого розвитку кластерних взаємодій як основи розвитку регіонального кластера.

2. Інституційне забезпечення розвитку

соціально-економічних систем на засадах кластеризації

Посилення впливу світових інтеграційних процесів на розвиток економіки України обумовлює необхідність перегляду ролі регіонів у формуванні національного економічного потенціалу. Так, пошук джерел інституційного забезпечення розвитку соціально-економічних систем на засадах кластеризації виступає невід'ємною складовою національної та регіональної економічної політики та потребує впровадження нових інноваційно-орієнтованих форм її реалізації.

Зазначимо, що переваги регіональних інноваційних систем не можуть проявитися самі по собі, адже регіоналізація створює сприятливі передумови для інноваційного розвитку, але не забезпечує його самого по собі. Для успішного інноваційного розвитку соціально-економічних систем необхідно на регіональному рівні здійснювати підтримку «точок зростання» (одна або кілька бізнес-одиниць, які діють узгоджено і здійснюють розробку та впровадження передових або проривних технологій у виробництво) шляхом створення кластерів.

Провівши аналіз сучасних парадигм забезпечення розвитку соціально-економічних систем, Скочем А.В. було визначено місце кластерної політики, як надзвичайно важливого інструменту забезпечення інноваційному розвитку соціально-економічних систем економіки регіону (табл. 4) [9].

Таблиця 4

Роль кластерної політики у сучасній парадигмі розвитку соціально-економічних систем регіону

Суть парадигми	Роль кластера у парадигмі розвитку соціально економічних систем регіону
Інтерпретація регіону як квазідержави	
Регіон є відносно відокремленою підсистемою національної економіки, враховує світову тенденцію передачі на регіональний рівень все більших функцій і фінансових ресурсів. Міжрегіональні економічні взаємодії здійснюються в рамках асоціацій економічної взаємодії.	Насправді українські регіони не є відокремленими підсистемами. Відсутня можливість цілеспрямованого формування кластерів в рамках регіональної політики. Конкурентоспроможні кластери можуть з'явитися тільки в результаті формування міцних горизонтальних зв'язків між регіонами. Оскільки ефективний розвиток міжрегіональної інтеграції без підтримки регіонального центру є малоімовірним, кластери не відіграватимуть суттєвої ролі в реалізації регіональної політики.
Інтерпретація регіону як ринку	
Досліджуються особливості функціонування різних видів ринків всередині регіональних кордонів.	Завдання розширення меж ринків на основі розвитку міжрегіональної інтеграції у цьому випадку не ставиться. Отже, перспективи створення є тільки у внутрішньорегіональних кластерах.
Інтерпретація регіону як квазікорпорації	
Виступаючи великим суб'єктом економічної діяльності, регіон активно конкурує з іншими регіонами, національними та транснаціональними корпораціями на ринках факторів виробництва, товарів і послуг.	За цієї парадигми великі регіони можуть бути каталізаторами розвитку міжрегіональної інтеграції та формування конкурентоспроможних кластерів. Існує ризик потрапляння кластероутворюючих підприємств із сусідніх, більш слабких регіонів в підпорядковане положення по відношенню до підприємств регіону – ініціаторів створення кластера (можливо і їх витіснення з кластера менш ефективними підприємствами регіону-ініціатора).
Інтерпретація регіону як соціуму	
Орієнтація на підвищення якості життя населення регіону на основі відтворення освіти, охорони здоров'я, культурних цінностей і навколишнього середовища.	Не приділяє належної уваги вирішенню проблем розвитку регіону і є досить пасивною. Передумови для реалізації ефективної кластерної політики відсутні.

На нашу думку, слід акцентувати увагу на тому моменті, що найбільш суттєвою відмінністю кластерів від інших просторових форм організації виробництва є інноваційний характер і гнучкість спеціалізації об'єднання. Дійсно, всі кластери володіють в тій чи іншій мірі інновативністю. Відтак, роль кластерів у забезпеченні розвитку соціально-економічних систем та модернізації регіональної економіки в цілому представлено на рис. 1 [6, с. 16].

Як видно з рис. 1, головним критерієм формування кластерів, як територіально-галузових об'єднань на рівні регіону є наявність багаторівневої системи взаємних інтересів між підприємствами – учасниками даних структур, місцевими органами влади та елементами інституційної інфраструктури регіону.

Безумовно, що кластерний підхід є одним з найбільш ефективних інструментів забезпечення розвитку соціально-економічних систем та інноваційного зростання регіону. Однак, поряд з тим, регіональна інноваційна система не може бути зведена лише до одного або сукупності декількох кластерів, внаслідок того, що їх функціонування повинно підтримуватися іншими організаціями, які належать до інституційної інфраструктури.

Слід зауважити, що світовий досвід доводить значущість кластерів у розвитку регіональних та національних економік, що підтверджується наступними обставинами:

1. Кластери забезпечують позитивні ефекти. Зовнішні ефекти пов'язані з тим, що дії однієї фірми впливають на інші фірми. У кластері вигода поширюється в усіх напрямках зв'язків (нові виробники, що приходять з інших галузей, прискорюють розвиток всього кластера, стимулюючи розвиток наукових досліджень і розробок; відбувається вільний обмін інформацією та швидке розповсюдження інновацій каналами постачальників або споживачів, які мають контакти з численними конкурентами за рахунок мережевої співпраці; взаємозв'язки всередині кластера ведуть до появи нових методів конкуренції, що сприяє створенню інновацій).

2. Кластерна форма організації бізнесу призводить до створення особливої форми інновації – «сукупного інноваційного продукту». Адже, об'єднання в кластер на основі вертикальної інтеграції формує не спонтанну концентрацію різноманітних наукових і технологічних винаходів, а певну систему поширення нових знань і технологій. При цьому найважливішою умовою ефективної трансформації винаходів

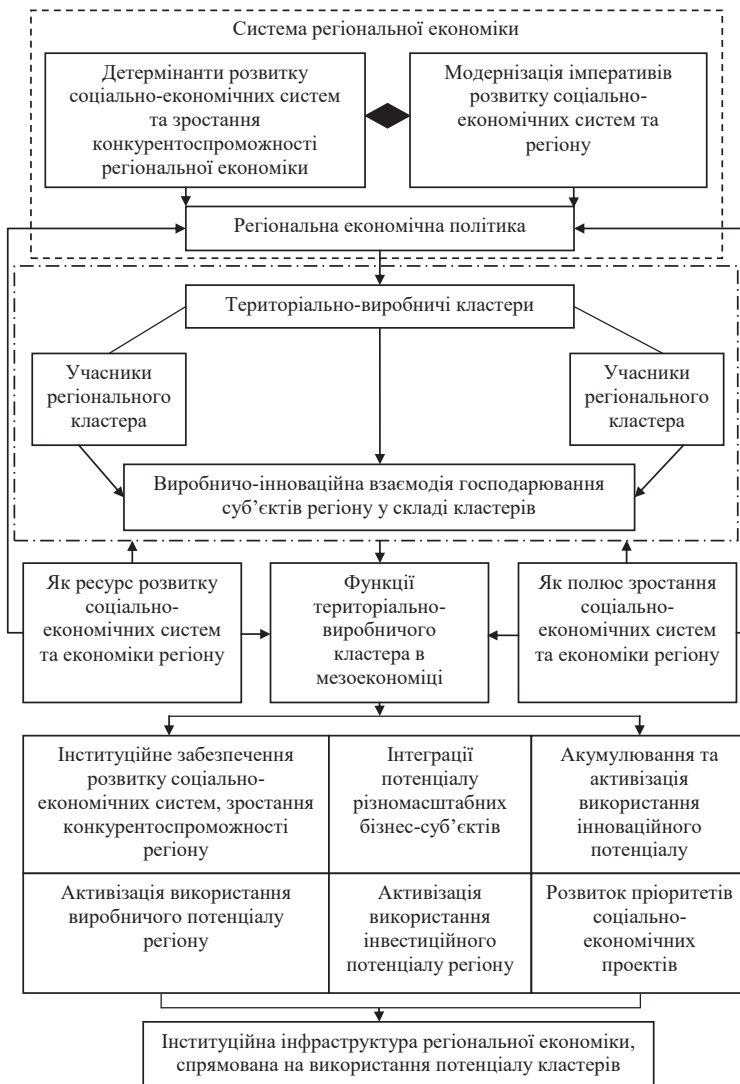


Рис. 1. Інституційне забезпечення розвитку соціально-економічних систем та економічного зростання регіону на засадах кластеризації

в інновації, а інновацій у конкурентні переваги є формування мережі стійких зв'язків між усіма учасниками кластера. Особливо важливі зв'язки в межах міжнародного технологічного співробітництва, які сприяють утворенню інтернаціональних кластерів. Кластери створюють умови для формування регіональних інноваційних систем.

3. Для всієї економіки країни або регіону кластери виконують роль «точок зростання» внутрішнього ринку і освоєння міжнародного. Наявність цілого кластера галузей прискорює процес створення факторів конкурентних переваг за рахунок спільних інвестицій (в рамках мережевої співпраці та державно-приватного партнерства) в розвиток технологій, інформацію, інфраструктуру, освіту.

4. Великі виробники кластера створюють попит на спеціалізовані матеріально-технічні ресурси та послуги. Взаємозв'язки усередині кластера забезпечують розвиток аутсорсингу, коли малі та середні підприємства виконують продукцію, роботи і послуги для ключових суб'єктів кластера, тим самим сприяють розвитку малого та середнього бізнесу в регіоні, що підвищує його конкурентоспроможність.

5. Конкуренція між виробниками в кластері призводить до поглиблення спеціалізації в кластері, пошуку нових ніш і розширенню кластера, в результаті чого утворюються нові суб'єкти бізнесу, що підвищує прибутковість регіонального виробництва, вирішує проблеми зайнятості населення і посилює інтеграційний потенціал регіону.

6. Кластери є однією з інституційних форм забезпечення прикордонного співробітництва в сфері торгівлі, сільського господарства, туризму, транспорту, інфраструктури, що сприяє економічному розвитку прикордонних територій.

7. Розвиток кластерів підвищує взаємодію між галузями і тим самим сприяє мультиплікації зростання. Внутрішні конкуренти в кластері стають партнерами при виході на зовнішній ринок, розробляючи спільні програми маркетингу і забезпечуючи зростання обсягів експорту. Все це в цілому сприяє розвитку соціально-економічних систем, соціально-економічному зростанню і підвищенню конкурентоспроможності регіонів національної економіки [10].

Відповідно до багаторівневого підходу до управління конкурентоспроможністю і ролі кластерів у підвищенні конкурентоспроможності економічних систем, завдання кожного рівня управління мають забезпечити підтримку процесів кластеризації в національній економіці, метою якої є підвищення рівня конкурентоспроможності. Тому, склад

завдань кластеризації економіки за рівнями управління систематизовано та представлено в таблиці 5 [4, с. 54].

Отже, з представленої табл. 5 чітко видно що для того, щоб забезпечити конкурентоспроможність економічної системи, необхідним є формування та ефективна реалізація кластерного механізму на усіх рівнях національної економіки.

Таблиця 5

Комплекс завдань кластеризації національної економіки

Макрорівень	Мезорівень		Мікрорівень
	держава	регіон	
<ul style="list-style-type: none"> – формування законодавчої бази; – формування національної кластерної політики; – створення державних інституцій, які сприятимуть розвитку кластерів; – надання державної підтримки для підприємств, що входять до кластерів у вигляді субсидій, пільг, кредитів. 	<ul style="list-style-type: none"> – створення регіональних кластерних ініціатив; – формування регіональних кластерних стратегій; – створення регіональних інноваційних інституцій; – забезпечення співпраці підприємств-учасників кластера; – залучення інвестицій в кластери; – забезпечення належного рівня економічної освіти учасників кластерів. 	<ul style="list-style-type: none"> – формування стратегічних програм забезпечення конкурентоспроможності галузі; – залучення інвестицій у пріоритетні галузі; – співпраця із науково-дослідними установами у розробленні та просуванні інновацій; – сприяння підприємствам кластера щодо збуту продукції. 	<ul style="list-style-type: none"> – формування стратегічного плану розвитку; – фінансування спільних наукових розробок; – організація спільного збуту продукції на ринках; – забезпечення розповсюдження інформації серед учасників кластера.

Оскільки, функціонування даного механізму дасть можливість забезпечити стійкий розвиток соціально-економічних систем та зростання конкурентоспроможності, як окремих суб'єктів господарської діяльності, так і галузей, регіонів та національних економічних систем в цілому.

Зауважимо, що об'єднанні у кластер підприємства отримують численні конкурентні переваги від спільної діяльності та взаємодії при цьому зберігаючи свою самостійність. Тому, представимо детальніше переваги від формування і функціонування кластерів, як

інститутів ринкової економіки (табл. 6) окремо для бізнесу, громадськості, органів державної влади, освіти та науки, як ключових його учасників [11; 12].

Таблиця 6

Основні переваги від функціонування кластерів для їх учасників

Ключові переваги функціонування кластера для його учасників			
1	2	3	4
Для бізнесу	Для органів влади	Для громадськості	Для освіти та науки
Можливість спільного використання інфраструктури.	Формування і збільшення бази оподаткування завдяки концентрації підприємств в регіоні.	Зростання зайнятості населення, скорочення безробіття.	Забезпечення випускників навчальних закладів робочими місцями.
Можливість здійснення спільного маркетингу.	Інструмент для співпраці із бізнесом, науковцями, громадськими організаціями тощо.	Зростання заробітної плати.	Коригування величини набору абітурієнтів на необхідні для кластеру спеціальності.
Організація збуту продукції учасників кластеру.	Розширення можливостей для залучення інвестицій в регіон, підвищення рівня його інвестиційної привабливості.	Можливість безкоштовного навчання та підвищення кваліфікації для працівників кластеру.	Можливість проходження виробничої практики для студентів навчальних закладів.
Розвиток та просування регіональних брендів.	Розвиток інфраструктури регіону.	Покращання умов праці.	Можливість участі науковців у практичній діяльності.
Участь у спільних наукових розробках.	Підвищення конкурентоспроможності регіону.	Зниження рівня соціальної напруги в регіоні.	Розвиток матеріально-технічної бази для науково-дослідних робіт.
Доступ до нових знань, технологій, сучасних методів управління.	Покращення іміджу (ділової репутації) регіону.	Розвиток інфраструктури регіону.	Зростання чисельності кваліфікованих фахівців.
Зниження рівня трансакційних витрат.	–	Розвиток економіки регіону.	Підвищення рівня кваліфікації персоналу.

Закінчення табл. 6

1	2	3	4
Зростання конкурентоспроможності продукції.	–	Покращення умов життєдіяльності.	Участь працівників практичної сфери в освітньому процесі
Можливість виходу на міжнародні ринки.	–	Зниження рівня безробіття.	–
Зменшення величини витрат на пошук персоналу.			

Досліджуючи значення та практику функціонування кластерів, як важливої інституції ринкової економіки постіндустріального суспільства в епоху знань, доречно підкреслити думку С.І. Соколенка, який стверджує, що світова практика показала, що кластеризація економіки справляє вирішальний вплив на процеси зростання конкурентоспроможності та поживлення інноваційної діяльності [13]. В цьому полягає новий економічний феномен кластерів епохи постіндустріального суспільства, який забезпечує можливість протистояння натиску глобальної конкуренції та належним чином відповідати вимогам національного і регіонального розвитку.

Висновки. Світовий досвід діяльності кластерів свідчить, що функціонування даних структур дає змогу підприємствам-учасникам: більш ефективно використовувати капітал, економніше споживати ресурси, контролювати цілеспрямованість та забезпечувати стратегічну орієнтованість використання інвестицій, підвищувати якість продукції, обсяги виробництва, розширювати асортимент продукції, створювати нові підприємства, активізувати впровадження нових технологічних процесів, мінімізувати надлишкові виробничі потужності, оптимально розподілити прибутки між членами кластера. Так, важливі конкурентні переваги кластерних систем досягаються за рахунок мінімізації витрат, порівняно з окремо працюючими підприємствами, які досить часто не витримуючи конкуренції на локальних та національних ринках з боку сильніших бізнес-одиниць чи іноземних компаній, змушені припиняти свою діяльність [14; 16; 17].

Таким чином, формування кластерних структур, як важливих інституцій ринкової економіки, є одним з пріоритетних напрямків

інституційного забезпечення розвитку соціально-економічних систем та сталого зростання національної економіки. Адже, кластеризація є потужним імпульсом для інноваційно орієнтованого економічного розвитку країни. Формування кластерів дає змогу сконцентрувати та оптимально поєднати науку, технології, освіту, продукування інновацій та інвестицій, сприяння експорту, залучення іноземних інвестицій, що є важливими передумовами забезпечення зростання рівня конкурентоспроможності України в умовах глобалізації.

Список використаних джерел:

1. Соколенко С.И. Производственные системы глобализации: Сети. Альянсы. Партнерства. Кластеры: Украинский контекст. Научное издание. Київ : Логос, 2002. 648 с.
2. Семенов Г.А., Богма О.С. Створення кластерних об'єднань в умовах нової економіки : монографія. Класич. приват. ун-т. Запоріжжя : КПУ, 2008. 244 с.
3. Кластери в економіці України : монографія за наук. ред. докт. екон. наук., проф. М.П. Войнаренка. Хмельницький : ХНУ, ФОП Мельник А.А., 2014. 1085 с.
4. Теорія і практика кластеризації економіки : монографія за наук. та заг. ред. М.П. Войнаренка, В.І. Дубницького. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2019. 335 с.
5. Кіро О. Функціонування регіональних кластерів в сучасних умовах «нової» економіки. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2011. С. 228–233.
6. Клейнер Г.Б. Синтез стратегії кластера на основі системно-інтеграційної теорії. *Отраслевые рынки*. 2008. № 5–6 (18). С. 4–19.
7. Сафонов Ю.М. Кластерна політика регулювання сировинного комплексу текстильної промисловості України. *Легка промисловість*. 2011. № 1. С. 35–36.
8. Корабельников В.М., Костюкевич Д.В. Классификация взаимодействия предпринимательских структур в составе регионального кластера. *Актуальные проблемы экономики, политики и права* : Сб. науч. тр. под ред. В.С. Кабакова, Л.Л. Бекренева. Мурманск : МАЭУ, 2008. С. 72–81.
9. Скоч А.В. Место кластеров в современных концепциях формирования региональной экономической политики. URL: <http://www.independent-academy.net/science/tetradi/12/skoch.html>.
10. Кластери та інноваційний розвиток України. Український фонд підтримки підприємництва. URL: http://www.ufpp.gov.ua/ckfinder/userfiles/files/lib_bissnes/klusters.pdf.
11. Войнаренко М.П. Кластери і інституційній економіці : монографія. Хмельницький : ХНУ, ТОВ «Тріада-М», 2011. 502 с.
12. Горблюк Р.В. Кластери: теоретичне підґрунтя та перспективи розвитку. *Регіональна економіка*. 2010. № 3. С. 222–229.

13. Соколенко С.І. Інноваційні кластери – механізм підвищення конкурентоспроможності регіону. URL: <http://ucluster.org/sokolenko/2008/07/innovacijny-klastery-mexanyzm-pidvyshhennya-konkurentospromozhnosti-regionu/>.

14. Данилишин О.С. Кластери як сучасна форма стратегічних об'єднань. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2007. № 5. Т. 2. С. 223–229.

15. Захарченко В.И., Осипов В.Н. Кластерная форма территориально-производственной организации. Ч. 1. Экономические кластеры как новая форма организации производства в регионе. Одесса : «Фаворит», «Печатный дом», 2010. 122 с.

16. Spencer G. Vinodrai T., Gertler M., Wolfe D. Do clusters make a difference? Defining and assessing their economic performance. *Regional Studies*, 2000. P. 697–715.

17. Delgado M., Porter M., Stern S. Convergence, Clusters, and Economic Performance. Working paper. 2008. URL: http://astro.temple.edu/mdelgado/index_files/DPS_Cluster.pdf.

Шедяков В.Е.

доктор социологических наук, кандидат экономических наук,
независимый исследователь, г. Киев, Украина

Shedyakov Vladimir

Doctor of Sociology, Candidate of Economic Sciences,
Free-lance, Kyiv, Ukraine

КЛАСТЕРЫ КАК ЛОКОМОТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

CLUSTERS AS LOCOMOTIVES OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Аннотация. Стимулирование органичного устойчивого развития рассматривается как условие безопасности общества. Для стимулирования желательных трансформаций выделяется необходимость создания как «опорных точек» изменений, так и благоприятной для них среды. Кластеры анализируются в качестве возможных локомотивов экономики. Изучаются организационные особенности их форм и своеобразие процессов управления. Особое звучание их потенциал в сочетании возможностей человека и искусственного интеллекта приобретает в связи с подготовкой и проведением «очередной промышленной революции». Адекватность эпохе систем организации и управления трудовых отношений, синтез элементов управляемости, самоуправляемости и неуправляемости – обязательное условие достижения передового, тем более авангардного, уровня промышленности. Динамика деятельности характеризуется неравномерностью, разнонаправленностью, сменой акцентов и баланса возможностей / рисков в череде общественных Сверхпроектов, проецирующих свою силу на жизнедеятельность каждого.

Annotation. Stimulation of organic sustainable development is seen as a condition of public safety. To stimulate the desired transformations, the need to create both “reference points” of changes and a favorable environment for them is highlighted. Clusters are analyzed as possible locomotives of the economy. We study the organizational features of their forms and the identity of management processes. Their potential in the combination of human

capabilities and artificial intelligence acquires a special sound in connection with the preparation and conduct of the “next industrial revolution”. Adequacy to the era of the systems of organization and management of labor relations, the synthesis of elements of controllability, self-governance and uncontrollability is a prerequisite for achieving the advanced, especially avant-garde, level of industry. The dynamics of activity is characterized by unevenness, multidirectionality, and a change of emphasis and a balance of opportunities / risks in a series of public Super-Projects that spread their power on the life of everyone.

Вступление. Вокруг культивирования точек развития экономики и общества сложился устойчивый круг вопросов в диапазоне от сомнений в общественной пользе анклавов вплоть до восторженных отзывов относительно форм концентрации хозяйственного авангарда. Их анализ позволяет конвертировать дискуссию в проблему рассмотрения условий, выполнение которых превращает того или иного актора (территорию, субъект хозяйствования и т.д.) в локомотив развития. При таком подходе, в частности, в число кардинальных составляющих частей подобных трансформаций входит изучение и обсуждение логики осуществления форсированных изменений, а также успешных организационных форм и управленческих технологий прорыва. Изучение путей активизации потенциала региональных и научно-производственных кластеров успешно осуществляется научно-практическими школами С. Авдониной, И. Алейниковой, Н. Атанова, Э. Бергмана, С. Брюшковой, М. Бушуевой, М. Войнаренко, В. Дергачёва, П. Дюссожа, Б. Гаррета, В. Гееца, Ю. Гладкого, С. Глазьева, А. Гранберга, С. Дэвиса, Е. Евдокимовой, А. Евлохова, М. Егорова, В. Захарова, В. Игнатова, О. Иоффе, Т. Калашниковой, Л. Капустиной, Д. Кастелса, Б. Кваснюка, А. Ковалёва, К. Ковальчука, Д. Котельникова, В. Криворотова, О. Ксенофонтовой, П. Кругмана, Л. Матвеевой, И. Меньшениной, Г. Минаева, Б. Миркина, К. Моргана, Т. Морозовой, А. Никитаевой, М. Портера, В. Прайса, С. Пятинкина, Дж. Сеннета, В. Сенчагова, В. Симоненко, Дж. Синми, А. Скоча, М. Стейнера, Т. Субботиной, М. Сулова, А. Татаркина, Н. Толмачёвой, А. Трофимова, М. Фельдман, Э. Фезера, П. Филиппова, П. Фишера, А. Фролова, Б. Харрисона, К. Хартмана, Дж. Хертога, О. Черновой, А. Чистобаева, В. Чужикова, В. Шилова, М. Энрайта. Для анализа оптимизации межрегионального взаимодействия в этом контексте много

сделали А. Амоша, В. Боков, Н. Бердсолл, О. Барабанов, А. Бутенко, А. Зиновьев, Л. Ивашов, Ж. Карло, В. Колосов, Е. Кривицкая, Е. Куркина, А. Никифоров, П. Мельников, В. Мунтиян, Н. Обухов, Ю. Палкин, О. Пошедин, Н. Привалов, Е. Савельев, А. Хухрин и др.

Цель данного текста – выявление неочевидных организационно-управленческих возможностей обеспечения дальнейшего общественного развития за счёт культивирования кластеров в период форсированных парадигмальных изменений.

1. Трансформации методологии

социально-экономического роста в контексте логики истории

Чтобы кластеры раскрыли в общественно полезном направлении свой потенциал, они не должны рассматриваться изолированно, в отрыве от среды. Их создание, функционирование и развитие вписывается в контекст и логику трансформаций, способствуя не только внедрению передовых технологий и организационных укладов, экономическому росту, но и социально-политическому единству общества. Целевые функции кластеров служат повышению разнообразия и устойчивости творческого поиска. Между тем, каждая из парадигм общественного развития несёт с собой свои комбинации возможностей и угроз, меняя востребованность ресурсов и влияя на благоприятные и осложнённые направления трансформаций. Трансформируются представления о дереве целей и ресурсных базах, границах допустимого и желательного [1-5].

Постглобальность как среда осуществления перемен и постмодерн как культура их воплощения имеют свои существенные отличия. Дрейф ресурсно-методологического диапазона воздействия связан с кардинальным повышением общественной ценности и необходимости творчества каждого (прежде всего, в труде и управлении). Так, общественное богатство всё в большей мере концентрируется вокруг творческого проявления просоциальных развития и использования высокоиндивидуальных комбинаций одарённости, что предполагает приоритетное сосредоточение организационно-управленческих усилий на обеспечении расширения массива творческой активности [6-10].

С одной стороны, однозначность причинно-следственных связей (модель «дерева») давно переросла в модель «куста» (характеризующую социальность, выросшую до многофакторности) и «ризому»

стохастического состояния социальности, где сплетены самые причудливые сочетания логики бытия. Под давлением разных внутренних и внешних факторов совершенно разные «почки» могут сыграть роль корня, узла нового развития. С другой стороны, в качестве ядра общественно-необходимой деятельности на данный момент наиболее полно проявило себя духовное (прежде всего, интеллектуальное) творчество. Одновременно в многообразии способностей подъём роли структур «общества знания» акцентирует их интеллектуальную часть, в частности, деятельность по поиску, привлечению, распределению, развитию, мотивированию и т.п. духовно (в частности, умственно) одарённых. А вот совершенствование использования природных ресурсов (в частности, агроцикла), транзитного положения и т.д., будучи неотъемлемым компонентом развития, при построении человечеством «умного общества» не может ни иметь генерализирующего значения, ни обеспечивать экономический суверенитет. Духовное (в частности, интеллектуальное) творчество является наиболее продуктивным, тем более – при подготовке и осуществлении «четвёртой промышленной революции», открывающей перспективы сочетанию возможностей человека и искусственного интеллекта. Но фактором общественной жизни становятся не задатки как таковые, а их выявление, развёртывание и просоциальная реализация, не трудовой потенциал или природные ископаемые, а мера их применения. Так, совокупная производительность труда, а, значит, и эффективность воспроизводства предполагает соотнесённость не с непосредственно работающими, а со всем трудовым потенциалом. К примеру, в случае высокого уровня безработицы, отсталой воспроизводственной структуры или же отвлечённости населения на осуществление непроизводительных / малопроизводительных функций, сколь бы высокой ни была производительная сила труда части населения, это слабо компенсирует общие утраты общества. При этом, по известной формуле, лидеры создают идеи, аутсайдеры тиражируют вещи. Вместе с тем, повышение взаимоперелива и кооперационной дисциплины увеличивает и уязвимость в результате зависимости от импорта.

Организационно-управленческие технологии пересечения пре-валирования духовного производства с высокой степенью перелива рабочей силы акцентирует на арсенале приёмов из числа «мягкой силы», «гибкой власти» и т.п. Так, с одной стороны, субъекты сложного (а то и уникального) труда, как правило, выпадают из-под

давления ресурсного поля принуждения и требуют подключения иной комбинации стимулов. С другой стороны, общепланетарная информационная насыщенность широко позволяет сравнивать разные условия деятельности, а обилие коммуникационных средств – участвовать в любых технологических цепочках вне территориальной зависимости. В этих условиях и само понятие развития нуждается в обновлении: кроме стабильного и сбалансированного роста, оно должно обеспечивать инновационными формами традиционно выработанные механизмы общественного бытия и ориентироваться на такие максимы как солидарность, свобода выбора, убеждений и слова, терпимость, восстребуя адекватной гибкости управления (*flexible management*), прежде всего, – ресурсами стимулирования. В частности, создание объективных условий для наращивания потребности в творческом труде и реализации высокоиндивидуальной одарённости сотрудника требует кардинальных сдвигов, связанных с умением заинтересовать и всесторонне обеспечить деятельность, с переходом от методов директивного управления к широкому задействованию ценностно-смысловых комплексов персонала, применению арсенала производственной демократии, социального партнёрства, гибких форм организации и регулирования.

Тем самым формируются представления о необходимости: 1) концентрировать ресурсные возможности вокруг выделенных «точек прорыва»; 2) поддерживать стимулирующую желательные изменения общественную среду. Совокупность того и другого позволяет поддерживать высокий социально-экономический тонус, обеспечивая общественное согласие на решении значимых продуктивных проектов (а не на толм или ином регрессивном консенсусе) [7-12]. Адекватность эпохе систем организации и управления трудовых отношений, синтез элементов управляемости, самоуправляемости и неуправляемости – обязательное условие достижения передового, тем более авангардного, уровня промышленности. В частности, широкое привлечение тружеников к участию в управлении опрокидывает и деление на принимающих и исполняющих решения, и многие устоявшиеся когда-то рекомендации тейлоризма. Долгосрочное устойчивое развитие предполагает воспроизводство органичных общественных форм. При этом приобретение региональным потенциалом характера целостности и получение им вектора развития во многом зависит от качества управления, а инновационность и изменчивость среды требуют

инновационности регулирования. Освоение ресурсных баз развития и их комбинирование организационно-управленческим искусством позволяет оптимизировать путь трансформаций. Организационно-управленческая культура предрасполагает к определённому качеству осуществления выбора.

2. Кластеризация как организационно-управленческое направление концентрации усилий

Формирование кластеров может базироваться на: регионально-территориальном начале; производственном цикле (традиции «бюджетообразующих», «градообразующих» технико-технологических и промышленных циклов); населённом пункте («наукоград», «Академгородок»), тяготея, соответственно экономической географии, к разным приоритетам организации и развития. Обеспечение кластерно-синергетичной эффективности инноваций социетального уровня и подготовка цепной реакции последующих трансформаций требует концентрации (территориальной локализации, целевого выделения, методологического очерчивания, поддержки не только общей среды трансформаций, но и «точек конденсации» изменений). Если ранее использование региональных возможностей осмыслялось в понятиях территориально-производственных комплексов и проектов развития соответственно природно-культурным и социально-экономическим характеристикам: «Большая Волга», «Северо-Западный экономический район СССР», «Северский Донец», «Слобожанщина», «Третья Италия», Мондрагонская группа кооперативов в Стране басков, «Кремниевая долина», научно-технологический инновационный центр «Сколково» и т.п., – то позднее их освоение всё чаще происходит в понятийно-терминологической традиции «кластеров» с высоким уровнем разнообразия и организационно-управленческим диапазоном, включающим свободные и специальные экономические зоны, городские агломерации, территории развития, технические парки и т.д. При этом практика подталкивает к смысловому обособлению понятий, с одной стороны, «район», «районирование» и, с другой, «регион», «регионирование». В последнем случае акцентируется субъективное начало, напрямую связанное с организационно-управленческими особенностями. При этом активизация регионалистики ориентирует как на поиск, обеспечение приоритетности и культивирование «точек развития», позволяющих запустить цепную реакцию

позитивных трансформаций, так и на поддержание благотворной для нужного вектора перемен среды.

Парадигмальность трансформаций означает, прежде всего, возможность «обогнать, не догоняя» при использовании и общечеловеческого опыта и особенностей конкретного культурно-цивилизационного мира. Однако, полная и вполне проявившая себя логика изменений, как и любое завершённое знание, всегда запаздывает, и для выработавшего её культурно-цивилизационного мира уже не представляет необходимости. Переходный же период – время стратегического маневрирования. Сущность процессов, наполняющих переходный период, связана с противоборством различных вариантов дальнейших изменений, а не только отмиранием прошлых стратегий и рождением грядущих. Важность переходной межпарадигмальности связана, прежде всего, с выходом за пределы «коридора свободы», а, значит, кардинальным ростом диапазона как возможностей, так и рисков. В частности, если ранее организационно-управленческое искусство проявлялось в наиболее полном освоении «самой передовой» для своего времени модели, то ныне задача – в культивировании «особости» как основы для состязания совершенно различных моделей [11-17].

«Нормальная наука» уступает место её парадигмальным изменениям, коррелирующим с парадигмальными трансформациями действительности. Для высвобождения своего созидательного потенциала наука обретает характеристики постнеклассической, интегрируя методы и возможности разных сфер знания. В свою очередь, высокую скорость передачи знаний в цепи «открытие – внедрение – распространение» («фундаментальные исследования – прикладные исследования – технические разработки – изготовление новой техники – её распространение и использование») способны обеспечивать образовательно-научно-производственные комплексы. В обществе знаний научная и образовательная подготовка и постоянное совершенствование на этой основе хозяйствования получает преимущественное значение.

Качество кластеров могут обрести регионы при интеграции на основе осознания рождающего доверие единства интересов, задач, традиций и базовых ценностно-смысловых комплексов возможностей и усилий бизнеса, власти и общества в сетевой / сетцентрической целостности формальных и неформальных взаимодействий партнёрства / кооперации и конкуренции, создающей новое качество

кумулятивной синергии в едином информационном пространстве. При реализации региональной геостратегии необходимо учитывать, как усиливается давление социокультурных факторов управленческо-регулятивного воздействия, а сами хозяйственные динамики включают множественность акторов и сочетают процессы управляемые, самоуправляемые и неуправляемые. Таким образом, социокультурные факторы становятся мощными стимуляторами развития региона. Кумулятивный же эффект, поддерживающий устойчивость жизнедеятельности и развития региона в неустойчивой среде, возникает при объединении публично-приватным партнёрством (прежде всего, за счет механизмов государственно-частного партнёрства) разноуровневых интересов населения. Так формируется возможность минимизации рисков и локализации ущерба при использовании своих ресурсно-методологических баз [18-26].

Необходимость опоры на эндогенные факторы стимулирования социально-экономического развития требует первоочередного освоения регионального социокультурного, научно-интеллектуального и технико-технологического потенциала для обеспечения доверия между ведущими акторами его возможной актуализации, прежде всего, научно-образовательно-производственными звеньями, региональными органами государственного управления и местного самоуправления, сектором гражданского общества и профессиональными, конфессиональными и т.д. сообществами [27-30]. Сегодня становление научно-образовательно-производственных кластеров может стать ключевым звеном в обеспечении подъёма конкурентоспособности региональной системы хозяйствования и благосостояния населения в условиях усиления роли экономики знаний, а их поддержка – важнейшее направление социально-экономического и политического не только государственного, но и регионального курса. Постсовременность существенно трансформирует представления об оптимизации путей воздействия. Резкое усложнение социально-политической реальности, отразившееся в концепциях перехода от системы к бессистемной целостности, от материальной доминанты в организации к духовно-культурным началам структурирования и мотивирования, ориентирует на многообразие управленческих композиций вне единого шаблона, на утопичность поиска единого канона. Соответственно осуществляемым решениям, усиливающим позиции того или иного выбора, не только содержание каждого из их элементов научно-образовательно-производственных

кластеров, но и качество их взаимосвязи, обеспечение системности взаимодействия и кооперации испытывает трансформации исторического уровня. Как известно, традиционная культура аграрного общества реализовывала основную функцию управления хозяйственной деятельностью в рамках формулы «делай так, потому что так делалось до тебя». В индустриальном обществе с культурой модерна генерализирующим направлением хозяйственного управления было «делай так, потому что это рационально». Для постиндустриального региона характерен подход «делай так, потому что это эффективно». Причем эффективными для региональных хозяйственных систем могут быть самые разные парадигмы осуществления управленческих композиций. Культура постмодерна постиндустриального общества является принципиально открытой, деидеологизированной, ненасильственной и базируется, скорее, на развитии преимуществ, а не ликвидации недостатков. Соответственно, предельно важным становится не столько войти в общую колею, «ликвидировать отставания», сколько «сохранить и нарастить конкурентные преимущества» региона, создав на их базе кластеры дальнейшего подъема. В этом – ведущая доминанта отмены прежней методологии задействования ресурсных баз, поэтому этот признак пронизывает успешную организацию и управление хозяйственной деятельностью, прежде всего, имманентной эпохе деятельностью интеллектуальной.

В частности, постсовременные трансформации ресурсно-методологических баз существенно воздействуют на приоритетность организационно-управленческих подходов. Однозначность причинно-следственных связей (модель «дерева») давно переросла в модель «куста» (характеризующую социальность, выросшую до многофакторности) и «ризому» стохастического состояния социальности, где могут сплетаться самые причудливые сочетания логики бытия. При этом способность социальной системы государства противостоять дестабилизирующим глобальным, региональным и национальным факторам оказывается важной частью механизма предотвращения угроз в важнейших сферах человеческой деятельности. Впрочем, задачи региональной геостратегии решаются в пересечении ресурсных баз, особенностей логик и методологий социально-политических постмодерна, модерна и архаики.

Таким образом, осуществление ныне проектов «рефлексивной модернизации» постсовременного типа взыскует качественно новых

моделей участия в глобальной конкуренции, эффективное владение которыми требует более полного использования регионами и городами творческих возможностей людей и соответствующих трансформаций регулятивной системы – в частности за счёт формирования кластеров. Соответственно, возрастает эффективность технологий стимулирования желательных процессов, базирующихся как на выделении точек и кластеров развития, так и на формировании общих динамик среды, предполагающих умение не директивного администрирования, а подходы, помогающие заинтересовать и увлечь. В свою очередь, консолидация общества на продуктивной основе предполагает «устойчивую неустойчивость» в обеспечении баланса интересов различных групп населения, прежде всего, созидателей и тружеников (теперь всё чаще концентрирующихся на творчестве духовно-интеллектуального продукта). При этом, с одной стороны, вместо стратегий «экономии на переменном капитале» усиливаются объективные основания для более полного удовлетворения первичных потребностей и перехода к мотивирующему значению более сложных интересов, с другой, – повышается значение региональных механизмов и инструментов: опосредование в состоянии существенно повлиять на качественный и количественный результат (пере)распределения в контурах самоуправления и внешней координации. Ведь, несмотря на определенные дополнительные сложности, воплощение конкретных форм оптимальной реализации социально-экономических и политических интересов общества предполагает широкое применение алгоритмов сценарного, проектного и вариативного подходов футуродиагностики к перспективам развития. Будучи самостоятельными направлениями, стимулирование инновационных организационно-управленческих структур и творческой (прежде всего, интеллектуальной) деятельности часто накладываются друг на друга и взаиморезонируют: в частности, из-за превращения творчества в ядро инновационных разработок.

Устойчивость безопасности и развития требует повышения уровня знаний о перспективных тенденциях трансформаций и качества ответов на вызовы исторического масштаба. И если условия Высокого Модерна «растворяли» человека в общей судьбе, то постмодерн оставляет гораздо больший диапазон для личного выбора. Более того: с одной стороны, степень закономерности явления, как правило, противоположна его одухотворённости, с другой же, – суть переживаемых трансформаций связана и с переходом к приоритету духовно-ментальных

начал жизнедеятельности. Факты, свидетельствующие о появлении и усилении новых процессов, зачастую, скрыты под спудом доминирующих пока характеристик прошлого, но без их должной оценки невозможно строить политику «на опережение». Причём скорость изменений нарастает, попытки реагировать на очевидное обрекают на отставание и утрату исторической инициативы. Ныне вхождение народов в постсовременные модели развития (прежде всего, включая постмодерн культуры и постиндустриальный строй общества) осуществляется в глобальном масштабе. С одной стороны, это означает формирование и акцентирование соответствующих начал социально-экономической жизни вне зависимости от субъективных желаний и осознания происходящего. С другой же, – понимание существа процессов и границ эффективного влияния на них позволяет превращаться в коллективного субъекта стратегических преобразований.

Именно в момент сдвигов парадигмального уровня, при приближении к состоянию институциональной неопределённости, приходится не столько руководствоваться привычными регуляторными правилами, сколько гибко ориентироваться, с одной стороны, на ценностно-смысловые комплексы своего культурно-цивилизационного мира (которые, реализуясь в формах традиций, обычаев, укладов и обеспечивают воспроизводство и развитие общества как целостности), с другой же, – на общую логику исторического процесса и конкретные особенности: свои, своего положения и своих целей. В частности, настройка регулятивного механизма в подобной ситуации предполагает повышения внимания при осуществлении организационно-управленческих отношений к сформированным социокультурным традициям, развитию вокруг них и на их основе культурно-цивилизационных миров. Успешными становятся в первую очередь те культурно-цивилизационные миры, которые в состоянии не только заинтересовать, увлечь своими смыслами, но и структурировать своё социальное пространство, применяя при этом и классические и инновационные ресурсы, интегрируя базисные для себя формы ценностного сознания с логикой исторических изменений. Культивирование Сверхпроекта, кластеров развития, благотворного для желанных перемен социального климата – важные факторы использования уникальных возможностей переходного периода, укрепляемые единством сознательного целеполагания с объективными трендами социально-экономической динамики.

Выводы. Применение этих стратегий особенно важно для сочетания возможностей человека и искусственного интеллекта в связи с подготовкой и проведением очередной промышленной революции и может быть использовано для успеха и преуспевания либо своего культурно-цивилизационного мира, либо себя, быть ориентировано на социальные или антисоциальные (и асоциальные) задачи. В любом случае, во-первых, если не иметь и не реализовывать стратегии собственного Сверхпроекта, то превращаешься из субъекта процессов в объект внешнего манипулирования. Во-вторых, обеспечение приемлемого качества жизни населения, хозяйственного успеха и долгосрочного стабильного развития в информационную эру возможно только на основе комплексного подъема и обеспечения условий востребованности научно-образовательного комплекса. Соответственно, его состояние становится и решающим фактором преобразования экономики и общества: на первый план выходит состязание в получение доступа к критическим ресурсам жизнеобеспечения развития и технологиям их использования в экономике культурно-цивилизационных миров, включая контроль за миграцией экономически активного населения (особенно – носителей интеллектуально-творческого потенциала, прежде всего, учёных, изобретателей, одарённых студентов), качеством и доступностью образования, трансфертом инноваций и проч. Вместе с тем расширилась возможность, живя на одной территории, обслуживать своей деятельностью интересы иной. Собственно, поиск, выдвижение и поддержание Сверхпроекта развития своего культурно-цивилизационного мира в соответствии с логикой истории и возможностями её применения в конкретном контексте, обеспечение приоритета ключевых направлений – это и составляет основное содержание деятельности элиты. Эффективные же организационно-управленческие инновации ориентированы на более полное раскрытие индивидуальной одарённости человека и связаны с гуманизацией механизмов реализации публичных и частных интересов в формах соборности и партнёрства вокруг базовых общественных ценностно-смысловых комплексов. Соответственно, для социально-экономического (в частности – хозяйственного) успеха насущным становится переход от превалирования привычек и стереотипов директивного администрирования к гуманизированным практикам и технологиям стимулирования: на индивидуальном уровне – деятельности, на общественном – желательных трансформаций.

Диапазон возможностей рефлексивности новой модернизации основан на понимании субъектности других акторов трансформаций, поскольку обогащение спецификой условий накладывается на проекцию общемировых процессов. Региональные кластеры – потенциальные источники развития (как отдельных направлений и промышленных циклов, так и уровня общественного согласия). Под спудом прежних тенденций и старых фактов динамично происходит структурирование (хоть ещё не формообразование) уже вызревшей новой парадигмы: возникают не просто предпосылки грядущего, но уровень реализации возможностей и угроз в новой общественно-технологической парадигме.

Одной из мощных тенденций XX-XXI веков стало усиление регионального начала в обеспечении жизнедеятельности и развития. Так, становление разноуровневых регионов: прежде всего, мега-, мезо-, макро-, микроуровней – стало обязательным условием применения эффективных моделей развития. Вместе с тем, повышение роли регионов может не только поддержать, но и стать силой содействия обрушению государства, послужить как созиданию, так и разрушению. Решение задач устойчивости в неустойчивой среде существенно влияет на понимание ресурсно-методологических баз обеспечения эффективности, подталкивая к интеграции в управленческих композициях региональной геостратегии возможностей управляемых, самоуправляемых и неуправляемых структур, использованию при этом внерациональных установок и неосознанных мотивов поведения. Само наличие среды квазидемократических социально-политических образований, с одной стороны, позволяет их элитам за внешними формам скрывать совершенно отличное от них содержание, но, с другой, делает их уязвимыми к воздействиям под лозунгами реализации декларируемых ценностей. В частности, в этом контексте крайне актуальным оказывается качество геостратегического позиционирования региональных систем: сохранение собственной идентичности – или же превращение в питательную среду внешнего управления и материал псевдозападного общества.

Список использованных источников:

1. Ещенко П.С., Арсеев А.Г. Куда движется глобальная экономика в XXI веке? Київ : Знання України, 2012. 479 с.
2. Колодко Г.В. Куда идёт мир: политическая экономия будущего. Москва : Магистр, 2014. 528 с.

3. Gamble A. Crisis Without End? The Unravelling of Western Prosperity. UK.: Palgrave Macmillan, 2014. 240 p.

4. Новий формат стратегії і тактики соціально-економічного розвитку України: людина, громада, держава / Бондар І.К., Чечетов М.В., Жадан І.О., Дідур С.В. та ін. Київ : Корпорація, 2005. 383 с.

5. Володимир Шедяков: «Система світогосподарських зв'язків переживає стан, близький до інституціональної невизначеності». *Економіст*. 2015. № 9. С. 1–3.

6. Ackoff R.L. Creating the Corporate Future: Plan or be Planned For. NY.: Wiley, 1981. 312 p.

7. Shedyakov V. Creation and realization of organizational-management strategy during paradigm transformation. *Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities* / ed. by M. Bezpartochnyi. Przeworsk: WSSG, 2019. Vol. 3. P. 345–364.

8. Shedyakov V. Economics of development or dying away: the role of social and information technologies. *Development of modern science: the experience of European countries and prospects for Ukraine* / scient. ed.& project dir. A. Jankovska. Riga: Baltija Publishing, 2019. P. 289–307.

9. Шедяков В.Е. Формирование экономического суверенитета страны в условиях перехода к обществу знаний на основе развития научно-интеллектуального потенциала и материально-технической базы. *Вісник Одеського національного ун-ту*. Економіка. 2018. Т. 23. Вип. 8 (73). С. 8–13.

10. Шедяков В.Є. Можливості ефективної організації та стимулювання бажаних трансформацій. *Сучасна українська політика. Політики і політологи про неї*. 2010. Вип. 19. С. 327–338.

11. Стейкий розвиток регіонів України на базі кластеризації (теоретико-методологічний аналіз) / за ред. К.Ф. Ковальчука. Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2012. 280 с.

12. Шилов В.В. Формирование «точки роста» на Верхней Каме. *Вестник Прикамского социального института*. 2019. № 2 (83). С. 112–120.

13. Шедяков В.Е. Региональная политика инвестиций и участие в международном разделении труда. *Економіка України*. 1993. № 7. С. 35–42.

14. Шедяков В.Е. Реактуализация регионального измерения общественной жизни как предпосылка устойчивого социально-экономического развития. *Стратегії економічного розвитку: мікро- та макроекономічний рівні* / заг. ред. О.Л. Гальцової. Запоріжжя : Гельветика, 2017. С. 209–225.

15. Шедяков В.Е. Специальная экономическая зона: что она даёт. *Бизнес Информ*. 1992. № 7. С. 3–5.

16. Шедяков В.Е. Хозяйственные машины индустриальной поры в комплексе регуляторов и авторегуляторов развития СЭЗ. *Проблемы создания и функционирования специальных (свободных) экономических зон в Харькове*: Тез. докл. Междунар. научно-практ. конф. Харьков, 1993. С. 34–38.

17. Шедяков В.Е. Город как лаборатория социально значимых инноваций. *The Modern Trends in the Development of Business Social Responsibility: Proceed. of III Intern. Scient. Confer. Lisbon, June 28, 2019.* P. 147–149.

18. Геець В.М. Кластери і мережеві структури в економіці – тема досить цікава, але на сьогодні ще до кінця не вивчена. ... *Економіст.* 2008. № 10. С. 10–11.

19. Заркович А.В. Кластерный подход к формированию региональных инновационных систем. *Экономика, предпринимательство и право.* 2012. № 6 (17). С. 9–22.

20. Професор Михайло Войнаренко: «Війна врешті-решт закінчиться, і дуже нагальним стане питання відновлення й відродження економіки України саме з регіонів і саме з використання кластерних ініціатив». *Економіст.* 2015. № 2. С. 4–9.

21. Професор Володимир Дідух: «Кластерна модель розвитку окремих галузей – основний резерв створення робочих місць на Волині». *Економіст.* 2014. № 10. С. 4–5.

22. Чернова О.А. Моделирование инновационно ориентированных кластеров в контексте проблем повышения сбалансированности развития экономики региона. *Экономический анализ: теория и практика.* 2011. № 47. С. 14–21.

23. Шедяков В.Е. Инвестиции и инновации. *Акционерное дело.* 1993. № 1–2. С. 13–24.

24. Шедяков В.Е. Инновационные системы управления региональными кластерами. *Регіональна економіка та управління.* 2016. № 4 (11). С. 98–103.

25. Шедяков В.Е. Научно-образовательно-производственные кластеры – точки развития экономики и общества. *Innovative Economy: Processes, Strategies, Technologies: Proceed. of II Intern. Scien. Conf. Kielce, January 26, 2018. Part I.* P. 65–67.

26. Шедяков В.Е. Использование регионального своеобразия в комплексе конкурентных преимуществ. *Науковий вісник Ужгородського національного ун-ту.* Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018. Вип. 21. Ч. 2. С. 129–132.

27. Шедяков В.Є. Стратегічний організаційно-управлінський дизайн соціально-економічних точок розвитку суспільства. *Економіст.* 2015. № 12. С. 13–18.

28. Шедяков В.Е. Экономика управляемая, самоуправляемая и неуправляемая. *Integrated business structures: models, processes, technologies: Proceed. of Intern. Scient. Conf. Chisinau, November 25, 2016.* P. 5–7.

29. Шедяков В.Е. Управление стратегическими трансформациями: возможности и ограничения. *Economy without borders: Integration, Innovation, Cross-border cooperation: Proceed. of Intern. Scient. Conf. Kaunas, August 26, 2016.* P. 246–248.

30. Шедяков В.Е. Осуществление парадигмальных трансформаций: сорезонирование стратегии, тактики и оперативного искусства в управленческих композициях. *Development and modernization of social sciences: experience of Poland and prospects of Ukraine / Maria Curie-Sklodowska University. Lublin: Baltija Publishing,* 2017. P. 282–307.

Лозова Г.М.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної теорії, макро- і мікроекономіки
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Клименко В. В.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної теорії
Національного авіаційного університету

Дуксенко О.П.

старший викладач кафедри повітряного транспорту
Національного авіаційного університету

Lozova Ganna

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Klymenko Viktoriia

National Aviation University

Duksenko Oksana

National Aviation University

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КЛАСТЕРІВ В УКРАЇНІ

PROBLEMS AND PROSPECTS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN UKRAINE

Анотація. Одним із факторів посилення конкурентоспроможності економіки країни та створення інновацій є розвиток кластерів. Кластерний підхід широко використовується розвиненими країнами світу. В Україні розвиток кластерів стримується через недосконалість законодавчо-нормативної бази для створення і функціонування кластерів; низький рівень довіри між бізнесом і органами державної влади, бізнесом і науковими установами; брак інвестицій та венчурного капіталу; високий рівень корумпованості економіки; відсутність банку даних про існуючі та потенційні кластери. Чинником, що сприяє кластеризації виступає децентралізація і міжмуніципальна консолідація. Кластерний підхід передбачає виділення видів діяльності відповідно до пріоритетів розвитку регіону з пошуком підприємця-ініціатора для формування ядра кластера.

Annotation. Cluster development is one factor in enhancing the competitiveness of the country's economy and creating innovation. The cluster approach is widely used by developed countries. In Ukraine, the development of clusters is constrained by the imperfection of the legislative and regulatory framework for the creation and functioning of clusters; low level of trust between business and public authorities, as well as business and research institutions; lack of investment and venture capital; high level of corruption of the national economy; lack of a database of existing and potential clusters. A factor contributing to the clustering of the domestic economy is decentralization and inter-municipal consolidation. The cluster approach involves the allocation of activities according to the priorities of the regional development with the search for an entrepreneur-initiator to form the cluster core.

Вступ. Сучасною тенденцією розвитку світової економіки є розбудова економіки знань, коли стратегічною метою розвинутих країн є створення та комерціалізація нових технологій. Одночасно виробництво продукції індустріального типу з цих країн переноситься у менш розвинені країни, але багатші природними ресурсами, що поглиблює економічний розрив між країнами ядра та країнами периферії, погіршує економічну та екологічну ситуацію в останніх. Аналіз динаміки конкурентоспроможності економіки країни дозволяє оцінити її місце в сучасному глобальному світі та успішність її економічного розвитку на основі визначення Глобального індексу конкурентоспроможності країни, що включає цілу низку індикаторів, які характеризують різні аспекти економічного розвитку. За підсумками 2018 року в рейтингу глобальної конкурентоспроможності, що визначає щорічно Всесвітній економічний форум (ВЕФ), Україна посіла 83 місце зі 140 країн-учасниць. Слід зазначити, що у зв'язку зі зміною системи оцінювання ВЕФ у 2018 р. позиція вітчизняної економіки у 2017 році була змінена з 81 на 89. Тобто хоча українська економіка протягом 2017-2018 років продемонструвала тенденцію до зростання, що свідчить про сталий, але ще недостатньо високий інституційний розвиток країни.

Одним із факторів посилення конкурентоспроможності економіки країни, підвищення інвестиційної привабливості, розвитку господарської інфраструктури та створення інновацій є розвиток кластерів, що може відбуватися на національному рівні, регіональному або галузевому рівнях. Нині кластерний підхід висувається як альтернатива

секторальному (галузевому) підходу до розвитку економіки через посилення та ускладнення взаємозв'язків економічних факторів, серед яких ні галузева структура, ні нові технологічні галузі самі по собі вже не відіграють провідної ролі. Політика посилення змішаних інноваційно-технологічних переваг проявляється у вигляді об'єднання компаній з метою скорочення витрат за рахунок економії на масштабі; організації ефективної системи виробництва та збуту продукції; збільшенні спільних витрат на НІОКР, кластеризації економіки.

Теоретичні аспекти кластеризації економіки та проблеми формування і розвитку кластерів в господарській практиці висвітлюються як в зарубіжних, так і вітчизняних дослідженнях. Насамперед слід зазначити праці О. Амоші [1], Г. Башнянина [2], П. Бубенко [3], Л. Васильченко [4], В. Геєця [5], Ю. Кирилова [6], П. Кругмана [7], Л. Некрасової [8], М. Портера [9], монографію «Кластери в економіці України» (2015) за редакцією М. Войнарєнка [10] та інші. Проте відкритим залишається питання практичного забезпечення перспектив розвитку кластерної моделі інноваційного розвитку в Україні.

Метою дослідження є узагальнення світового досвіду розвитку кластерів, аналіз проблем кластеризації вітчизняної економіки та розробка рекомендацій щодо розвитку кластерів в Україні.

1. Сучасна міжнародна практика розвитку кластерів

Нині загальносвітовою тенденцією є відхід від секторального підходу економічного розвитку на користь кластерного. Такої політики дотримуються провідні країни, зокрема США, країни ЄС. Їхній досвід переконливо доводить стимулюючий ефект для економіки політики точкової підтримки технологічних і експортно-орієнтованих галузей, навколо яких створюється кластер.

Поняття «кластер» є складним та багатограним. В науці існують різні погляди та підходи щодо визначення даного поняття. У західній економічній науці, зокрема у роботах М. Портера, Д. Барклі, кластер – це група компаній, розташованих географічно близько одна до одної, які пов'язані між собою і належать до однієї чи різних сфер діяльності, здійснюють внутрішню взаємодію в певній галузі, мають єдину мету та отримують активну або пасивну підтримку від держави чи місцевих органів влади, а також розвиваються завдяки зусиллям регіональних лідерів. На наш погляд, кластер представляє собою комплекс підприємств, як промислових, так і науково-дослідних центрів,

органів державної влади, суспільних утворень (промислових асоціацій, профспілок тощо) на базі територіальної концентрації спеціалізованих постачальників, основних виробників та споживачів, пов'язаних між собою тісними взаємовідносинами на основі технологічних мереж. Структура кластеру представлена на рис. 1.

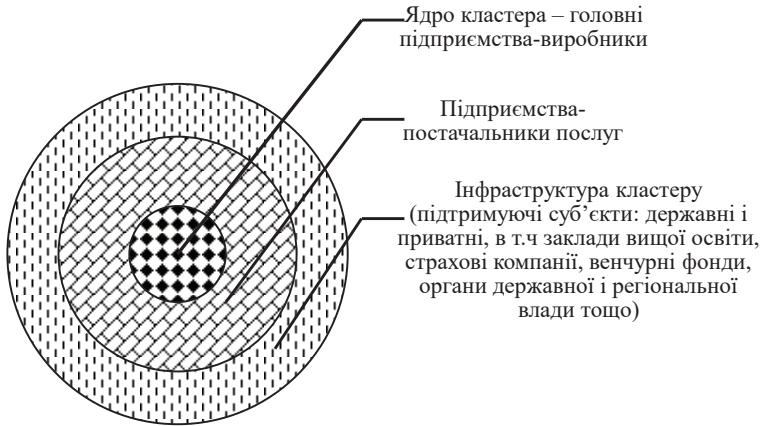


Рис. 1. Структура кластеру

В свою чергу, технологічні мережі представляють собою стійку систему поширення нової інформації, технологій і продуктів серед учасників кластеру завдяки наявності спільної наукової бази, що полегшує виникнення різних комбінацій факторів виробництва та є передумовою будь-якої інновації. Завдяки наявності технологічних мереж учасники інноваційно-промислових кластерів набувають додаткових конкурентних переваг за рахунок скорочення витрат на інновації та здійснення внутрішньої спеціалізації, стандартизації, що підвищує загальний рівень їх конкурентоспроможності. Як показує досвід функціонування подібних структур найбільшу інноваційну активність мають кластери, засновані на диверсифікації міжсекторальних зв'язків.

Серед факторів, що забезпечують швидкі темпи економічного розвитку учасникам кластерів, виділяють наступні:

- характер взаємодії суб'єктів господарювання, державних органів, науки та освіти;

- наявність технологічних мереж, які забезпечують обмін знаннями між спеціалістами, що входили у кластер і розпочинають свою власну справу;

- наявність у кластерів гнучких підприємницьких структур малого бізнесу, які утворюють так звані «точки зростання»;

- політика державного і приватного фінансування, доступність капіталів для малих підприємств і венчурів, оскільки завдяки територіальній концентрації кластери приваблюють так званих “ангелів бізнесу”, венчурних інвесторів, готових вкладати високоризиковані інвестиції в підприємства, акції яких не зареєстровані на фондовій біржі та не обертаються вільно на фондовому ринку. Такі інвестиції використовуються на проведення НДДКР, збільшення обігового капіталу тощо. Придбавши блокуючий пакет акцій, венчурний інвестор, а це, як правило, венчурний фонд, для збереження свободи підприємницької ініціативи основних власників підприємства вводить в орган управління підприємства свого представника – менеджера, який контролює витрачання коштів і приймає активну участь у регулюванні інноваційного процесу;

- відсутність бар'єрів, що полегшує входження в кластер нових фірм.

Водночас, важливо наголосити, що в розвинутих країнах процес кластеризації мав еволюційний характер, тобто в регіоні або галузі повинні були скластися сприятливі передумови, на підставі яких природно виникали б такі зв'язки між постачальниками, виробниками, науковими центрами і кредитними організаціями, що сприяли створенню кластеру. Передумовою формування кластеру є концентрація підприємств повного виробничого циклу на певній території.

Аналіз міжнародної практики, зокрема європейської, переконує у важливості розвитку кластерів. Зокрема, Єврокомісія приділяє значну увагу кластерному розвитку ЄС, розуміючи важливість створення кластерів з точки зору розвитку інновацій, інфраструктури, підвищення інвестиційної привабливості окремих європейських регіонів та забезпечення конкурентоспроможності. Єврокомісією розроблена як спільна кластерна політики – Європейський кластерний меморандум, так і спеціальні програми розвитку кластерів в різних секторах економіки [11].

За ініціативи Єврокомісії була створена Європейська платформа співпраці для кластерів (ЕССР), яка виступає як головний центр координації та організації співпраці кластерів як в межах ЄС, так і

за кордоном. Платформа об'єднує понад 1000 кластерних організацій по всій Європі, охоплює понад 100 000 малих та середніх підприємств, близько 8000 великих фірм та приблизно 11 000 університетів та інших дослідницьких організацій. На європейських підприємствах, об'єднаних у кластери, за оцінками фахівців працює понад 38% робочої сили ЄС. Близько 60 міждержавних, регіональних, національних, громадських організацій об'єднані в Європейський кластерний альянс, який функціонує на основі Європейського кластерного меморандуму [12]. Кращі практики та показники якості в управлінні кластерами фіксується Європейським секретаріатом кластерного аналізу (The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) ЄС, який об'єднує понад 200 фахівців кластерного розвитку з 30 країн [13].

В ЄС всі кластери умовно поділяються на три групи: незрілі, зрілі та в фазі «переходу». Зрілі, як правило, є тими, що показують стабільні показники росту, інтернаціоналізовані та виробляють інноваційні технології, продукти та сервіси. Європейська програма розвитку якості в управлінні кластерами (European Cluster Quality Label System) дає чіткі рекомендації для кожної групи щодо переходу на наступний рівень.

Якщо аналізувати економіки окремих європейських країн, то кластеризація найбільш чітко простежується в таких країнах як: Фінляндія, Нідерланди, Данія, Австрія та Німеччина. Економіка Фінляндії повністю кластеризована і поділена на 9 кластерів. Економіка Нідерландів розбита на 20 «мегакластерів», на основі функціонування яких визначено пріоритети інноваційної політики держави. У Данії функціонує 29 кластерів, які охоплюють понад 40 % усіх підприємств країни та забезпечують 60 % експорту. В Австрії діють трансграничні кластери з Німеччиною, Італією, Швейцарією, Угорщиною, активізуються зв'язки з Францією і Великобританією. У Словенії прийнято стратегію зростання конкурентоспроможності промисловості, розроблено програму національного розвитку кластерів [14].

Провідну роль в економіці Німеччини відіграють промислові кластери, зокрема в таких галузях як машинобудування, хімічна промисловість і біотехнології. Урядом Німеччини, наприклад, затверджено спеціальні цільові програми Bio Regio (створення «біорегіонів»), Bio Profile (медичні біотехнології), Bio Chance PLUS (інновації в біотехнологіях), «KMU – innovative: Biotechnologie – Bio Chance» (біотехнології для малого і середнього бізнесу), «GO – BIO» (програма для створення нової продукції для світових ринків) [15].

Слід відмітити, що у Німеччині, як і у багатьох інших країнах, кластерна політика почала формуватися спочатку на регіональному рівні, а потім на національному рівні, зокрема: німецькі землі, як Баден-Вюртемберг, Баварія, Північний Рейн – Вестфалія започаткували програми по формуванню кластерів ще у 80-ті роки. У свою чергу федеральний уряд ініціював перші програми зі створення мереж лише у середині 90-тих років.

Суб'єктами кластерної політики є органи управління міжнародного, національного та регіонального рівнів. До міжнародних відносяться: ОЕСД [16], Європейський союз, ЮНІДО, Європейський банк реконструкції та розвитку, що фінансують донорські проекти [17].

2. Кластеризація економіки України

Якщо аналізувати ситуацію в Україні, то тут домінуючою залишається політика секторального розвитку, яка полягає, насамперед, у розвитку пріоритетних галузей національного господарства. Такими в Україні визначено наступні переробні галузі: матеріаловиробничого комплексу (металургійну, хімічну, будівельних матеріалів); галузі машинобудування і військової техніки, в тому числі авіакосмічна; а також легка, харчова промисловість, і сільське господарство. Але слід відразу застерегти, що орієнтація переважно на матеріаловиробничі галузі третього і четвертого рівня технологій як пріоритетні підвищує залежність економіки від кон'юнктури світового ринку, відповідно підвищує ризик серйозних коливань і загострення внутрішніх проблем у періоди спаду ділової активності у світі чи під час світових економічних криз, і негативно позначитися не тільки на стані зовнішньо-економічної діяльності України, але і на її внутрішньому ринку.

У цілому, в умовах обмеженості бюджетних ресурсів секторальний підхід є, безумовно, обґрунтованим. Проте, наслідуючи позитивний досвід, держава у транзитивних економіках активніше повинна стимулювати утворення кластерів нововведень у структурі господарства, зменшення ролі уряду допустимо лише при досягненні стабільних інноваційних потоків у виробничий сектор.

В Україні поняття «кластер», його види, особливості створення і функціонування є законодавчо неврегульованим. Зокрема, у Господарському Кодексі України передбачено різні організаційно-правові форми об'єднань підприємств, а саме: асоціації, корпорації, консорціуми, концерни, інші об'єднання підприємств, передбачені законом, відповідно кластер

може існувати в одній з таких організаційно-правових форм або бути окремою формою об'єднання підприємств [18].

Розробленими, але не затвердженими залишаються проекти нормативно-правових актів щодо формування засад державної політики у сфері кластеризації економіки, такі як: «Концепція створення кластерів в Україні» (розроблена Міністерством економіки України ще у 2008 р.), «Національна стратегія формування та розвитку транскордонних кластерів» (запропонована Міністерством регіонального розвитку та будівництва України у 2009 р.). На нашу думку, це певною мірою ускладнює надання державної підтримки кластера, яке може здійснюватися як завдяки коштам державного і місцевих бюджетів, так з інших джерел, не заборонених законодавством.

Проте, в Концепції Кабінету Міністрів України щодо Загальнодержавної програми розвитку малого і середнього підприємництва на 2014-2024 рр. (розпорядження № 641-р від 28.08.2013 р.), щодо Загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 р. (розпорядження № 603-р від 17.07.2013 р.), щодо реформування державної політики в інноваційній сфері (розпорядження № 691-р від 10.09.2012 р.) передбачено розроблення та виконання програм інтеграції суб'єктів малого і середнього підприємництва в національні та міжнародні інноваційні й технологічні кластери; визначення на законодавчому рівні поняття «кластеризація» та порядку фінансування кластерів; створення науково-інноваційно-виробничих кластерів у високотехнологічних галузях; спрощення процедур утворення інноваційних кластерів [18].

Серед основних факторів, що стримують розвиток кластерів в Україні можна виділити недосконалість законодавчо-нормативної бази для створення і функціонування кластерів; низький рівень довіри між бізнесом і органами державної влади, а також бізнесом і науковими установами; брак інвестицій та венчурного капіталу; високий рівень корумпованості національної економіки; відсутність банку даних про існуючі та потенційні кластери (рис. 2).

Слід зазначити, що поширеність корупційних схем виступає стримуючим фактором кластеризації економіки: з одного боку, вона створює додаткові бар'єри при прийнятті компаніями рішення про вихід на ринок, а з іншого боку, впливає на характер стратегічної взаємодії підприємств і застосовуваними ними способами придбання переваг в порівнянні з конкурентами. Корупція є одним з основних бар'єрів входу

підприємства на ринок та його продуктивності. Зростання бюрократизації економіки створює бар'єри для розвитку конкуренції, але в той же час підвищує значущість механізму встановлення відносин з чиновником, чие рішення дозволяє ці бар'єри подолати. Негативний вплив корупції у приватному секторі має два основних напрямки. По-перше вона заважає становленню нормального бізнес-середовища і, по-друге, вона сприяє корупційним угодам у публічному секторі шляхом розвитку неофіційних зав'язків між бізнесменами та державними службовцями. Отже, високий рівень корупції тягне за собою зниження рівня конкуренції, що виступає фактором стримування розвитку кластерів в Україні.

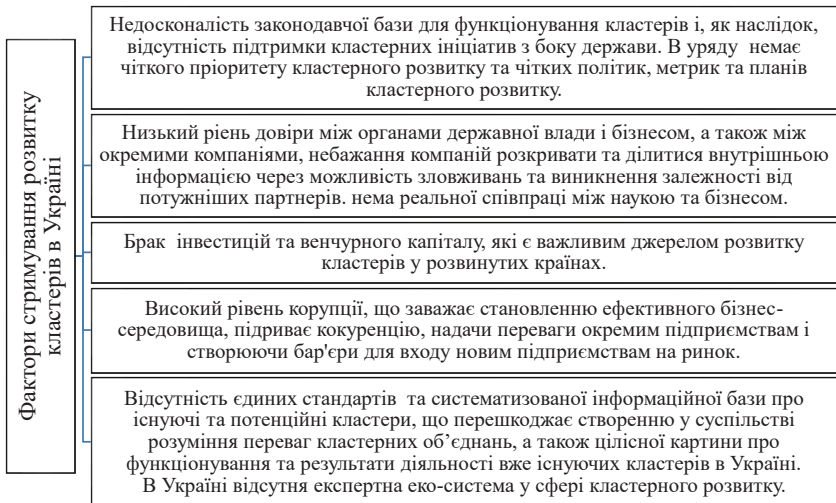


Рис. 2. Фактори, що стримують розвиток кластерів в Україні

Джерело: розроблено авторами на основі [19]

Основними економічними сферами, де процвітає корупція в Україні є: видобуток природних ресурсів; податкові пільги; повернення ПДВ; продаж сировинних товарів за цінами, нижчими від ринкових; продаж державних активів, особливо приватизація державних підприємств; надання монопольного допуску до певного виду комерційної діяльності; контроль над тіньовою економікою і нелегальним бізнесом.

Для України першочерговим завданням є створення повних виробничих циклів, які, як переконує світовий досвід, є передумовою

формування кластеру. Україна за своїми економічними параметрами, зокрема рівнем ВВП, належить до невеликих економік. Як засвідчує досвід аналогічних країн, наприклад Угорщини, Чехії, ефективність і конкурентоспроможність національних підприємств значною мірою залежить від інтегрованості їх до міжнародних інноваційних кластерів, які конкурують з національними кластерами великих країн. З огляду на окреслене коло проблем, важливим макроекономічним чинником, на наш погляд, що позитивно впливає на формування та розвиток кластерів, є створення відповідних інституційних умов та розвиток підприємництва, у тому числі за рахунок збільшення кількості суб'єктів ринку, розвиток малого та середнього бізнесу. Грунтуючись на міжнародному досвіді, з врахуванням специфіки розвитку державних стратегій, І. Журба пропонує виокремити такі інституції національної кластерної політики, як: міністерства; національні комісії; національні і регіональні агентства; спеціальні державні органи з підтримки кластерів [20].

Питання кластеризації актуалізується в умовах децентралізації в Україні. Кластеризація спроможна забезпечити інноваційний розвиток регіонів. Саме завдяки субсидіарності як основному принципу децентралізації, стала можливою передача повноважень щодо прийняття рішень з загальнодержавного рівня на рівень місцевого управління з відповідним фінансовим забезпеченням. Громади самі вирішують як саме розвивати регіон. Слід зазначити, що регіони України мають всі необхідні умови для створення і розвитку кластерів, зокрема: багатий природно-ресурсний та виробничий потенціал, розвинута мережа науково-дослідних установ і закладів вищої освіти, проектно-конструкторських інститутів, висококваліфікована робоча сила та творча інтелігенція. Нині стала можливою міжмуніципальна консолідація, коли громади об'єднують свої ресурси (людські, фінансові, технологічні, матеріальні тощо), знання і досвід для вирішення загальних проблем розвитку, в т. ч. інноваційного та інфраструктурного розвитку. В межах міжмуніципальних об'єднань якраз стає можливим створення кластерів, що сприятиме створенню додаткових робочих місць і підвищенню конкурентоспроможності підприємств-учасників як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Хоча в Україні не затверджено єдиної загальнодержавної Стратегії розвитку кластерів, проте в стратегіях розвитку областей чітко простежується кластерна спеціалізація регіонів (табл. 1).

Таблиця 1

Аналіз окремих стратегій розвитку областей України

№ п/п	Назва документу	Кластерна спеціалізація області
1	2	3
1	«Стратегія підвищення економічної конкурентоспроможності Дніпропетровської області: кластери будівництва та сільського господарства», «Стратегія сталого розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року», «Цілі сталого розвитку: Дніпро-2030»	Сформовано космічний, транспортно-логістичний, машинобудівний та металургійний кластери (зокрема, кластер «Дніпровський космічний», «Мехатроніка») та агрокластер. Наголошується на використанні кластерного підходу за такими напрямками: 1) розвиток інноваційної екосистеми; 2) розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ); 3) застосування ІКТ в АПК, енергетиці, транспорті та промисловості; 4) високотехнологічне машинобудування; 5) створення нових матеріалів; 6) розвиток фармацевтичної та біоінженерної галузей.
2	«Стратегія сталого розвитку Чернігівської області на період до 2020 року»	Обґрунтовано доцільність застосування кластерного підходу в розбудові економіки регіону, а також розроблено організаційні моделі кластерів: 1) кластера в картоплярстві; 2) зернового кластера; 3) кластера м'ясо-молочного напрямку; 4) деревообробного кластера; 5) паливно-енергетичного кластера; 6) туристичного кластера.
3	«Стратегія сталого розвитку Закарпатської області на період до 2020 року»	Доцільно формування кластерів та мереж (як регіональних, так і транскордонних), задіяння багатьох наявних в регіоні організаційно-інституційних форм для підвищення життєздатності регіональної економіки. Зокрема, прогнозовано розвиватимуться кластери за такими напрями як: 1) машинобудування з підвищенням частки власної наукоємності та суміжними наукоємними послугами; 2) сільське господарство та харчова промисловість з підвищенням рівня технологічності та європейських стандартів; 3) лісогосподарський та лісопромисловий кластери у поєднанні – так само з наголосом на вищій технологічності; 4) туристичний кластер.

Закінчення табл. 1

1	2	3
4	«Стратегії регіонального розвитку Запорізької області до 2015 року»	Визначено підтримку розвитку існуючих в області кластерних об'єднань, зокрема Інноваційно-технологічного кластеру «АГРОБУМ» і Національного кластеру «Нові машини».

Проте не всі області України застосовують кластерний підхід до розвитку економіки регіонів.

Висновки. Отже, потрібна підготовка рекомендацій органам державної влади, які б стосувалися виділення галузей (напрямів, видів економічної діяльності) для кластеризації за територіальною ознакою відповідно до пріоритетних напрямів розвитку регіону (районів), пошуку серед підприємців ініціатора (фалісінатора) для формування ядра кластера, укладання адміністрацією угоди з фалісінатором, сприяння фалісінатору в укладанні ним двосторонніх угод для створення кластеру з майбутніми учасниками, формування бази даних всіх учасників, які уклали двосторонні угоди з фалісінатором, спеціальної обробки бази даних для формування ієрархії відносин між учасниками кластера за ознакою максимізації зв'язків (а не підпорядкування) або функціонального розподілу бізнесу, подальшого укладання договорів між учасниками кластеру відповідно до побудованої моделі зв'язків та відповідно до стратегічних завдань розвитку території, тобто створення мереж, формування адміністрацією оціночних критеріїв щодо ефективності діяльності кластеру, постійного впровадження в діяльність кластеру моделі приватно-державного партнерства.

Найперспективнішими напрямками в Україні, на наш погляд, є створення кластерів інноваційного розвитку в: Київському регіоні (можлива спеціалізація: інформаційна сфера, високоточне машинобудування і приладобудування, літакобудування, фармацевтична промисловість і медичне обладнання); Дніпропетровському регіоні (поєднання металургійних заводів, заводів машинобудування, авіакосмічних підприємств із спеціалізованими вищими науково-освітніми закладами є ідеальним); Харківському регіоні (концентрація підприємств машинобудування (наприклад, найсучаснішого виробництва авіатехніки, турбін тощо), заводів воєнно-промислового комплексу, спеціалізованих

вищих навчальних закладів і науково-дослідних інститутів, лабораторій, проектних бюро); зоні Одеса-Миколаїв-Херсон (переробка експортно-імпоротної сировини, суднобудування і біопромисли).

Список використаних джерел:

1. Амоша О.І., Ляшенко В.І. Перспективи формування транскордонних європейських регіональних інноваційних систем і нанотехнологічних кластерів. *Соц.-економ. пробл. сучас. періоду України*. 2008. Вип. 3. С. 159–176.
2. Башнянин Г.І., Городиський Т.І., Іванченко Г.В. Кластеризація як фактор підвищення інноваційності та екологізації економіки регіону. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23 (4). С. 136–147.
3. Бубенко П.Т., Снісаренко О.Б. Інноваційний розвиток регіонів : монографія. Харків : Вид-во «Форт», 2009. 160 с.
4. Васильченко Л.С. Кластеризація як інноваційна форма диверсифікації регіональних господарських систем. *Вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського*. Випуск 5. 2015. С. 667–670.
5. Гесць В. Кластери і мережеві структури в економіці – тема досить цікава, але на сьогодні ще до кінця не вивчена... *Економіст*. 2008. № 10. С. 10–11.
6. Кирилов Ю. Кластери як інструмент підвищення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації. *Ефективна економіка*. № 12. 2013. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2608>
7. Krugman P.R. *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
8. Некрасова Л.А., Попенко С.О. Формування кластеру як напрямку інноваційного розвитку. *Економіка: реалії часу*. № 2 (12). 2015. С. 132–138.
9. Портер М. *Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран*. Москва : Международные отношения, 1993. 896 с.
10. Кластери в економіці України: колективна монографія / за наук. редакцією докт. економ. наук, проф. М.П. Войнаренка. Хмельницький : ХНУ, ФОП Мельник А.А., 2014. 1085 с.
11. Cluster policy EC. URL: http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en
12. Ткаченко В.Г., Богачев В.И. Кластери в системі аграрного виробництва: сутність і значення в реалізації інноваційної політики государства. *Вісник економічної науки України*. 2011. № 2. С. 183–184.
13. The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA). URL: <https://www.cluster-analysis.org/>
14. Концепція створення кластерів в Україні. URL: http://www.ligazakon.ua/news_old/ga012109.html
15. Соколенко С. Еко-міста і еко-кластери. URL: <http://ucluster.org/universitet/klastery-ukraina/2012-study/vpliv-globalizacii-na-shlyakh-zbalansovanogo-vodokoristuvannya-okhoroni-ta-vidtvorennya-vodnikh-resursiv/eko-mista-i-eko-klasteri/>

16. Cluster Analysis & Cluster-based policy in OECD-countries various approaches, early results & policy implications / Ed. by Theo J.A. Roelandt, Pim den Hertog. Report by the Focus Group on: Industrial clusters (1999). URL: <http://www.oecd.org/daf/corporate>.

17. Gulati M. Improving efficiency of service provision – relevance of cluster approach / UNIDO – NEW DELHI, 3 December. 2003. URL: <http://www.oecd.org/daf/corporate>

18. Терсіна О. Кластерна революція в Україні. URL: <http://yur-gazeta.com/publications/practice/civilne-pravo/klaster-na-revolu-ciya-v-ukrayini.html>

19. Собкевич О., Русан В., Юрченко А. Щодо державної політики підтримки розвитку аграрних кластерів в Україні. *Аналітична записка*. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/schodo-derzhavnoi-politiki-pidtrimki-rozvitku-agrarnikh-klasteriv-v-ukraini>

20. Журба І.О. Формування кластерної стратегії розвитку черкаського регіону. URL: <http://jeou.donnu.edu.ua/article/viewFile/1093/1111>

Паливода О.М.

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної діяльності підприємств
Національного авіаційного університету

Маловичко А.С.

кандидат економічних наук, доцент,
декан Факультету Соціальних наук
Познанської вищої школи педагогіки та
адміністрації імені Мешка I. (Польща)

Palivoda Olena

National Aviation University

Malovychko Andriy

PhD, Dean of The Warsaw Branch of The School of Pedagogy
and Administration named after Mieszko I in Poznan (Poland)

КОНЦЕПТУАЛЬНО-МЕТОДОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ ЕФЕКТІВ КЛАСТЕРНИХ СТРУКТУР В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

THE METHODOLOGICAL MODEL OF EVALUATION OF SYNERGETIC EFFECTS OF CLUSTER STRUCTURES IN UKRAINE'S ECONOMY

Анотація. У статті представлено концептуально-методологічну модель для оцінювання кластерних синергетичних ефектів, що складається з чотирьох етапів. Обґрунтовано послідовність проведення оцінювання, що складається з чотирьох етапів. На початковому етапі дослідження доцільно розподіляти синергетичні ефекти кластера за рівнями впливу на підприємницькі, видів господарської діяльності, територіальні та макроекономічні (національні). Встановлено, що кластерні ефекти підприємницького рівня є базовими, оскільки визначають можливість формування ефектів інших рівнів. На другому етапі виділено та проаналізовано найвагоміші синергетичні ефекти для кожного з перелічених рівнів. Виділені ефекти згруповано за трьома критеріями: економічні, інноваційно-інвестиційні

та соціально-екологічні. На третьому етапі дослідження відібрано, обґрунтовано та розроблено часткові показники оцінки синергетичних ефектів за рівнями формування. На четвертому етапі обґрунтовано інтегральні показники синергії для макро-, мезо- та мікрорівнів, а також представлено узагальнену схему концептуальної моделі оцінки кластерних синергетичних ефектів.

Annotation. The article presents a conceptual and methodological model for the estimation of cluster synergistic effects, which consists of four stages. The evaluation sequence consisting of four stages is substantiated. At the initial stage of the study, it is advisable to distribute the synergistic effects of the cluster on the levels of influence on entrepreneurial, economic, territorial and macroeconomic (national). It is established that cluster effects of entrepreneurial level are basic, since they determine the possibility of forming effects of other levels. In the second stage, the most significant synergistic effects for each of the levels are identified and analyzed. The selected effects are grouped according to three criteria: economic, innovative- investment and socio-environmental. In the third stage of the study, partial indicators of synergistic effects assessment by formation levels were selected, substantiated and developed. In the fourth stage, the integral indicators of synergy for macro-, middle- and micro-levels are substantiated, as well as a generalized scheme of the conceptual model for the evaluation of cluster synergistic effects.

Вступ. Забезпечення сталого зростання сучасного суспільства неможливе без постійної розробки та використання інновацій. Інтенсивність інноваційної діяльності суб'єктів господарювання визначає конкурентоспроможність економіки, її перспективи і здатність задовольняти зростаючі потреби людей в гармонії з природним середовищем. У господарській практиці відомі різні способи стимулювання інноваційної активності, проте, як правило, вони не забезпечують необхідної якості та стабільності інноваційної діяльності на вітчизняних підприємствах. Однією з причин є використання організаційних структур, які не є адекватними нинішньому економічному середовищу, оскільки не здатні забезпечити цілісність інноваційного процесу: від генерування і розробки ідеї до її комерціалізації та масового виробництва. Для вирішення означеної проблеми світова практика пропонує формування та використання різноманітних мережевих

структур, зокрема кластерів, як дієвого інструменту інноваційного розвитку економіки держави.

У середовищі з високим рівнем невизначеності, постійними технологічними змінами та посиленням тиску глобальної конкуренції, кластерні структури виявилися здатними забезпечувати одночасно, на перший погляд, взаємовиключні властивості: стабільність та гнучкість. Головними конкурентними перевагами кластерних структур вважається їх здатність до оптимізації взаємовідносин та економії всіх видів витрат, доступ до використання ресурсів і компетенцій партнерів, обмін досвідом та інформацією, а також зростання інноваційності виробництва за рахунок постійного оновлення технологій та продуктів.

Варто відзначити, що важливою ознакою успішних кластерів є їх здатність до генерування синергії. Як правило, синергетичний ефект від діяльності кластера виражається в явних і неявних фінансових ефектах. Крім того, його величина визначається якістю елементів системи кожного конкретного кластера: чисельністю та кваліфікацією зайнятих працівників, якістю менеджменту, наявністю спільних господарських інтересів, фінансових потоків та державної підтримки, що також ускладнює оцінювання синергетичного ефекту, вимагаючи використання ситуативного підходу до аналізу кожного окремого кластера. Отже, практичне виявлення потенційних джерел кластерної синергії та їх оцінювання є досить складним та багатоаспектним науковим завданням, яке потребує розробки відповідних методологічних підходів, адже отримання кластерної синергії є основним мотивом до формування кластерів та забезпечення їх ефективності.

1. Виявлення та підходи до оцінювання синергетичних ефектів кластерної взаємодії на рівні підприємства та виду господарської діяльності

Побудова моделі оцінювання синергії кластерної структури включає принципи, методи, показники та критерії оцінювання ефективності, а також логіку процесу оцінювання. З аналізу теоретико-методологічних підходів до оцінювання синергетичних ефектів кластерної взаємодії видно, що переважна більшість із них зосереджена на оцінюванні лише окремих складових кластерного ефекту. Тому необхідно розробити методологію, яка врахувала б найвагоміші мережеві ефекти

на всіх рівнях функціонування кластерної структури. Для її розроблення будемо виходити з таких наукових принципів:

- цілеспрямованості, що передбачає оцінювання кластера з позицій його вкладу в досягнення пріоритетних цілей соціально-економічного розвитку;
- комплексності, що означає необхідність урахування всіх видів ефектів на всіх рівнях функціонування кластера;
- відкритої системи, що представляє кластер як сукупність взаємопов'язаних структурних елементів: зовнішнє та внутрішнє середовище (система «вхід-вихід»); зв'язки між елементами; довкілля;
- достовірності, що передбачає адекватний соціально-економічним процесам відбір показників та способів їхнього розрахунку;
- принципу синергії, який означає, що функціонуюча система внаслідок взаємодії її структурних елементів набуває властивостей, яких немає при простому сумуванні елементів. При цьому зміна властивостей будь-якого елемента тягне за собою зміну характеристик усієї системи в цілому [1-3].

Під кластерними ефектами будемо розуміти результати впливу кластера на підсумкові показники діяльності окремої компанії-учасника, безпосередньо самого кластера як господарської структури, виду господарської діяльності чи регіону, залежно від типу кластера, а також національної економіки загалом.

Оцінка синергетичних ефектів кластера на початковому етапі аналізу має виходити із доцільності їх розподілу за рівнями впливу на підприємницькі, видів господарської діяльності, територіальні та макроекономічні (національні). На другому етапі дослідження пропонується проаналізувати та виділити найвагоміші синергетичні ефекти для кожного з перелічених рівнів. Третім етапом дослідження є відбір, обґрунтування та розроблення часткових показників оцінки синергетичних ефектів за рівнями формування. Заключний етап запропонованої методології оцінювання синергетичних ефектів полягає в обґрунтуванні інтегральних показників синергії для макро-, мезо- та мікрорівнів.

Ефективне функціонування кластера будь-якого типу спричинює генерування ефектів чотирьох рівнів: підприємницьких; видів господарської діяльності; регіональних; національних.

Розглянемо головні синергетичні ефекти, властиві підприємницькому (мікроекономічному) рівню взаємодії. Генерування синергетичних ефектів саме на цьому рівні є головним мотивуючим чинником

утворення будь-яких кластерів загалом. Наявність позитивних ефектів від взаємодії компаній на мікрорівні є умовою формування ефектів вищих рівнів (видів господарської діяльності, територіального, національного). Таким чином, можна стверджувати, що за умови відсутності джерел синергії на підприємницькому рівні формування кластера не виявляється економічно доцільним. Отже, виділення та оцінювання синергетичних ефектів від кластерної взаємодії на рівні організацій є важливим початковим етапом аналізу. На наш погляд, зацікавленість організацій до залучення в кластерну взаємодію пов'язано з можливістю отримання ними ряду економічних, інноваційно-технологічних, соціально-екологічних ефектів. Серед економічних ефектів, на наш погляд, найсуттєвіші такі: зниження трансакційних витрат; зниження операційних витрат; зростання обсягів реалізації та прибутковості внаслідок розширення ринків збуту як географічно, так і за окремими сегментами; збільшення обсягів та доступності інвестицій; зростання показників конкурентоспроможності організації.

Головні інноваційно-технологічні ефекти кластерної взаємодії організації:

- збільшення кількості та якості інновацій;
- прискорення дифузії інновацій;
- формування сприятливого середовища для інноваційного розвитку.

Із соціально-екологічних ефектів, що генеруються організаціями завдяки їхній участі в кластерних об'єднаннях, ми вважаємо найістотнішими такі:

- зростання рівня заробітної плати;
- поліпшення умов праці;
- підвищення кваліфікації в результаті залучення до інноваційних проєктів;
- зростання кількості та якості соціальних комунікацій;
- зростання соціального статусу та можливостей для професійної та соціальної самореалізації;
- зменшення витрат, пов'язаних з екологічними штрафами та податками;
- зниження негативного впливу на здоров'я людей та природне довкілля [1].

Аналізуючи зазначені ймовірні синергетичні ефекти кластерної структури, можна виділити десять площин взаємодії компаній, які містять потенційні джерела генерування мережевої синергії (табл. 1).

Таблиця 1

**Площини міжфірмової взаємодії,
що містять потенційні джерела синергії**

Площина взаємодії	Потенційні джерела синергії мережевої структури
Виробництво	<ul style="list-style-type: none"> • оптимізація виробничої структури шляхом усунення дублюючих функцій; • підвищення коефіцієнта завантаження виробничих потужностей; • поглиблення переваг спеціалізації; • спільне виробниче виконання великих замовлень; • можливість випуску нової чи вдосконаленої продукції на основі взаємодомовленості виробничих компетенцій партнерів
Управління	<ul style="list-style-type: none"> • використання кращого управлінського досвіду; • удосконалення комунікаційних взаємозв'язків; • формування та раціоналізація інформаційної бази; • використання інформаційно-комунікаційних технологій
Збут і маркетинг	<ul style="list-style-type: none"> • зменшення витрат на маркетингові дослідження ринку шляхом спільного їх проведення; • проведення спільних рекламних заходів для всіх учасників мережі; • можливість використання просунутих торгових марок партнерів; • ребрендинг; • використання спільних каналів збуту, включаючи торговий персонал
Технології та інновації	<ul style="list-style-type: none"> • усунення дублюючих розробок; • прискорення оновлення номенклатурного ряду продукції та використання нових технологій; • формування тісних комунікацій між наукою та виробництвом; • спільне фінансування інноваційних проєктів загального значення
Ринкове становище	<ul style="list-style-type: none"> • зростання ринкової частки учасників мережі; • можливість виходу на нові ринки за рахунок співпраці з партнерами; • зменшення ризиків діяльності; • підвищення стійкості та конкурентоспроможності учасників мережі
Транспорт та логістика	<ul style="list-style-type: none"> • раціоналізація структури та розмірів виробничих запасів; • спільне використання транспортних каналів та транспортного обладнання; • спільне використання логістичних об'єктів; • оптимізація транспортно-логістичних потоків учасників мережі; • спільне використання фінансово витратних нових логістичних та транспортних технологій

Закінчення табл. 1

	<ul style="list-style-type: none">• зростання інвестиційної привабливості на основі зниження ризиків діяльності;• збільшення обсягів та поліпшення умов залучення інвестицій;• зростання швидкості окупності та доходності інвестованих коштів
Персонал	<ul style="list-style-type: none">• посилення престижності праці та можливість залучення кваліфікованих спеціалістів;• зростання рівня знань всіх залучених у мережу суб'єктів шляхом постійного обміну інформацією та знаннями між працівниками;• посилення позитивних зовнішніх ефектів в управлінській та технологічній сферах шляхом неперервного навчання
Екологія	<ul style="list-style-type: none">• можливість здешевлення встановлення та використання екологічного безпечного обладнання шляхом його спільного фінансування та використання;• спільне розроблення екологічно спрямованих інновацій;• зменшення витрат, пов'язаних з екологічними штрафами та податками;• зменшення негативного впливу на здоров'я людей та природне довкілля
Соціальні відносини	<ul style="list-style-type: none">• поліпшення умов праці;• зростання кількості та якості соціальних комунікацій;• підвищення престижності праці;• формування капіталу партнерських взаємовідносин;• зростання радіуса ділової довіри

Джерело: розроблено авторами

Кластери можуть мати різні принципи організації, проте найпоширенішими з них все ж є ті, що орієнтовані на певний вид господарської діяльності, що кооперується із суміжними компаніями. Кластерні структури, об'єднуючи значну кількість учасників, являють собою засіб багатократного збільшення можливостей здійснення ділових комунікацій. Завдяки цьому вони мають змогу включитися в глобальну інформаційну економіку й використовувати ресурси партнерів для досягнення власних цілей.

Такі форми міжнародної та національної партнерської взаємодії дають змогу учасникам кластера вирішувати важливі загальнонаціональні господарські завдання. Саме тому виникає потреба комплексно дослідити функціонування кластерних структур, установити критерії, джерела та показники ефективності їхньої діяльності й оцінити

наслідки їхнього функціонування для виду господарської діяльності, регіону та економіки держави загалом.

Оцінка синергії, що генерується галузевим кластером має розраховуватися як сукупний соціально-економічний ефект від її створення. Зазначений синергетичний ефект, на погляд автора, генерується такими джерелами, як: спільна господарська діяльність, спільна фінансово-інвестиційна діяльність, додаткові можливості розширення ринків збуту, використання комплементарних ресурсів, передусім в інноваційній діяльності, постійний обмін інформацією та знаннями.

Будь-яку кластерну структуру можна проаналізувати з погляду зазначених джерел синергії. Разом з тим слід враховувати численні чинники, які прямо чи опосередковано впливають на розвиток кластерних структур і можуть зменшувати чи навіть нівелювати сукупні позитивні ефекти. Враховуючи сказане, загальну формулу обчислення сумарного кластерного ефекту можна представити так:

$$E_m = E_e + E_f + E_i + E_c + E_{ek} - E_n, \quad (1)$$

де E_m – сукупний кластерний синергетичний ефект;

E_e – ефект від економічних джерел синергії (виробничих, маркетингових, логістичних, транспортних, управлінських);

E_f – ефект від фінансово-інвестиційних джерел;

E_i – ефект від інноваційно-технологічних джерел;

E_c – ефект від соціальних джерел синергії;

E_{ek} – ефект від екологічних джерел синергії;

E_n – негативні ефекти, що виникають в результаті утворення кластера.

Негативні ефекти можуть мати різну природу, але найчастіше їх виникнення пов'язано з низькою ефективністю координації спільної діяльності (мірою керованості); низькою ефективністю адаптації ресурсів до спільних дій (швидкістю реакції на зміни попиту, потреби в оновленні технології тощо); низькою ефективністю відносин між учасниками, що зумовлено рівнем ділової довіри, культурно-психологічними особливостями партнерів, мірою використання інформаційно-комунікаційних технологій тощо.

Для оцінювання сукупного економічного ефекту кластера на рівні виду господарської діяльності можна використати коефіцієнт загального кластерного ефекту (K_{ef}):

$$K_{\text{эф}} = \frac{\sum (K_v + K_p + K_{\text{пр}} + K_{\text{ф}} + K_i + K_{\text{зн}} + K_e + K_d + K_k)}{N}, \quad (2)$$

де K_v – індекс галузевої виручки від реалізації продукції;
 K_p – індекс галузевої рентабельності виробництва;
 $K_{\text{ф}}$ – індекс середньої галузевої фондовіддачі;
 $K_{\text{пр}}$ – індекс середньої галузевої продуктивності праці;
 $K_{\text{зн}}$ – індекс галузевої середньої заробітної плати;
 K_i – індекс середньогалузевої кількості впроваджених інновацій;
 K_e – індекс середньогалузевих витрат на фінансування екологічно безпечних інновацій;
 K_d – індекс зростання ділової довіри;
 K_k – індекс зростання кількості та якості ділових комунікацій;
 N – загальна кількість використаних у розрахунок коефіцієнтів.

Перевагою застосування цього показника є легкість його обчислення та доступність вихідних даних. Проте для підвищення комплексності та точності розрахунку пропонуємо використовувати розрахунок інтегрального показника ефекту кластерної структури на рівні виду господарської діяльності. Інтегральне оцінювання ефекту доцільно застосовувати в ситуаціях, коли потрібно врахувати вплив декількох чинників на економічний результат і при цьому усунути їх неоднозначність.

Варто зазначити, що інтегральне оцінювання ґрунтується на традиційних методах і показниках аналізу, але при цьому розширює їх можливості за рахунок порівняння показників з різними ознаками та розмірністю, а також об'єднання чинників внутрішнього і зовнішнього середовища. При обчисленні інтегрального показника для усунення неоднорідності вихідних даних використовують метод їх порівняння за абсолютним або відносним значеннями.

Таким чином, при обчисленні інтегрального показника особливо важливо правильно вибрати базу порівняння, оскільки, змінюючи її, матимемо різні результати. У зв'язку із зазначеним розрахунок інтегрального показника ефекту кластерної структури буде більш точним, якщо ми матимемо змогу порівнювати результати її функціонування на тривалому відрізку часу.

Показники, які були відібрані нами для розрахунку інтегрального ефекту, враховують три критерії параметрів оцінювання: економічні, інноваційно-технологічні та соціально-екологічні (табл. 2). Усі вони є вузько спрямованими, що означає можливість однозначної їх інтерпретації в разі зміни.

Таблиця 2

**Показники інтегрального оцінювання ефектів кластера
на рівні видів господарської діяльності**

Показники ефективності галузевого кластера	Базові (еталонні) значення ефективності галузевого кластера	Фактичні значення ефективності галузевого кластера	Абсолютне відхилення $\Delta_{nj} = I_{nj}^{\phi} - I_{nj}^{\delta}$	Відносна змінна $X_{nj} = \frac{I}{I_{nj}^{\delta}}$
1	2	3	4	5
<i>Критерій оцінювання: економічний</i>				
Індекс галузевої виручки від реалізації продукції (I_v)	I_v^{δ}	I_v^{ϕ}	Δ_{1j}	X_{1j}
Індекс галузевої рентабельності виробництва (I_p)	I_p^{δ}	I_p^{ϕ}	Δ_{2j}	X_{2j}
Індекс середньої галузевої фондовіддачі (I_{ϕ})	I_{ϕ}^{δ}	I_{ϕ}^{ϕ}	Δ_{3j}	X_{3j}
Індекс середньої галузевої продуктивності праці (I_{np})	I_{np}^{δ}	I_{np}^{ϕ}	Δ_{4j}	X_{4j}
<i>Критерій оцінювання: інноваційно-технологічний</i>				
Індекс середньогалузових витрат на фінансування технологічних інновацій (I_e)	I_e^{δ}	I_e^{ϕ}	Δ_{5j}	X_{5j}
Індекс середньої галузевої кількості впроваджених інновацій (I_i)	I_i^{δ}	I_i^{ϕ}	Δ_{6j}	X_{6j}
<i>Критерій оцінювання: соціально-екологічний</i>				
Індекс галузевої середньої заробітної плати (I_{zn})	I_{zn}^{δ}	I_{zn}^{ϕ}	Δ_{7j}	X_{7j}
Індекс зростання ділової довіри (I_d)	I_d^{δ}	I_d^{ϕ}	Δ_{8j}	X_{8j}

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5
Індекс зростання кількості та якості ділових комунікацій (I_k)	I_k^b	I_k^ϕ	Δ_{9j}	X_{9j}
Індекс зростання кількості ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій (I_c)	I_c^b	I_c^ϕ	Δ_{10j}	X_{10j}

Джерело: розроблено авторами

Для розрахунку інтегральних показників можуть застосовуватися методи добутку, сум або середньої геометричної. Метод добутку в обчисленні інтегрального показника ефектів кластера на рівні видів господарської діяльності (IEFb) ґрунтується на використанні такої формули:

$$IEF_{bi} = \prod_{i=1}^n X_{ij}; j = \overline{1, m}. \quad (3)$$

Для його розрахунку потрібно насамперед визначити фактичні значення змінних, потім вибрати базові чи еталонні показники і насамкінець обчислити відносні змінні за кожним j -тим критерієм оцінювання.

Метод сум передбачає проведення описаного вище порядку розрахунку фактичних показників та відносних змінних, але з подальшим використанням такої формули інтегрального показника:

$$IEF_{bi} = \sum_{i=1}^n \frac{I_{ij}^\phi}{I_{ij}^b} = \sum_{i=1}^n X_{ij}; j = \overline{1, m}. \quad (4)$$

Для розрахунку ефектів кластера на рівні виду господарської діяльності може використовуватися метод розрахунку середньої геометричної, що дає можливість обчислення найбільшого значення IEF_b :

$$IEF_{bi} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{\Delta_{ij}}{I_{ij}^b}}, j = \overline{1, m}. \quad (5)$$

Розрахунок інтегрального показника ефектів кластера на рівні виду господарської діяльності можна отримати як результат об'єднання інтегральних показників за кожним j -тим критерієм:

$$IEF_{bn} = \sum_{j=1}^m IEF_j, \quad (6)$$

де IEF_j – числове значення ефекту j -того критерію оцінювання. У представленій моделі інтегрального оцінювання ефектів кластера представлено три критерії оцінювання: економічний (показники № 1, 2, 3, 4); інноваційно-технологічний (показники № 5, 6); соціально-екологічний (показники № 7, 8, 9, 10), що наведені в табл. 2.

Інтегральний показник ефектів кластера може розраховуватися також з урахуванням коефіцієнтів вагомості кожного з напрямів оцінювання кластерної структури:

$$IEF_{bn} = \sqrt{\sum_{i=1}^n R_j (\Delta_{ij})^2}; j = \overline{1, m.}, \quad (7)$$

де R_j – коефіцієнт вагомості j -того критерію оцінювання;

Δ_{ij} – абсолютне відхилення фактичного значення i -показників j -того критерію оцінювання від базового чи еталонного значення.

Головним недоліком застосування описаного вище методу розрахунку інтегрального показника ефектів кластера на рівні видів господарської діяльності є можливість використовувати його лише за умови функціонування кластера в галузі протягом певного періоду, який давав би можливість порівнювати результати до і після його утворення.

2. Оцінювання синергетичних ефектів діяльності кластерів на регіональному та національному рівнях

Оцінюючи вплив функціонування кластерної мережі на соціально-економічний розвиток регіону, доцільно орієнтуватися на перелік критеріїв ефективності, поданий на рис. 1.

За кожним із цих критеріїв у табл. 3 запропоновано використовувати перелік показників для розрахунку кластерних ефектів, що впливатимуть на регіональний розвиток. Серед кластерних ефектів на регіональному рівні особливе місце посідають соціальні. Джерела їх отримання для населення на рівні регіону [4]: створення додаткових робочих місць; зростання можливостей соціальної мобільності; зростання можливостей працевлаштування та престижності професій підприємств кластера; зростання добробуту та платоспроможності; підвищення рівня професійної освіти

населення; поліпшення екологічних умов існування; поліпшення міжгрупової довіри та культури партнерства.

Економічні	Інноваційно-інвестиційні	Соціально-екологічні
<ul style="list-style-type: none">• міра впливу кластера на регіональну економіку• якість постачальників та споживачів• рівень розвитку сектора послуг• рівень розвитку зовнішніх взаємозв'язків• рівень конкурентоспроможності учасників кластера	<ul style="list-style-type: none">• рівень розвитку інноваційної діяльності в кластерній мережі• рівень доступності капіталу	<ul style="list-style-type: none">• рівень розвитку людського капіталу• рівень соціальної активності та розвитку соціального капіталу• якість ділового клімату• рівень екологічної безпеки

Рис. 1. Критерії оцінювання ефектів впливу функціонування кластерної мережі на соціально-економічний розвиток регіону

Джерело: розроблено авторами

Оцінюючи соціальні ефекти діяльності регіональних кластерних мереж, варто усвідомлювати, що вони можуть бути й негативними. З одного боку, інтеграція компаній, здійснення спільних проектів у межах мережевої структури сприяють розширенню ринків збуту, зростанню прибутковості компаній і як наслідок приводять до зростання виробництва, зайнятості та оплати праці, підтримки екологічної рівноваги внаслідок модернізації виробництва і проведення природоохоронних заходів, підвищення освітнього та культурного рівнів, зниження соціальної напруженості. Але, з іншого боку, може спостерігатися прямо протилежний результат – скорочення робочих місць (внаслідок модернізації виробництва) і зростання безробіття, зниження рівня життя населення, виникнення соціальної напруженості та соціальних конфліктів через зростання міграційних потоків.

Таблиця 3

**Система ключових показників для розрахунку
кластерних ефектів на регіональному рівні**

Критерії оцінювання	Перелік базових показників
Міра впливу кластерної мережі на регіональну економіку	<ul style="list-style-type: none"> • приріст доданої вартості на рівні компанії, кластера, сектора; • частка підприємств кластера у валовому регіональному продукті; • обсяг податкових надходжень від учасників кластера
Рівень розвитку людського капіталу	<ul style="list-style-type: none"> • рівень продуктивності праці в кластерній мережі; • кількість людей, залучених у кластер через участь у програмах професійної підготовки; • кількість дипломованих спеціалістів, залучених до кластерної мережі; • кількість практикантів, студентів, залучених до кластерної мережі; • кількість програм співробітництва бізнесу та університетів з підготовки спеціалістів для потреб кластера;
Якість поставальників та споживачів	<ul style="list-style-type: none"> • кількість постійних поставальників у межах кластера; • надійність поставальників, виражена в якості їхньої продукції, своєчасності поставань тощо; • кількість споживачів продукції кластера в регіоні та за його межами; • кількість програм залучення споживачів до участі в розробленні продукції
Рівень доступності капіталу	<ul style="list-style-type: none"> • сукупний обсяг залучених інвестицій; • сукупний обсяг залучених венчурних коштів; • загальний обсяг державних і приватних інвестицій у розвиток інфраструктури; • кількість бюджетних програм підтримки та виділених грантів
Рівень розвитку сектора послуг	<ul style="list-style-type: none"> • наявність кластерних служб; • загальний обсяг робіт, переданих на аутсорсинг; • кількість залучених консультантів та експертів; • кількість компаній, включаючи наукові, які надають послуги учасникам кластерної мережі;
Рівень розвитку зовнішніх взаємозв'язків	<ul style="list-style-type: none"> • загальний обсяг експорту продукції кластера; • загальна кількість іноземних партнерів компаній кластерної мережі; • кількість спільних підприємств, промислових союзів, маркетингових консорціумів;

Закінчення табл. 3

Рівень соціальної активності та розвитку соціального капіталу	<ul style="list-style-type: none">• рівень ділової довіри між партнерами в кластерній мережі;• загальна кількість професійних, ділових і торгових асоціацій;• загальна кількість учасників у ділових, торгових та інших асоціаціях;
Якість ділового клімату	<ul style="list-style-type: none">• кількість малих компаній, залучених до кластерної мережі;• загальна кількість компаній, залучених до кластерної мережі;• загальна кількість новостворених підприємств у кластері;
Рівень розвитку інноваційної діяльності в кластерній мережі	<ul style="list-style-type: none">• загальний обсяг реалізованої інноваційної продукції;• кількість зареєстрованих патентів працівниками• компаній кластерної мережі;• загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності компаніями кластерної мережі;
Рівень екологічної безпеки	<ul style="list-style-type: none">• рівень відповідності показників стану довкілля регіону екологічним стандартам;• рівень витрат на природоохоронні заходи;• кількість впроваджених ресурсо- та енергозберігаючих інновацій;
Рівень конкурентоспроможності	<ul style="list-style-type: none">• загальна кількість угод, укладених учасниками кластерної мережі;• загальний обсяг реалізованої на експорт продукції кластера;• обсяг реалізованої продукції за межі регіону.

Джерело: розроблено на основі [5]

Враховуючи такі особливості, оцінювання соціальних ефектів від функціонування кластерних мереж варто будувати на зіставленні позитивних і негативних результатів діяльності кластерів як на регіональному, так і на загальнодержавному рівнях.

Описаний вище методичний підхід до оцінювання ефективності впливу кластерної мережі на соціально-економічний розвиток регіону передбачає системне врахування ключових чинників стійкого розвитку регіону (див. рис. 2), зокрема таких, як економічні, соціальні, екологічні. Крім того, критерії передбачають також оцінювання параметрів ефективності внутрішнього середовища кластерної мережі, таких як інноваційні та ресурсні, а також зовнішнього середовища кластерної мережі, наприклад, показники інвестиційної та ділової активності, рівня інформаційного та інституційного забезпечення.

Застосування методу ключових показників, відібраних за описаними вище критеріями, має своє логічне продовження у використанні

інтегрального показника синергетичного ефекту кластерної структури. Його розрахунок відбувається згідно з алгоритмом розрахунку інтегрального показника ефективності мережі на рівні виду господарської діяльності, що був детально описаний вище, з використанням формул (1–6). Для обчислення інтегрального показника ефекту кластерної (регіональної) мережі нами було запропоновано показники оцінки за такими критеріями оцінювання, як економічний, інноваційно-інвестиційний та соціально-екологічний (табл. 4).

Описані вище галузеві та регіональні ефекти функціонування кластерної структури на макроекономічні рівні трансформуються в загальнонаціональний ефект, який можна представити за допомогою такої аналітичної формули:

$$IEFN = \sum_{j=1}^n IEF_j, \quad (8)$$

де $IEFN$ – сукупний національний ефект кластера;

IEF_j – інтегральний ефект кластера за рівнями та критеріями;

n – кількість кластерів.

Таблиця 4

Показники інтегрального оцінювання ефектів регіонального кластера

Показники ефективності регіонального кластера	Базові (еталонні) значення ефектів регіонального кластера	Фактичні значення ефектів регіонального кластера	Абсолютне відхилення $\Delta_{nj} = I_{nj}^{\phi} - I_{nj}^{\sigma}$	Відносна змінна $X_{nj} = \frac{I_{nj}^{\phi}}{I_{nj}^{\sigma}}$
1	2	3	4	5
<i>Критерій оцінювання: економічний</i>				
Індекс обсягів виробництва в регіональній мережі (I_B)	I_B^{σ}	I_B^{ϕ}	Δ_{1j}	X_{1j}
Індекс продуктивності праці в регіональній мережі ($I_{пр}$)	$I_{пр}^{\sigma}$	$I_{пр}^{\phi}$	Δ_{2j}	X_{2j}
Індекс реалізованої на експорт продукції ($I_{екс}$)	$I_{екс}^{\sigma}$	$I_{екс}^{\phi}$	Δ_{3j}	X_{3j}

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5
Індекс кількості прибуткових компаній (I_n)	I_n^6	I_n^Φ	Δ_{4j}	X_{4j}
<i>Критерій оцінювання: інноваційно-інвестиційний</i>				
Індекс обсягів валових капітальних інвестицій ($I_{кі}$)	$I_{кі}^6$	$I_{кі}^\Phi$	Δ_{5j}	X_{5j}
Індекс обсягів реалізації інноваційної продукції (I_i)	I_i^6	I_i^Φ	Δ_{6j}	X_{6j}
Індекс обсягів витрат на фінансування НДДКР ($I_{ндкр}$)	$I_{ндкр}^6$	$I_{ндкр}^\Phi$	Δ_{7j}	X_{7j}
Індекс обсягів іноземних інвестицій залучених регіональною мережею (I_{ii})	I_{ii}^6	I_{ii}^Φ	Δ_{8j}	X_{8j}
<i>Критерій оцінювання: соціально-екологічний</i>				
Індекс міжгрупової довіри та культури партнерства (I_d)	I_d^6	I_d^Φ	Δ_{9j}	X_{9j}
Індекс рівня зайнятості в регіональній мережі (I_3)	I_3^6	I_3^Φ	Δ_{10j}	X_{10j}
Індекс кількості МСП в регіональній мережі ($I_{мп}$)	$I_{мп}^6$	$I_{мп}^\Phi$	Δ_{11j}	X_{11j}
Індекс обсягу витрат на природоохоронні заходи (I_c)	I_c^6	I_c^Φ	Δ_{12j}	X_{12j}

Джерело: розроблено авторами

Узагальнена концептуально-методологічна модель оцінювання ефекту функціонування кластерів представлена на рис. 2. Варто акцентувати увагу, що на національному рівні ефективність функціонування кластерів можна, крім запропонованого вище підходу, оцінювати й за допомогою таких показників, як індекс зростання обсягів

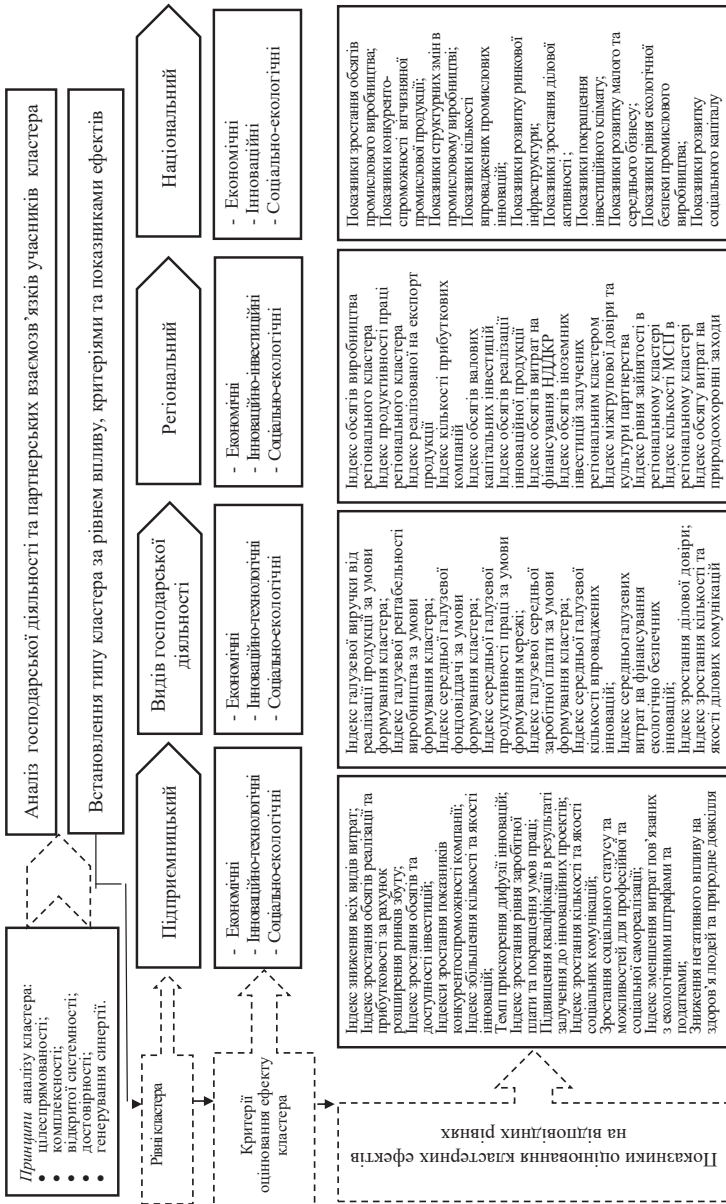


Рис. 2. Концептуально-методологічна модель оцінювання синергетичного ефекту функціонування кластерів

промислового виробництва; індекс конкурентоспроможності вітчизняної промислової продукції; індекс структурних змін у промисловому виробництві; індекс кількості впроваджених промислових інновацій; індекс розвитку ринкової інфраструктури;

індекс зростання ділової активності; індекс поліпшення інвестиційного клімату; індекс розвитку малого та середнього бізнесу; індекс рівня екологічної безпеки промислового виробництва; індекс розвитку соціального капіталу.

Узагальнюючи зазначені вище положення, можна запропонувати таку економіко-математичну модель розрахунку ефектів мережєвих структур, яку можна застосовувати, як на галузевому, так і регіональному рівнях:

$$\left\{ \begin{array}{l} EF_N = EF_s - \sum_{i=1}^n EF_i \rightarrow \max, \quad i = 1, 2, \dots, n; \\ R_N \geq \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}; \\ LK_N \geq \frac{\sum_{i=1}^n LK_i}{n}; \\ I_N \geq \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}; \\ C_N \leq \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n}; \\ S_{k_N} \geq \sum S_{k_i}. \end{array} \right. \quad (9)$$

де EF_N – сумарний синергетичний ефект кластера;

EF_s – ефект спільної взаємодії організацій у сформованому кластері;

EF_i – ефект i -тої організації в разі її автономного функціонування;

R_N – середня рентабельність у межах кластера;

R_i – середня рентабельність i -тої організації за умови її автономного функціонування;

LK_N – середня продуктивність людського капіталу в межах кластера;

LK_i – середня продуктивність людського капіталу i -тої організації за умови її автономного функціонування;

I_N – обсяг розроблених та впроваджених інновацій у межах кластера;

I_i – обсяг розроблених та впроваджених інновацій i -тої організації за умови її автономного функціонування;

S_N – середній обсяг операційних витрат у кластері;

S_i – середній обсяг операційних витрат i -тої організації за умови її автономного функціонування;

S_{k_N} – ефект соціального капіталу, доступний учасникам кластера;

S_i – ефект соціального капіталу, доступний i -тій організації за умови її автономного функціонування;

n – кількість організацій в кластері.

Висновки. Представлена модель враховує найістотніші ефекти успішного функціонування кластерної структури: зростання прибутковості, інноваційності виробництва та ефективності використання людського капіталу, зниження витрат, підвищення ефективності використання соціального капіталу. Оцінювання кластерної синергії, що знаходить свій вираз у сукупності соціально-економічних ефектів передбачає дотримання певного алгоритму дій, що відображений на рис. 2. Підсумовуючи вище викладене, слід зазначити, що оцінювання ефектів кластерних структур завжди носить певний елемент суб'єктивності та містить деякі похибки в результатах, які, проте, не заперечують їхньої важливості для прийняття господарських рішень. Така дослідницька ситуація зумовлена складністю об'єкта оцінювання, багатоваріантністю його проявів та результатів, неоднозначністю адаптації до різних, часто протилежно спрямованих, впливів.

Список використаних джерел:

1. Хакен Г. Синергетика как мост между естественными и социальными науками. Синергетическая парадигма. Человек и общество в условиях нестабильности. Москва : Прогресс-Традиция, 2003. 107 с.

2. Котельников Г.А. Теоретическая и прикладная синергетика. URL: <http://spkurdyumov.ru/what/teoreticheskaya-i-prikladnaya-sinergetika/> (дата звернення: 24.10.2019).

3. Завадський Й.С., Осовська Т.В., Юшкевич О.О. Економічний словник. Київ : Кондор, 2006. 355 с.

4. Eco world Styria: the world's leading cleantech cluster. URL: http://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/experts-interviews/558_en (дата звернення: 24.10.2019).

5. Головніна О.Г. Основи соціальної економіки: підручник. Київ : ЦУЛ, 2013. 647 с.

CHAPTER 3. I

INNOVATION AND INSTITUTIONAL PREREQUISITES FOR CLUSTER STRUCTURES' FORMATION AND DEVELOPMENT

Kuskova Svitlana

Ph.D., Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Production,
Business and Management
Kharkiv Petro Vasylenko
National Technical University of Agriculture

Zaika Svitlana

Ph.D., Associate Professor,
Director of the Institute of Business and Management
Kharkiv Petro Vasylenko
National Technical University of Agriculture

Hridin Oleksandr

Senior Lecturer of Department of Organization of
Production, Business and Management
Kharkiv Petro Vasylenko
National Technical University of Agriculture

INNOVATION MANAGEMENT: THE THEORETICAL ASPECT

Annotation. Nowadays, innovation plays an important role in the economic prosperity of any enterprise and the country as a whole and is important for the social and economic progress of the whole society. In today's economic environment, innovation has become a driving force for economic, technological, political, environmental and social development. And so innovation needs to be managed, because it is the management of innovation that is a key element, on the effectiveness of which depends on the growth of the welfare of society in general and the activation of efficiency of activity in particular. So the relevance of studying the issues of managing the innovation activity of the enterprise is timely. This study analyzes

the scientific views of different authors to define the concepts of “innovation”, “innovation” and “management of innovation”. On the basis of terminological analysis it is established that in defining the concept of “innovation activity” it is necessary to take into account scientific developments that do not lead to the emergence of an innovative product. The peculiarities in defining the concepts of “innovation activity” and “management of innovation activity” are analyzed. The economic essence of the innovation process is revealed. Prospects for further research may be the analysis of theoretical approaches to assessing the efficiency of innovation activity of the enterprise.

Introduction. The economic growth and technological development of the country depend, first of all, on the activation of innovative activity in all spheres of the national economy. After all, innovative development is the basic condition for stable growth of the country's economy, which requires the scientific development of an effective system of innovation activity management that will meet the set goals and targets of the country's innovation development strategy as a whole.

The high scientific and practical value of this issue for improving the efficiency of innovation activity management determined the choice of the topic of our research, the basis of which was the work of foreign and domestic scientists devoted to the problems of enterprise innovation management.

The questions of the theory of innovation and innovation activity are devoted to the research of foreign and domestic authors, such as: Freeman K. [1], Lundvall B. [4], Hartley J. [2], Kupeshova S., Unerbaeva R. [3], Oliynyk Yu. [23], Nelson R. [5], Martinov A., Chernodubova E. [21], Mikhailenko N. [22], Radeva O. [27] and many others.

Issues of innovation management and innovation management are addressed by such scientists as, Cimshir V., Pitserskaya V. [35], Lotarev A. [20], Petrina M. [25], Zhavoronkova G., Skibitka L., Sivashenko T., Tuz O. [10], Zakharchenko V., Korsikova N., Merkulov M. [15], Silchenko I., Goryacha A. [30], Shevchenko N., Mala Yu. [37].

All this testifies to the unconditional scientific interest of scientists in the issues of enterprise innovation management. However, despite the considerable number of publications on innovation management, this issue needs further scientific study.

Therefore, the importance of this problem, as well as its lack of theoretical and practical development and high scientific and practical value, determined the purpose of our research, which was to elaborate the theoretical provisions for the formation of an effective system of management of innovative activity, which promotes innovative development and enhancement of competitiveness of enterprises.

1. Analysis of approaches to defining the concept of “innovation”

Problems of development of innovative activity are largely determined by the lack of a proper management system, because without an effective system for managing innovation activity in the enterprise it is difficult to organize innovative production. The basis of such a management system is innovation.

The concept of “innovation” originated in the nineteenth century. One of the first to define the concept of “innovation” and put into scientific circulation Australian scientist J. Schumpeter. In his opinion, the production of a new product is possible in the case of:

- making something new, unknown to consumers, or providing new quality;
- use of new production method;
- mastering the new market for realization;
- use of a new source of raw materials;
- carrying out reorganization [38].

The importance of production factors represented by J. Schumpeter lies in the change in new types of goods, technologies, and new means of labor, markets and forms of organization of production.

In order for the implementation of innovative combinations to work effectively, it is necessary to develop an organizational system for managing innovation activities that integrates all the factors listed by J. Schumpeter into a single innovation process. After all, Schumpeter considered innovation in dynamics, that is, innovation processes (manufacturing a new product, not a “new product”; introducing a new method, not a “new method”; developing a new market; obtaining a new source of raw materials; conducting reorganization) [38].

In domestic literature, the term “innovation” began to be used later than abroad. Until 1990, the term “innovation” did not exist. At the same time abroad, this concept emerged in the early XX century and was further developed and analyzed in the 1930s. The most appropriate for

application is the definition of innovation, which takes into account scientific, technical and economic aspects. In addition, this range of issues has been more thoroughly explored than organizational and social aspects of innovation.

Nowadays, in the economic literature there is no unity of views of scientists on the essence of the concept of innovation, so it is necessary to get acquainted with different opinions. The difference between the proposed definitions is due to the peculiarity of the approach to defining innovation. Each definition presented is different and depends on the subject, object and method of study [11].

The definition of the concept of “innovation” at the state level is given by the Law of Ukraine “On innovation activity”, where innovation is considered as newly created (applied) and improved competitive technologies, products or services, as well as organizational and technical solutions – production, administrative, commercial and other significantly improve the structure and quality of production and (or) the social sphere [14].

The said Law states that the objects of innovation are:

- innovative programs and projects;
- new knowledge and intellectual products;
- production equipment and processes;
- production and entrepreneurship infrastructure;
- organizational and technical solutions of industrial, administrative, commercial or other nature, which significantly improve the structure and quality of production and social sphere;
- raw materials, means of their extraction and processing;
- commodity products;
- the mechanism of formation of the consumer market and marketing of commodity products.

In today's economic literature, there are usually two approaches to defining the concept of “innovation” – dynamic and static.

Proponents of a dynamic approach to defining innovations characterize them as a process that encompasses research, design, development, production organization, commercialization and dissemination of new products, technologies, principles instead of existing ones.

So, according to B. Santo, “innovation is a socio-technological and economic process that, through practical application, aims to improve the properties of technology and products and, if it is aimed at economic effect, the basis of its effectiveness is profit” [29].

B. Twiss believes that innovation is “a unique process that links science, economics, technology and management. It is about getting novelty and is going from idea to commercialization, including complex relations, production, exchange, consumption” [31].

Levinson A. characterizes innovation as “the process in which an invention or idea becomes economically meaningful [19].

According to the adherents of the static approach, innovation is characterized as a product and is presented as the result of an innovation process in the form of new technology (products), technology, a new method introduced on the market.

In particular, R.A. Fathutdinov defines innovation as “the end result of an innovation to change the object of management and to obtain an economic, social, scientific, technical or other effect” [33], and B. Shaitan – as “the result of the introduction of new knowledge and research into production and economic activity” [36].

Some scholars have identified a third approach to defining the concept of “innovation” – systemic, considering innovation within a particular system. Thus, J. Schumpeter describes innovation as “change in order to introduce and identify new types of consumer goods, new tools, markets, and forms of organization in industry,” and I. Feklistov as “subject to the process of innovating in a production, economic, social or other system that will guarantee the effect” [34].

Thus, in our view, innovation is a concept characterized by the unity of process and result, as a consequence of the embodiment of a new or improved product, work or service, by means of the achievement of the goals of innovation development. That is, innovation is an innovation that provides an advantage in the development and formation of scientific ideas, research and development work, based on the achievements of science and technology, which is the basis of cost reduction and an important aspect of effective management in ensuring the competitiveness of the economy. The introduction of innovative technologies should always be accompanied by economic benefits in the form of cost reduction, increased profits, inflow of investments, increase of productivity, development of new markets, occupation of leading positions in internal and external markets, and thus increase of efficiency and competitiveness of the economy as a whole. Such interpretation characterizes innovation, in our opinion, most accurately reflects its essence in economic activity.

2. Classification of innovations

The variety of approaches to defining innovation necessitates the classification of innovations by specific characteristics.

The division of innovations by features is of great importance, as it enables to identify the features of innovations, successfully manage innovation activities, to see available reserves, to select the most rational management decisions, to identify strengths and weaknesses.

Innovations are classified according to a number of features. By the degree of radicality, their importance in the economic development of innovation are divided into basic, improving and innovative.

The focus of innovation results is divided into innovation as a scientific toolbox, process innovation and product innovation.

The classification of innovations by degree of novelty is the division of a set of innovations into homogeneous groups of novelties in order to assess their significance. The concept of innovation novelty may refer to a product or process as a whole in the case of its absolute novelty or only some of its elements, which changes the functions and characteristics of an existing product or process. From these positions stand out the types of innovation by the first attribute of the classification:

- basic innovations related to fundamentally new products;
- improving innovations related to significant improvement of existing products;
- innovations related to the introduction of new or substantially improved production methods [7; 13].

The classification of innovations according to the degree of novelty is carried out both by technological parameters and from market positions. In terms of technological parameters, innovation is divided into:

a) product – the use of new materials and semi-finished products, as well as components, obtaining fundamentally new functions (fundamentally new products);

b) process – new production technology, higher level of automation, new methods of production organization (in relation to new technologies).

In terms of scale, innovations are divided into:

- new in the enterprise;
- new in the country;
- new in the world.

By type of novelty for the market in the innovation component are: new products for the industry, new products for the enterprise.

Innovation in science, education, material production, services, social sphere, etc. is distinguished by the field of innovation implementation [6].

By industry, there are innovations: innovations for internal application in the enterprise, innovations for accumulation in the enterprise, innovations intended for sale.

P.A. Fathutdinov offers this classification of innovations. By the level of development and distribution: new worldwide, new in the country, industry, for the enterprise. By frequency of application – one-time and repetitive.

By branch of introduction into the national economy: in the field of science, education, social sphere and material production.

Depending on the form of innovation underlying the innovation: discoveries, inventions, patents; rationalization proposals; know-how; trademarks, logos; new documents describing technological, production, management processes, structures, methods and other forms;

By type of effect resulting from implementation, innovations: scientific and technical, social, environmental, economic (commercial) and integrated types of effects [33].

The most complete classification of innovations was offered by A.I. Prigogine:

1. By prevalence: solitary; diffuse.

Diffusion is the proliferation of innovations that have already been mastered under new conditions or at new objects of introduction. It makes the transition from a single innovation-wide innovation to an economy-wide innovation.

2. By place in the production cycle: raw materials; binders; grocery.

3. By reach: local; systemic; strategic.

4. By innovative potential and degree of novelty: radical; combinatorial; improving.

Areas of classification that take into account the scale and novelty of innovation to the greatest extent express the quantitative and qualitative characteristics of innovation and are relevant for the economic evaluation of their effects and the rationale for management decisions [26].

Having carried out a comparative analysis of approaches to the classification of innovations, there are two main classes: innovations that relate to the material sphere and which relate to the intangible sphere. The former include all technological and technological innovations and have a direct impact on the innovation process; and the second, social in the broad sense

of the word and affect it indirectly. Despite the diversity of approaches to classification of innovations, it is worth noting that the main criterion for classification division is the scope of innovation. It is by this criterion that innovation is differentiated into conceptual, scientific, technological, economic, organizational, managerial, informational, and social.

This classification covers the most important aspects of innovation.

3. The theory of innovation as an object of management

With the purpose of creation, production and dissemination of innovations the enterprise carries out innovative activity. At present, there are quite a number of definitions of the concept of innovation in the economic literature, which reflects a large number of approaches to this definition. Basically, they all have similar content and depend on the intended purpose of the study.

By definition, T.P. Blyznyuk “Innovative activity is a complex dynamic system of measures on the use of the results of completed scientific and technological researches, organizational and economic developments or other scientific and technological achievements, which functions under the influence of environmental factors of all levels (external and internal) in order to meet the changing individual demand and the needs of society as a whole in competitive products (goods, works, services)” [8].

P.A. Fathutdinov defines innovation as “the process of strategic marketing, research and development, organizational and technological preparation of production, production and design of innovations, their introduction (or transformation into innovation) and distribution to other spheres (diffusion)” [33].

According to Faychuk O., “Innovative activity is an activity aimed at updating an existing, creating and using a new competitive product (product, technology of production method) in order to better meet social needs (increase of labor productivity, product quality, decrease of its cost price, etc.)” [32].

P.M. Koyuda, I.A. Sheikh consider that “enterprise innovation activity is an activity aimed at development, use and commercialization of scientific and technological (technological) results (innovations) of the innovation process for production of products, expansion of nomenclature (range), introduction of the latest technology (organization of management or improvement, etc.) and the sale of competitive goods (works, services) in order to obtain economic efficiency” [18].

Yes, Kovalenko O. views innovation as “a process aimed at implementing the results of completed research and development or other scientific and technological developments into a new or improved product marketed, into a new or improved process used in practice, and related to additional research and development” [16].

Koyuda V., Lysenko L. consider that “innovation activity is a system activity aimed at research, development (or involvement), implementation and commercialization of innovations in order to obtain economic and (or) other effect, increase competitiveness of the enterprise and ensuring its development” [17].

According to Oliynyk Yu. “is a feature of the modern stage of innovative activity – education in the largest organizations of scientific and technical complexes that combine theoretical development and production process. This implies a close relationship between all stages of the science-production-market cycle. Creation of integral research and production systems objectively natural, due to scientific and technological progress and market orientation” [23].

Meanwhile, in defining innovation, the scientific approach of B. Santo, who associates innovation with intellectual activity, is noteworthy [29].

In general, the analysis of literary sources of foreign and domestic researchers shows that the majority of scientists tend to use “process” and “production” approaches to the interpretation of innovative activity.

In general, the management of innovation becomes a necessary element of economic development of the country [12], that allows differentiation and advance detection of utility or hopelessness of innovations, eliminating contradictions between innovations and existing old technologies, equipment, products, etc., as well as taking into account the state policy in the field of innovation and scientific and technological progress. Therefore, issues related to innovation management are of paramount importance.

At the end of the last century economically developed countries, identified a new direction in management – “innovation management” or innovation management. They viewed the management of innovation as an activity aimed, on the one hand, at creating innovations of different types, on the other – at the rapid and effective commercialization of them and obtaining financial results in the context of associated risks [27].

Innovation management should be considered as an independent area of science and professional activity aimed at innovating through the wise use of material, labor and financial resources. This is due to the fact that the

management of the company as a whole stands out one of the main tasks of management – its ability to successfully solve problems of its development. The special desire of the organization for regeneration of innovations is bought in the conditions of competition. Increasing competition was one of the reasons for the emergence and emergence of factors affecting the innovation management system [28].

Undoubtedly, innovation in terms of specificity and scale is not realized by itself. This requires certain conditions in the external and internal environment, the organization of effective management of innovation at the company level, as well as the application of specific forms and methods of managerial influence, aimed at obtaining concrete results.

It is advisable to study the problems of enterprise innovation management from the standpoint of a systematic approach, which will allow the purposeful management of innovative elements in the study of economic systems in space and time in such a way that their visibility is quite high.

At the same time, according to some authors, it is the study of the enterprise innovation management system that provides the necessary level of detail of scientific knowledge, which allows to take into account the specifics and peculiarities of innovative development of an individual enterprise, and thus – helps to create objective prerequisites for more efficient management of the system in general [9; 22; 24].

Effective enterprise management poses special requirements for the development of an innovation management system. Such a system should be based on a rational and balanced approach to innovation decision-making. If the principle of achieving long-term goals is at the heart of strategic management, then the systematic principle is at the heart of systemic management. Therefore, effective innovation management should be based on a system-strategic approach. Hence, the process of managing an enterprise's innovation activity is a management activity that is purposefully aimed at achieving the strategic goals of its innovation development by means of certain ways, methods and instruments of influence on the managed system.

Given the strategic approach to innovation management, the innovation management system can be characterized as a set of structural elements and processes that affect the development, diffusion and use of innovations, as well as mechanisms for their interaction, ensuring the implementation of strategic indicators of innovation development, improving economic efficiency and competitive efficiency enterprises.

Thus, for the development of the domestic economy, the first is the need to develop an effective system of innovation management, which will ensure the adaptation of enterprises to the constant changes in the external and internal environment of the global market. In order to develop the tools for managing the innovation activity of the company, it is advisable to study the current trends in the development and implementation of innovations in the national economy, taking into account foreign experience.

Conclusions. The process of managing the innovation activity of the enterprise is a fairly new and not well understood concept in the national economy. It is quite complex because any innovation carries some risk. Each innovation, interfering with the operational production activity of the enterprise, introduces changes that affect the value of economic indicators – profit, cost, labor productivity, gross output.

The results of the conducted research showed that today in Ukraine in order to activate innovative activity it is necessary to first solve a number of terminological problems. In particular, it requires harmonization of understanding of the concepts of “innovation”, “innovation activity”, “management of innovation activity”. In addition, the Ukrainian economy needs structural and innovative changes, which are the process of improving the economy, by updating the elements of the system and the links between them, which causes the emergence of new properties and quality of functioning of the system, moving it to the next stage of development. The state should play an active role in this process. After all, sustainable long-term economic development of Ukraine, enhancing its competitiveness is impossible without transforming knowledge into the productive force of economic development by mobilizing resources in promising areas of scientific and technological development, attracting effective mechanisms for strengthening and developing partnerships in science, ensuring knowledge transfer, materialization in technology and technology, introduction to direct production.

Effective management of innovation activity, in our opinion, involves identifying the most risky areas of activity of the enterprise; use of various sources of innovative ideas; defining quantitative goals for innovation; defining the main stages of innovation work and so on.

Therefore, it can be argued that the innovative activity of the enterprise is the key to its effective functioning. However, innovation, like any other, requires systematic management through a mechanism that should be part of the overall enterprise management mechanism.

References:

1. Freeman C. Networks of Innovators: a synthesis of research issues. *The Economics of Hope*. London : Pinter, 1992. P. 93–120.
2. Hurtley J. Innovation in governance and public services: Past and present. *Public Money and Management*. 2007. № 25. P. 27–34.
3. Kupeshova S.T., Unerbaeva R.U. Developing of Innovation Activity in Kazakhstan as the Main Way of Increasing Economic Competitiveness. *Modern Science: Problems and Perspectives. International Conference (15, April 2013)*. Las Vegas-NV, USA. Vol. 4. P. 465–467.
4. Lundvall B.A. Innovation as an Interactive Process: from user-producer interactions to the national system of innovation. *Technical Change and Economic Theory / G. Dosi et al.*, London: Pinter, 1988.
5. Nelson R. (ed.). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. N.Y. : Oxford University Press, 1993.
6. Sinelnikov V.M., Sinelnikov M.V., Zaika S.O. Innovative approaches in estimating the value of agricultural enterprises. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2018. Вип. № 3. С. 5–10.
7. Skudlarski J., Zaika S., Gridin O. The theoretical aspects of innovation. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. Вип. № 1. С. 17–25.
8. Близнюк Т.П. Вплив циклічності розвитку економіки на інноваційну діяльність підприємства. Харків : ФОП Александрова К.М., 2008. 352 с.
9. Гречан А.П., Бабич Л.М. Інноваційно-інвестиційна діяльність як базова передумова сталого розвитку суб'єктів господарювання. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки*. 2019. Вип. 34. С. 27–32.
10. Жаворонкова Г.В., Скібіцька Л.І., Сівашенко Т.В., Туз О.І. Управління інвестиціями та інноваціями : навчальний посібник. Київ : «Кондор», 2010. 184 с.
11. Заїка С.О., Грідін О.В. Генезис дефініції інновація. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2016. Випуск 2(48). С. 24–30.
12. Заїка С.О., Грідін О.В. Інноваційний проект як об'єкт управління. *Вісник ХНТУСГ: Економічні науки*. Харків : ХНТУСГ, 2016. Вип. 172. С. 101–114.
13. Заїка С.О. Фактори формування інноваційного потенціалу підприємств. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. Том 20. Вип. 6. 2015. С. 94–97.
14. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2007 р. № 40-IV (зі змінами і доповненнями). *Офіційний сайт Верховної Ради*. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/40-19>
15. Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 448 с.

16. Коваленко О.В. Проблемні аспекти становлення інноваційної системи України в контексті теорії технологічного розвитку. *Ефективна економіка*. 2015. № 3. С. 31.

17. Коюда В.О., Лисенко Л.А. Інноваційна діяльність підприємства та оцінка її ефективності : монографія. Харків : ФОП Павленко О.Г.; ІНЖЕК, 2010. 224 с.

18. Коюда П.М., Шейко І.А. Ефективність економічної діяльності підприємств : теорія та практика : монографія. Харків : Компанія СМІТ, 2013. 332 с.

19. Левинсон А. Экономические проблемы управления научно-техническим прогрессом: Опыт системного анализа. Москва : Экономика, 1989. 364 с.

20. Лотарев А.Г. Організаційно-економічний механізм управління інноваційною діяльністю. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія : Державне управління*. 2017. Вип. 1. С. 155–164.

21. Мартинов А.А., Чернудубова Е.В. Дослідження сутності базових категорій інноваційної діяльності підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 18(2). С. 74–79.

22. Михайленко Н.О., Манойленко А.М. Проблеми розвитку інноваційної діяльності в Україні та шляхи їх вирішення на основі досвіду економічно розвинених країн. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 28(1). С. 98–102.

23. Олійник Ю.А. Теоретичні засади визначення сутності інноваційних процесів в Україні. *Бізнес Інформ*. 2014. № 12. С. 182–187.

24. Петрик І.В. Інноваційна діяльність в Україні: сучасні тенденції, проблеми, заходи з активізації *Молодий вчений*. 2019. № 4(2). С. 510–516.

25. Петрина М.Ю. Управління інноваціями : конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 237 с.

26. Пригожин А.И. Нововведение: стимулы и перспективы. Москва : Политиздат, 1998. 271 с.

27. Радева О.Ю. Організація інноваційної діяльності провідних країн світу. *Стратегія розвитку України*. 2017. № 1. С. 66–69.

28. Романишин В.О., Свідерська І.М. Інноваційна діяльність за умов кризи та її вплив на конкурентоспроможність вітчизняних підприємств. *Економічний вісник університету*. 2018. Вип. 37(1). С. 42–50.

29. Санто Б. Инновация как средство экономического развития : пер. с венг. Москва : Прогресс, 1990. 384 с.

30. Сільченко І.А., Горяча А.Ю. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на процеси управління інноваційною діяльністю підприємства. *Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу*. 2018. № 3. С. 80–86.

31. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / авт. пре-дисл. и науч. ред. К.Ф. Пузыня. Москва : Экономика, 1989. 186 с.

32. Файчук О.М., Файчук О.В. Інноваційний процес як рушійна сила економічного зростання. *Бізнес Інформ*. 2013. № 10. С. 66–70.

33. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. 6-е изд. СПб. : Питер, 2008. 448 с.

34. Феклистов И.И. Организационно-инновационные основы формирования ресурсного потенциала в строительном комплексе: монография. СПб. : Изд-во «Политехника-сервис», 2006. 150 с.

35. Чимшир В.І., Пітерська В.М. Мезанізми проектно-орієнтованого управління інноваційною діяльністю. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2018. Вип. 1. С. 218–226.

36. Шайтан Б.И. Инновации в АПК и роль службы сельскохозяйственного консультирования. *Инновационная деятельность в АПК: опыт и проблемы*. Москва, 2005. С. 206–213.

37. Шевченко Н.Ю., Мала Ю.В. Управління інноваційною діяльністю підприємства: концепція та методи прийняття рішень. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. № 2. С. 151–154.

38. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала и цикла конъюнктуры). пер. с нем. Москва : Прогресс, 1982. 455 с.

Трачова Д.М.

доктор економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і оподаткування
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного

Демчук О.М.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і оподаткування
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного

Сахно Л.А.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і оподаткування
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного

Trachova Darya

Dmitry Motorny Tavria State Agrotechnological University

Demchuk Olena

Dmitry Motorny Tavria State Agrotechnological University

Sakhno Ludmila

Dmitry Motorny Tavria State Agrotechnological University

**ІНСТИТУЦІОНАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА
ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ
АМОРТИЗАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ**

**INSTITUTIONAL-THEORETICAL BASIS
OF INNOVATION-ORIENTED DEPRECIATION POLICY
FORMATION IN UKRAINE**

Анотація. В роботі проведено оцінку впливу інститутів на амортизаційну політику, за результатами якої розроблено заходи удосконалення системи регулювання амортизаційної політики на засадах інституціональної теорії обліку та визначено складові інфраструктурного забезпечення амортизаційної політики в Україні. Сучасні системні вимоги глобального економічного розвитку зумовили необхідність

розширення трактування і застосування інституційного підходу до оцінки стану регулювання амортизаційної політики в Україні через з'ясування кількісного складу, рівня впливу інститутів на амортизаційну політику підприємства, що дозволило виявити проблеми домінування фіскальних інститутів у цьому питанні та необхідність дотримання стратегії спільної, узгодженої участі всіх відповідальних за амортизаційну політику держави регуляторів. Для здійснення амортизаційної політики необхідно максимально ефективно використати можливості інститутів всіх рівнів і встановити чітку систему її регулювання. Забезпечити успішне провадження амортизаційної політики покликана збалансована інфраструктурна підтримка, яка ґрунтується на ієрархічній інституціональній системі регулювання та розбудові організаційної, ринкової, інформаційної, методологічної та моніторингової інфраструктури, що приведе до покращення облікової політики підприємництва в частині амортизаційних відрахувань, їх моніторингу та регуляторних заходів і забезпечить сталий інвестиційно-інноваційний розвиток країни.

Annotation. In the work an estimation of the influence of institutes on depreciation policy was conducted. As a result has been developed measures to improve the system of depreciation policy regulation on the basis of institutional accounting theory and identified the components of the infrastructure provision of depreciation policy in Ukraine. Modern system requirements of global economic development led to the need to expand the interpretation and application of the institutional approach to assessing the state of regulation of depreciation policy in Ukraine. Extension of the interpretation is carried out by determination of the quantitative composition, the level of institutions' influence on the depreciation policy of the enterprise. The new interpretation allowed to reveal both the problems of the fiscal institutions' dominance in the regulation of depreciation policy and the need to adhere to the strategy of joint, coordinated participation of all state's regulators which are responsible for depreciation policy. To implement depreciation policy, it is necessary to maximally use opportunities of the institutes at all levels and establish a clear system of its regulation. Balanced infrastructure support is designed to ensure the success of the depreciation policy. It is based on the hierarchical institutional system of regulation and development of organizational, market, informational, methodological and monitoring infrastructure, which will improve the

accounting policy of enterprises in terms of depreciation deductions, their monitoring and regulatory measures and ensure sustainable investment and innovation development of the country.

Вступ. Вивчення питання ефективності амортизаційної політики в Україні неможливо без оцінки впливу інститутів на неї, зокрема визначення «амортизаційна політика» поєднує дві категорії «амортизація» і «політика». Уявляється, що в межах цього поєднання визначальною є політика, оскільки саме вона регламентує дії бухгалтера в процесі нарахування, акумулювання і використання амортизації.

Інституційна підтримка державою амортизаційної політики є однією з передумов її ефективного впровадження. Відповідальність державних інститутів за розбудову амортизаційної політики полягає у створенні соціально-економічних, організаційних, інституційних та нормативно-правових умов для ефективного впровадження такої політики.

Для трансформації амортизаційної політики важливим залишається усвідомлення необхідності здійснення такого переформатування в економічній системі. Насамперед це стосується формування підприємницької здатності до сприйняття інноваційно орієнтованої амортизаційної політики та усвідомлення необхідності відповідально формувати власну амортизаційну політику. Дуже актуальним це є для малого і середнього бізнесу, а також для фізичних осіб-підприємців, які взагалі не розраховують амортизацію.

З іншого боку інституції повинні формувати методологічну і інформаційну основу амортизаційної політики інноваційного розвитку, тобто формувати й національний ринок інноваційної продукції, надавати можливість формування амортизаційного ресурсу на використання такої продукції і проводити моніторинг результативності здійснених заходів на державному рівні. Отже завдання державних інституцій полягає у забезпеченні економічної ефективності діяльності підприємств шляхом здійснення такої амортизаційної політики, яка спрямована на використання власних амортизаційних ресурсів на інноваційне оновлення активів. Аналіз світового досвіду формування амортизаційної політики засвідчує, що метою її інституційного забезпечення є досягнення сталого розвитку соціально-економічної системи на всіх рівнях шляхом оптимізації державного регулювання. Такий підхід обумовлює економічне зростання і підвищення ефективності

амортизаційної політики за рахунок зміни бази оподаткування, що своєю чергою призводить до активізації накопичення і прискорення формування фінансових ресурсів підприємств. Одночасно важлива роль відводиться інститутам забезпечення інноваційної діяльності та інституту бухгалтерського обліку, які пов'язані між собою інформаційними потоками.

Інститут бухгалтерського обліку формує інформацію про наявність та на-прями використання фінансових ресурсів, а інститути забезпечення інноваційної діяльності генерують інформацію про необхідний розмір таких ресурсів. Одночасно інститут бухгалтерського обліку єдиний формує масив інформації для державних інституцій, які здійснюють моніторинг ефективності провадження амортизаційної політики. Таким чином, розробка державної стратегії інноваційного розвитку України, визначення пріоритетів діяльності відповідно до наявного інвестиційного, науково-технічного та інноваційного потенціалу є функцією інститутів, ефективна взаємодія яких має за мету забезпечення фінансовими ресурсами розвитку інноваційного процесу шляхом прямого фінансування та використання доступного комплексу механізмів та інструментів прямої та опосередкованої підтримки суб'єктів інноваційної діяльності.

1. Роль і місце інституту бухгалтерського обліку в системі державного регулювання амортизаційної політики

Тільки державного регулювання недостатньо для проведення ефективної амортизаційної політики, навіть із застосуванням ретельно розробленої методології оцінки, переоцінки і визначення річної норми амортизації. Історичний досвід вітчизняних реформ вимагає відповідного економічного середовища, яке в змозі прийняти результати цих реформ і узгодити напрями реформування певної частини економіки із загальним напрямом переформатування країни. Таким чином інституційний концепт інфраструктури розвитку амортизаційної політики покликаний забезпечити ефективність тих заходів регулювання, які не спрацьовують самостійно. Серед них є суто податкові важелі, які працюють тільки в сприятливому економічному середовищі, що підтверджує досвід податкової реформи України та позитивний досвід інших країн світу, зокрема США.

Синергічна дія складових інфраструктури повинна забезпечуватися на організаційному рівні системою державної підтримки,

стимулюванням досліджень, підтримкою вітчизняного інноваційного підприємництва; на ринковому рівні сприятливим інвестиційним кліматом, свободою руху капіталу, низькими інвестиційними ризиками; на інформаційному рівні реалізацією проектів з великою часткою науково-інформаційного потенціалу, координацією дій в різних галузях науки і технології; на методологічному рівні синхронізацією інвестиційних і інноваційних циклів, розвитком методології обліку, інтеграцією технологічної складової в облікові методики; на рівні моніторингової інфраструктури оцінкою своєчасності і повноти реалізованих заходів, оцінкою результативності запланованих заходів (реалізовано чи ні), оцінкою ефективності здійснених заходів (різниця сум витрат на провадження і отриманої додаткової вартості) [1]. Аналіз впливу інститутів на формування державної політики в цілому довів доцільність розгляду під цим кутом і амортизаційної політики. Вивчення питання формування амортизаційної політики з суто економічної точки зору без урахування облікової складової призвело до відмінності в трактуванні економічного призначення ролі амортизації. На даний час облікова функція амортизації реалізується тільки у якості регулювання оподаткування підприємства. Реальної функції відновлення необоротних активів амортизаційна політика підприємства на даний момент не має. Єдиним шляхом реформатування підходів до амортизаційної політики держави і підприємства є поєднання її економічної суті з обліковим механізмом реального накопичення коштів.

Саме така низка: бухгалтерський облік – звітність – інформація – державне регулювання повинна супроводжувати перетворення в сфері амортизаційної політики. Визначено, що невідповідність такого ланцюга сучасним економічним запитам робить з амортизаційної політики штучну, недіючу конструкцію, яка не тільки не виконує свою функцію, а і обтяжує роботу працівників бухгалтерії, які складають фінансову, статистичну та податкову звітність з переліком показників, які не завжди пов'язані між собою [2].

При дослідженні динаміки зміни статистичних даних виявлено залежність показників ефективності діяльності від стану нормативно-правового регулювання держави. Це цілком логічно, оскільки амортизація в її сучасному вигляді – лише коректив податку на прибуток і спосіб оптимізації оподаткування підприємств. На сьогодні, нормативне регулювання амортизаційної політики, як окремого розпорядчого документа або нормативного акту, в Україні

відсутнє. Вся облікова складова формування амортизаційної політики розробляється підприємством у межах облікової політики. На даний час держава опікується тільки визначенням суми амортизації і контролем її розміру. Одночасно не контролюючи наявність амортизаційного фонду підприємства, доцільність і якість застосування методики нарахування амортизації на певні види активів. Для подолання дисбалансу визначені напрями зміни державного регулювання амортизаційної політики, які дозволять суто фіскальним складовим перетворитися в ефективні механізми нарахування амортизації. Запропоновані напрями перетворення включають в себе створення умов, що забезпечують цільове використання амортизаційних відрахувань, визначення економічно доцільних термінів корисного використання активів, податкове стимулювання прискореного оновлення активів, методичне керівництво розробкою і реалізацією амортизаційної політики, оперативний моніторинг реалізації амортизаційної політики. Вплив інститутів держави на амортизаційну політику відбувається в однобічному порядку, що спричиняє викривлення потоку інформації, яка генерується і використовується цими інститутами. Інформація, потік якої має бути узгоджений між інституціями стратегічного планування і розвитку, галузевими інституціями та інституціями, які здійснюють обробку інформації, повинна використовуватись органами державного моніторингу й управління для здійснення і регулювання не тільки амортизаційної політики, але і загальноекономічних стратегічних політик розвитку держави. Інституційний підхід до оцінки стану державного регулювання амортизаційної політики представлено на рис. 1.

В умовах високої вартості й недоступності більшості підприємств до залучених і позикових коштів фінансування інвестицій, власні ресурси, в тому числі амортизаційні відрахування, повинні стати вагомим джерелом збільшення обсягів інвестицій, необхідних для розвитку, зростання прибутковості, ринкової вартості та інвестиційної привабливості підприємств.

Тим часом, амортизаційні відрахування недостатньо активно використовуються при фінансуванні інвестицій в основний капітал підприємств. Такий стан також можна пов'язати з неефективним державним регулюванням і незацікавленістю підприємств у проведенні ефективної амортизаційної політики, спрямованої на активізацію інвестиційної діяльності за рахунок власних коштів.

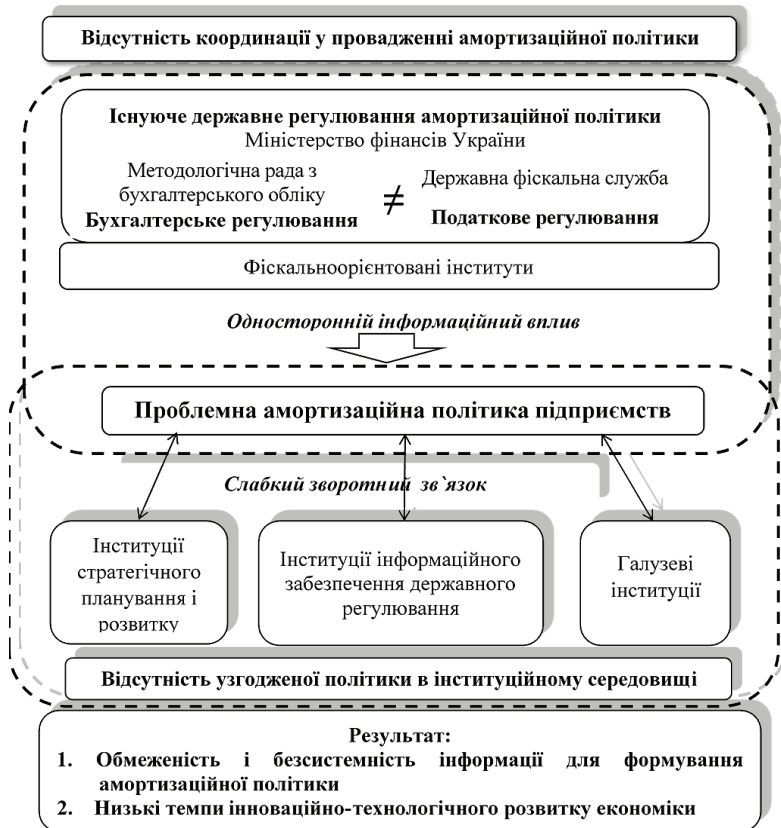


Рис. 1. Інституційний підхід до оцінки стану державного регулювання амортизаційної політики в Україні

В умовах дефіциту джерел фінансування інвестицій, високої вартості по-зикових коштів, банківських кредитів, амортизаційна політика так і не стала важелем активізації інвестиційної діяльності підприємств [3].

На підставі проведеного дослідження систему регулювання амортизаційної політики на засадах інституціональної теорії бухгалтерського обліку, яка розглядає формальні і неформальні складові системи регулювання та визначає функціональний вплив на амортизацію як державних регуляторних інституцій, так і звичок й переконань бухгалтерів

підприємств, які на сьогодні є консервативними і проблемними щодо змін. Такий погляд на систему регулювання амортизаційної політики дає можливість упорядкувати напрями підвищення професійного рівня облікових працівників з метою якісного забезпечення обліково-звітною інформацією інституцій стратегічного планування, організації, моніторингу та контролю здійснення амортизаційної політики.



Рис. 2. Удосконалена система регулювання амортизаційної політики на засадах інституційної теорії бухгалтерського обліку

У зв'язку з цим необхідна синхронізація системи державного регулювання амортизаційної політики з урахуванням впливу формальних і неформальних інститутів і їх ефективної взаємодії (рис. 2).

Такий погляд на систему регулювання амортизаційної політики дає можливість упорядкувати напрями підвищення професійного рівня облікових працівників з метою якісного забезпечення обліково-звітною інформацією інституції стратегічного планування, організації, моніторингу та контролю здійснення амортизаційної політики.

Принциповим елементом в розбудові амортизаційної політики, а відтак і високотехнологічного виробництва є сучасна інфраструктура. Для прискореного розвитку економіки визначальним фактором є обліково-інформаційна інфраструктура. Ставлення до інформації з боку держави за вторинним принципом спричинило трансформацію України в одну з найменш технологічно розвинених країн у Європі.

Для розбудови обліково-інформаційного забезпечення амортизаційної політики необхідно приділити достатню увагу саме інфраструктурі її здійснення. Адже відсутність будь-яких компонентів призведе до викривлення результатів або уповільнення інноваційних процесів.

2. Збалансованість інфраструктурної підтримки амортизаційної політики

Аналіз амортизаційної політики країн, які спираються на сталий досвід підприємництва, свідчить, що періоди економічного занепаду супроводжуються спадом інвестиційної діяльності, а її поживлення на стадії стабілізації досягається спеціальними заходами державного втручання та заохочення [4].

Отже, реальний інвестиційний прорив за рахунок різкого збільшення амортизаційних відрахувань можливий у відносно стабільній економіці або безпосередньо на етапі досягнення такої стабілізації. В Україні відбуваються події, характерні для першої ситуації. Тобто, в економіці, якій характерні лише початкові кроки в подоланні кризи та інфляційного тиску, інтенсивні суспільно-політичні зрушення, інституційні та законодавчі зміни, збільшення амортизаційних відрахувань можуть призвести до успіху тільки, найбільш ефективні підприємства [5]. При низькій рентабельності вітчизняних виробництв інтерес переважної більшості господарюючих суб'єктів до прискореної амортизації, як засобу одержання податкової пільги, досить слабкий, оскільки в основному вони не зможуть нею скористатися [6].

У цій ситуації саме інституційна інфраструктура забезпечення амортизаційної політики відіграла ключову роль в сприянні залученню інвестицій. Адже державне регулювання сприяло отриманню або накопиченню ресурсів, які в переважному обсязі забезпечували розширене інноваційне відтворення активів, але для цього підприємство повинно обрати шлях розвитку, витратити кошти на модернізацію.

Модернізація інфраструктури амортизаційної політики, розгляд її складових на мікро- і макроекономічному рівні, систематизація їх на основі інституційної теорії обліку дозволила виділити організаційну, ринкову, інформаційну, методологічну і моніторингову інфраструктуру. На основі результатів компаративного аналізу розвитку інфраструктури в контексті інвестиційно-інноваційної політики і політики сталого розвитку було визначено дві групи чинників – концептуальні та інституційні [7].

Концептуальними чинниками розглядаються: змінний характер потреб інформаційного суспільства та інформаційної економіки, що формується; особливості ресурсного забезпечення амортизаційної політики, що виявляються в нерівномірній державній політиці, комерціалізації діяльності у сфері інформаційної інфраструктури, нестачі кваліфікованих кадрів. Інституційними чинниками визначаються такі: зміна моделі взаємодії органів державного регулювання з елементами інформаційної інфраструктури; конкуренція на ринку, яка стимулює підвищення якості та збільшення асортименту продукції і послуг; зміна ставлення суспільства до необхідності використання інформаційної інфраструктури в соціально-економічних та інших процесах розвитку підприємства й економіки [8]. Деталізовані чинники наведені на рис. 3.

Ці чинники є внутрішніми стимулами модернізації інфраструктури амортизаційної політики. Водночас вони враховують вплив зовнішнього середовища на можливості модернізації окремих елементів інфраструктури. Комплексність чинників дає змогу врахувати динаміку, що спостерігається в амортизаційній політиці, та її принциповий вплив на внутрішні процеси, які відбуваються на підприємстві. У цьому випадку врахування концептуальних та інституційних чинників дасть змогу розглядати інфраструктуру амортизаційної політики в рамках загальноекономічних процесів, що відбуваються в Україні.

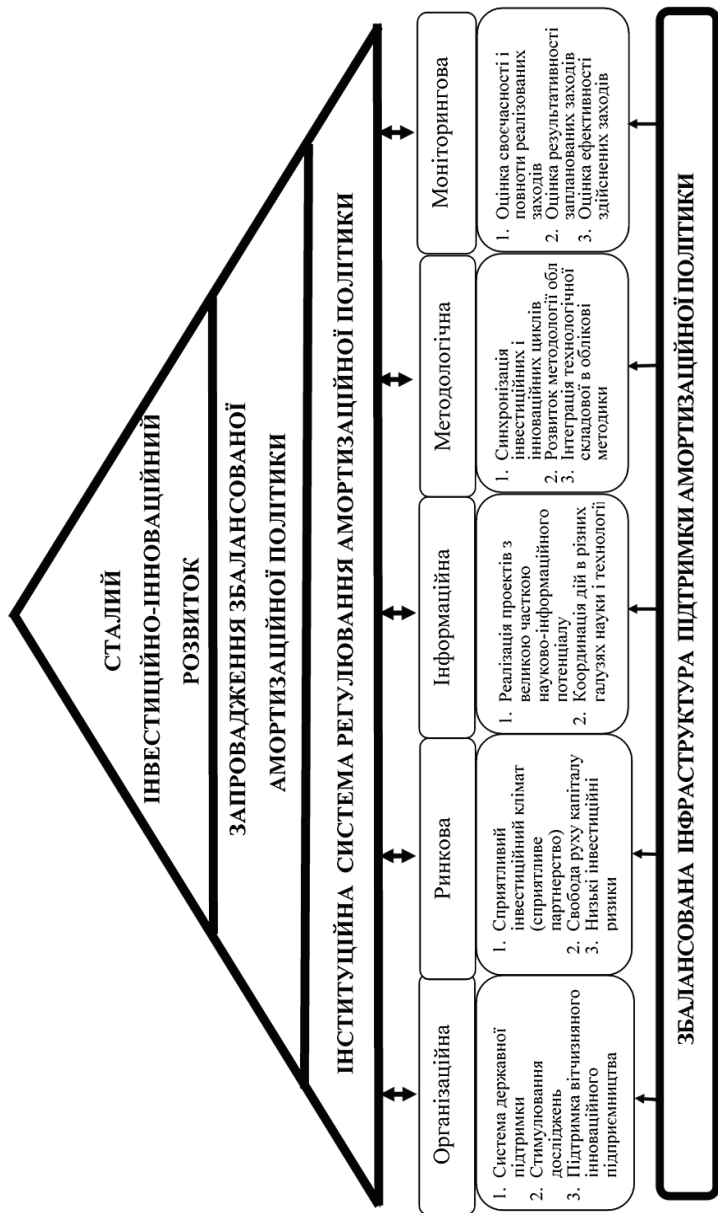


Рис. 3. Збалансованість інфраструктури підтримки амортизаційної політики України

Висновки. Ретроспективне дослідження формування амортизаційної політики в Україні виявило суттєвий вплив державного регулювання. Формування державної амортизаційної політики почалося лише із введенням в дію Податкового кодексу України, завдяки якому підприємства отримали часткову можливість варіювати обліковими складовими методики нарахування амортизації. Однак фіскальна складова амортизаційної політики все одно залишилася у вигляді обмежень до застосування певних методів нарахування амортизації і строків корисного використання активів. Формуванням амортизаційної політики всередині підприємства займається переважно облікова служба. Це пов'язано з першочерговістю задоволення інформаційних потреб зовнішніх користувачів у вигляді податкових та контролюючих органів. За таких умов можливість варіювання методики нарахування амортизації мінімальна, що призвело до усунення від формування амортизаційної політики працівників економічно-планової та технічної служб. Встановлено, що амортизаційна політика України формується під впливом державних і недержавних інститутів, «правила гри» яких ґрунтуються на пріоритетності власних інтересів і не враховують сучасні системні вимоги глобального економічного розвитку. Між інститутами відсутній вільний обмін інформацією та узгодженість регуляторних дій. В зв'язку з цим виникла необхідність розширення трактування і застосування інституційного підходу до оцінки стану регулювання амортизаційної політики в Україні через з'ясування кількісного складу, рівня впливу інститутів на амортизаційну політику підприємства, що дало змогу виявити проблеми домінування фіскальних інститутів у цьому питанні та необхідність дотримання стратегії спільної, узгодженої участі усіх відповідальних за амортизаційну політику держави регуляторів. Дослідженням встановлено, що для здійснення амортизаційної політики необхідно максимально ефективно використати можливості інститутів всіх рівнів і встановити чітку систему її регулювання. Тільки комплексний підхід зі сторони професійних бухгалтерів (в частині формування якісної облікової інформації щодо необоротних активів) і державних регуляторів (в частині використання облікової інформації) дозволять проводити дієву інвестиційно-орієнтовану амортизаційну політику, яка спрямована на інноваційне відтворення необоротних активів. Підтримати успішне провадження амортизаційної політики покликане наукове забезпечення теоретико-прикладних основ цілісності та складовості інфраструктурного

забезпечення амортизаційної політики, що ґрунтується на ієрархічній інституціонально побудованій регуляторній і виконавчій системі та розбудові організаційної, ринкової, інформаційної, методологічної та моніторингової її складових. Визначення та належна увага до інфраструктурних складових має за мету збалансування інтересів усіх суб'єктів амортизаційної політики за правами, зобов'язаннями і відповідальністю, що забезпечить сталий інвестиційно-інноваційний розвиток країни.

Список використаних джерел:

1. Жук В.М. Парадигма бухгалтерського обліку економіки гармонійного розвитку. *Економічні науки. Серія «Облік і фінанси»*. Збірник наукових праць. 2009. Випуск 6(24). Ч. 1. С. 171–182.
2. Жук В.М. Тенденції розвитку обліково-інформаційного забезпечення вітчизняної аграрної економіки. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету : науково-теоретичний збірник*. 2010. Випуск № 2(27), т. 2 (економічні науки). С. 291–297.
3. Comparing Practices in R&D Tax Incentives Evaluation. Final Report. European Commission. Directorate General Research. Brussels. October 31 2008. 145 p. URL: http://www.euroscience.org/?gclid=CjwKEAiA94nCBRDxismumrL83icSJAAceETQNASCNxsRsmIN2JPSju8T9lSuHV2ihHu6tGodY0aWuRoCZBDw_wcB (дата звернення: 12.02.2017).
4. Проданчук М. Концепція амортизаційної політики та її вплив на формування основних засобів. *Економіка АПК*. 2007. № 3. С. 29–34.
5. Дугієнко Н.О. Амортизаційна політика та основні напрямки підвищення її ефективності в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н.: спец. 08.00.01. Київ, 2007. 20 с.
6. Харазишвили Ю.М. Инновационность как характеристика качества социально-экономического развития. *Проблемы и перспективы инновационного развития экономики* : материалы XVI международной научно-практической конференции, Алушта, 10–15 сентября 2012. Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2012. С. 175–180.
7. Вдовенко Л.О. Фінансове забезпечення діяльності малого і середнього бізнесу в аграрній сфері економіки. *Економічний аналіз* : зб. наук. праць (Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В.А. Дерій (голов. ред.) та ін.) Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2015. Том 21. № 1. С. 225–230.
8. Жук В.М. Інституціональний підхід до розв'язання проблем бухгалтерського обліку в Україні. *Фінанси України*. 2009. № 7. С. 100–113.

CHAPTER 4.

SEGMENTATION ANALYSIS OF THE BRANCH CLUSTER INITIATIVES

Смерічевський С.Ф.
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри маркетингу
Національного авіаційного університету

Савченко Л.В.
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри логістики
Національного авіаційного університету

Smerichevskyi Serhii
National Aviation University
Savchenko Lidiia
National Aviation University

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ ДЛЯ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ДОСТАВКИ

CLUSTERIZATION OF URBAN TERRITORY FOR BUILDING AN EFFECTIVE DELIVERY SYSTEM

Анотація. Поняття кластеризації має досить широке трактування. Зокрема, для території міста кластеризація часто передбачає отримання певних територіальних зон, які розглядають як єдине ціле при моделюванні транспортних потоків, організації логістичного обслуговування споживачів тощо. Сучасні програмні продукти з побудови ефективної схеми доставки товарів жителям міст часто мають можливість зонування території, що обслуговується. Це дозволяє вдало розподіляти транспортні засоби, водіїв та кур'єрів по різних частинах міста, будувати раціональні маршрути доставки. Стаття містить набір

математичних методів, що дозволяють розподілити міських споживачів на оптимальну кількість кластерів, а також здійснити кластеризацію території при заданій кількості зон, або отримати зони приблизно однакового розміру. Для моделювання транспортних потоків вантажного, пасажирського та індивідуального транспорту міст розглядається функціонал потужного програмного продукту PTV Vision® VISUM. Зонування території міста в ньому є необхідним етапом моделювання транспортних потоків. Окрему увагу приділено вирішенню логістичних задач, для яких географічна кластеризація (або зонування) міської території є доцільною або необхідною умовою отримання оптимальних рішень при організації перевезень. Прикладом вдалої кластеризації є застосування поштових індексів, що лягли в основу побудови логістики поштових операторів. Аналогічне розбиття міста на зони обслуговування взяте за основу приватними компаніями експрес-доставки, відділення яких розташовані як центроїди міських зон обслуговування.

Annotation. The concept of clustering has a broad interpretation. In particular, clustering often involves obtaining certain territorial zones for the city territory, which are considered as a whole when modeling traffic flows, organizing service logistics, etc. Modern software products for building an effective delivery scheme for urban customers often have the ability to zone the area being served. This allows to distribute vehicles, drivers and couriers across different parts of the city successfully, build rational delivery routes. The material contains a set of mathematical methods that allow to distribute urban consumers to the optimal number of clusters, as well as to divide the territory at a given number of zones, or to obtain zones of approximately the same size. To model the traffic flows of freight, passenger and individual transport of cities, the functionality of the powerful PTV Vision® VISUM software is considered. Zoning the city territory in it is a necessary stage for transport flows modeling. Particular attention is paid to the solution of logistic problems, for which geographical clustering (or zoning) of urban area is a suitable or necessary condition for obtaining optimal solutions in organization of transportation. An example of successful clustering is the use of postal codes, which formed the basis for the forming of postal operators' logistics. A similar division of the city into some service zones is a core of private express delivery companies, whose offices are located as centroids of urban service areas.

Вступ. Поняття кластеризації є досить широким для тлумачення. До класичного уявлення про кластеризацію як процесу, що застосовується для великої території (в межах країни, групи країн або навіть континенту), може бути додано поняття географічної кластеризації. Такий процес часто проводиться для території міста, і зазвичай називається зонуванням.

Актуальність кластеризації (або зонування) міської території обумовлена потребою у моделюванні та побудові раціональних маршрутів руху транспортних засобів, моніторингу вантажних та пасажирських потоків між різними районами або мікрорайонами міста. Під час кластеризації певна зона міста розглядається як єдине ціле з певним попитом на товари, пропозицією для інших зон, з відомою кількістю споживачів, магазинів, транспортних засобів тощо.

При кластеризації (зонуванні) території міста можуть бути поставлені такі цілі:

- моделювання логістичних потоків для раціональної організації дорожнього руху, побудови маршрутів, оцінки вузьких місць транспортної інфраструктури тощо;

- систематизація містобудування (отримання зон з приблизно однаковими показниками для застосування до них певних правил, технологій, обмежень тощо);

- організація доставки вантажів, сервісного обслуговування клієнтів міста (розбиття міста на зони для обслуговування клієнтів, що знаходяться всередині кожної зони).

1. Математичний підхід до кластеризації міської території

Кластеризація (або кластерний аналіз) – це задача розбиття множини об'єктів на групи, які називають кластерами. З математичної точки зору, кластеризація допомагає ідентифікувати сукупності тісно пов'язаних (за певним критерієм) об'єктів у первному наборі таких об'єктів. Усередині кожної групи повинні виявитися «схожі» елементи, а елементи різних груп (кластерів) повинні бути якомога більш відмінні. Головна відмінність кластеризації від класифікації полягає в тому, що перелік груп чітко не заданий і визначається під час кластерного аналізу.

Застосування кластерного аналізу в загальному вигляді зводиться до наступних етапів:

1. Відбір об'єктів для кластеризації.
2. Визначення критеріїв, за якими будуть оцінюватися об'єкти.

3. Обчислення міри схожості між об'єктами.
4. Застосування певного методу кластерного аналізу для створення груп схожих об'єктів (кластерів).
5. Отримання та аналіз результатів аналізу. За потреби – коригування моделі.

Першим завданням, яке рекомендується виконати перед початком кластерного аналізу, є оцінка загальної схильності наявних даних до об'єднання в кластери (clustering tendency).

Статистика Хопкінса є одним з індикаторів тенденції до групування. Для її розрахунку створюється декілька псевдо-наборів даних, згенерованих випадковим чином на основі розподілу з тим же стандартним відхиленням, що і оригінальний набір даних. Для кожного спостереження i з n розраховують середню відстань до k найближчих сусідів: w_i між реальними об'єктами і q_i між штучними об'єктами і їх найближчими реальними сусідами. Тоді статистика Хопкінса

$$H_{ind} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i}{\sum_{i=1}^n q_i + \sum_{i=1}^n w_i},$$

що перевищує 0,5, буде відповідати нульовій гіпотезі про те, що q_i і w_i подібні, а об'єкти, що групуються, розподілені випадково і є однорідними. Величина $H_{ind} < 0,25$ з 90%-м рівнем впевненості вказує на наявну тенденцію до групування даних.

У разі існування тенденції до групування даних при вирішенні завдання зонування міста або його частини можуть виникнути такі питання:

1. Яка кількість зон є оптимальною для зонування?
2. Як здійснювати зонування, якщо кількість зон задано наперед?
3. Як здійснювати зонування, якщо потрібно отримати зони з приблизно однаковою кількістю об'єктів (будівель, жителів тощо)?

Розглянемо можливі алгоритми, що дозволяють відповісти на ці запитання.

1. Визначення оптимальної кількості кластерів

Визначення кількості кластерів в наборі даних, що зазвичай позначається як k (наприклад, в алгоритмі k -середніх), є частою проблемою в кластеризації даних. Інші алгоритми, такі як DBSCAN і OPTICS, не вимагають попереднього завдання цього параметра; ієрархічна кластеризація повністю виключає відповідну проблему.

Збільшення k без врахування «ціни» такого збільшення завжди буде зменшувати кількість помилок кластеризації до крайнього випадку нульової помилки, якщо кожна точка даних розглядається як окремий кластер. Інтуїтивно зрозуміло, що оптимальний вибір k буде забезпечувати баланс між максимальним стисненням даних з отриманням лише одного кластера і максимальною точністю, при якому кількість точок дорівнює кількості кластерів. Є кілька методів для прийняття рішення щодо оптимальної кількості кластерів. Найбільш уживаний з них – метод ліктя.

Метод ліктя розглядає відсоток відхилення, пояснений як функція від числа кластерів. Ідея полягає у виборі такої кількості кластерів, щоб додавання іншого кластера не дало набагато кращого результату (рис. 1).

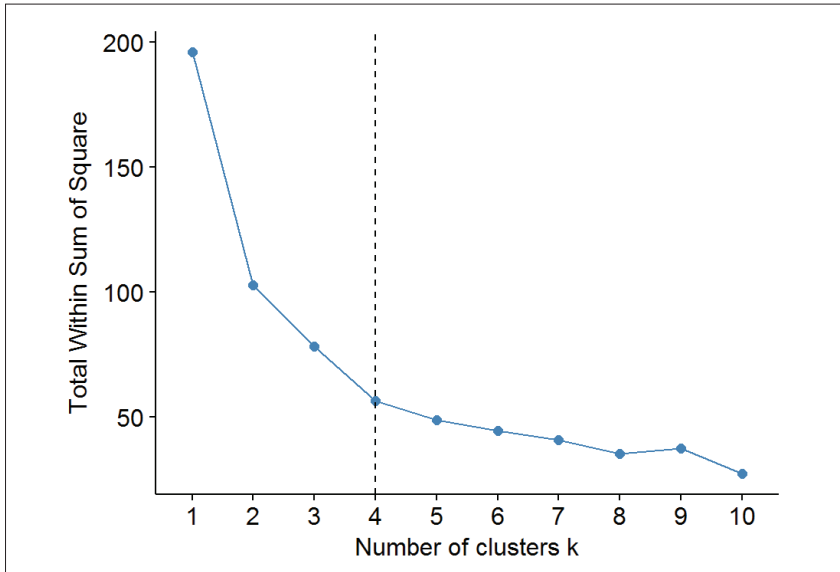


Рис. 1. Вибір оптимального числа кластерів за методом ліктя

Цей «лікоть» не завжди може бути однозначно ідентифікований [1], що робить цей метод суб'єктивним і ненадійним. Відсоток дисперсії – це відношення дисперсії між групами до загальної дисперсії, також відомої як F-критерій. Невелика зміна цього методу відображає кривизну внутрішньогрупової дисперсії [2].

Ще одним методом отримання оптимальної кількості кластерів є використання *статистики розриву* [3], які генеруються на основі ресемплінга та імітаційних процедур Монте-Карло. Нехай $E_n^* \{ \log(W_k^*) \}$ позначає оцінку середньої дисперсії W_k^* , коли k кластерів утворені випадковими наборами об'єктів з вихідної вибірки розміром n . Тоді статистика

$$Gap_n(k) = E_n^* \{ \log(W_k^*) \} - \log(W_k)$$

визначає відхилення наявної дисперсії W_k від її очікуваної величини при справедливості нульової гіпотези про те, що вихідні дані утворюють тільки один кластер.

При порівняльному аналізі послідовності значень $Gap_n(k)$, $k = 2, \dots, K_{max}$ найбільше значення статистики відповідає найбільш корисному угрупованню, дисперсія якого максимально менше внутрішньогрупової дисперсії кластерів, зібраних з випадкових об'єктів вихідної вибірки (рис. 2).

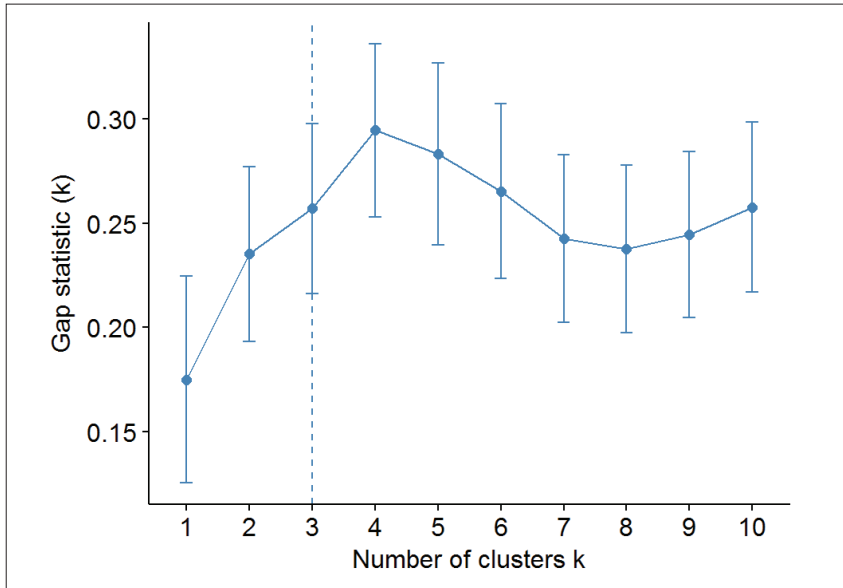


Рис. 2. Вибір оптимального числа кластерів за GAP-статистики

При використанні мови програмування R можна скористатися функцією *ramk()* з пакету *fps*, яка не вимагає задавати наперед число кластерів, а оцінює його самостійно.

2. Кластеризація з відомою кількістю кластерів

Алгоритми неієрахічного поділу (Partitioning algorithms) [4] здійснюють декомпозицію набору даних, що складається з n спостережень, на k груп (кластерів) із заздалегідь невідомими параметрами. При цьому виконується пошук центроїдів – максимально віддалених один від одного центрів згущення точок C_k з мінімальним розкидом всередині кожного кластера. До алгоритмів поділу відносять:

- метод k середніх Мак-Кіна (k -means clustering; MacQueen, 1967), в якому кожен з k кластерів представлений центроїдом;
- поділ навколо k медоїдів або PAM (Partitioning Around Medoids; Kaufman, Rousseeuw, 1990), де медоїд – це центр ваги, координати якого зміщені до найближчого з вихідних об'єктів даних;
- алгоритм CLARA (Clustering Large Applications) – метод, вельми схожий на PAM і використовуваний для аналізу великих наборів даних.

Найпоширенішим алгоритмом кластеризації є метод k середніх. Він виконує кластеризацію наступним чином:

1. Призначається число груп (k), на які повинні бути розбиті дані. Випадково вибирається k об'єктів вихідного набору як початкові центри кластерів.

2. Кожному елементу присвоюють номер групи по найближчому центроїду, тобто на підставі найменшої евклидової відстані між об'єктом і точкою C_k .

3. Перераховують координати центроїдів μ_k усіх k кластерів і обчислюють внутрішню групову розкиди (within-cluster variation) $W(C_k) = \sum_{x_i \in C_k} (x_i - \mu_k)^2$. Якщо набір даних включає p змінних, то μ_k є вектор середніх з p елементами.

4. Мінімізується загальний внутрішню груповий розкид $W_{total} = \sum_k W(C_k) \rightarrow \min$, для чого кроки 2 і 3 повторюють багаторазово, поки призначення груп не припиняють змінюватися або не досягнуто задане число ітерацій *iter.max*.

Кластеризацію зручно проводити за допомогою мови програмування R. Граничне число ітерацій для мінімізації W_{total} , встановлене функцією *kmeans()* за замовчуванням, становить *iter.max* = 10 [5].

Об'єднання в кластери методом k середніх – дуже простий і ефективний алгоритм. Проте, результати кластеризації є чутливим до початкового вибору центрів груп. Можливе рішення цієї проблеми полягає в багаторазовому виконанні алгоритму з обранням різних первинних центроїдів.

3. Розбиття на (приблизно) однакові кластери

При необхідності отримання кластерів однакового (або приблизно однакового) розміру можна скористатися програмою, викладеною на мові Java [6]. Слід зазначити, що для міського зонування отримання однакових кластерів має сенс, якщо об'єкти кластеризації – замовники з певними географічними координатами. Тоді кластером може бути набір таких клієнтів, число яких дозволяє здійснити один маршрут доставки, завантаживши при цьому повністю транспортний кошти або кур'єра.

Інший приклад кластеризації з однаковим розміром кластера запропонований на мові R [7] (рис. 3).

Таким чином, можливо отримати зони міста з приблизно однаковою кількістю клієнтів в кожній з них. При цьому кількість зон можна задавати самостійно, в залежності від завдань і обмежень.

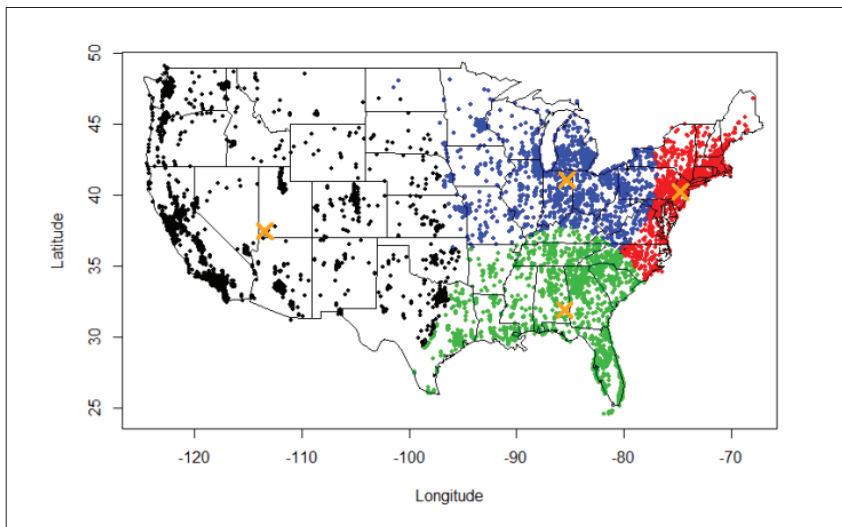


Рис. 3. Приклад кластеризації клієнтів території США на 4 кластери з приблизно однаковою кількістю клієнтів [7]

Оцінка якості кластеризації

Після отримання кластерного рішення зазвичай виникає питання, наскільки воно є стійким і статистично значимим. Тут існує емпіричне правило – стійка група повинна зберігатися при зміні методів кластеризації: наприклад, якщо результати ієрархічного кластерного аналізу мають частку збігів більше 70% з кластеризацією за методом k середніх, то припущення про стійкість приймається.

Інші методи і критерії оцінки якості результатів кластеризації (clustering validation) можуть бути вивчені в [8].

2. Моделювання логістичних потоків в місті

Ручні методи зонування території міста поміщені до функціоналу такого програмного продукту, як PTV Vision® VISUM (далі – VISUM). VISUM використовується більш ніж в 70 країнах світу, його застосовують понад 1100 різних організацій.

Основні елементи транспортного процесу, що потрібно внести до програми VISUM для отримання зон міста [9] (рис. 4):

- «вузли» (nodes) – перехрестя, перетини;
- «перегони» (links) – ділянки вулично-дорожньої мережі;
- «транспортні райони» (zones) – джерела і цілі кореспонденцій;
- «примикання» (connectors) – з'єднують центри транспортних районів з мережею індивідуального та громадського транспорту.

При розподілі території на транспортні райони (зони або кластери) кількість і розмір таких районів залежать від розмірів міста і кількості населення. При завданні кордонів транспортних районів рекомендують дотримуватися таких принципів:

Для системи громадського транспорту додатково до даних елементів додають:

- зупинки громадського транспорту (stops);
- маршрути руху громадського транспорту (lines).
- використання ліній природних і штучних перешкод (ріки, лінії залізниць і т. ін.);
- дотримання адміністративного районування території;
- облік функціонального зонування території міста;
- збереження існуючих кварталів забудови;
- недопущення утворення транспортних районів витягнутої конфігурації [10].

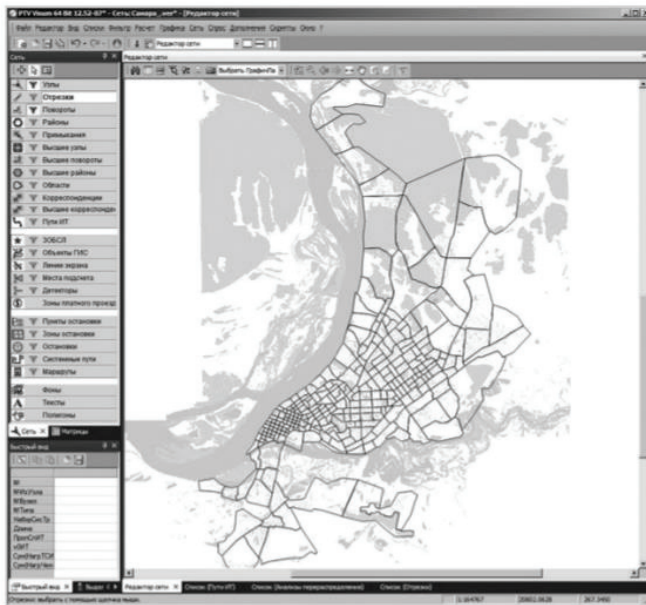


Рис. 17. Границы «транспортных районов» в транспортной модели г. Самара

Рис. 4. Приклад зонування території міста в VISUM

Транспортна модель, виконана в форматі VISUM, дозволяє моделювати системи як індивідуального, так і громадського транспорту. За потреби моделювання міського пасажирського транспорту, у транспортну модель вводять інформацію щодо громадського транспорту, види відповідного рухомого складу з його характеристиками. Далі створюють маршрутну мережу громадського транспорту, що прокладається по вулично-дорожній мережі, при цьому кожен маршрут проходить по відрізках через вузли та пункти зупинок (рис. 5).

У ході побудови моделі транспортного попиту визначають джерела і цілі транспортного руху, вводять параметри транспортної рухливості населення, формують матриці кореспонденцій за видами транспорту і цілями. У PTV Vision® VISUM «системи транспорту» (transport systems) через «сегменти попиту» (demand segments) зв'язують з «матрицями кореспонденцій» (OD matrix).

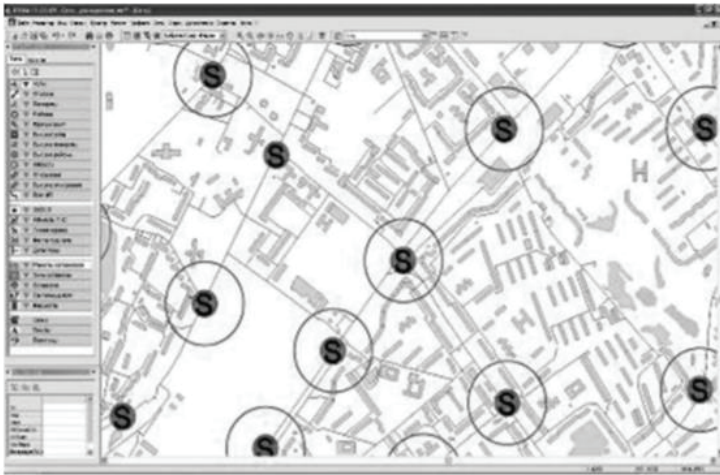


Рис. 5. Приклад відображення зупинок громадського транспорту з радіусами охоплення в VISUM

Необхідними вихідними даними для розрахунку попиту, в залежності від джерела і мети поїздки, є така статистична інформація кожної зони:

- загальна чисельність населення;
- чисельність працюючого населення;
- кількість робочих місць;
- кількість робочих місць в сфері послуг;
- чисельність учнів;
- кількість навчальних місць у вузах і школах.

Джерелами статистичних вихідних даних для створення моделі транспортного попиту зазвичай виступають: органи влади (адміністрації міст, регіонів), органи статистики, натурні обстеження і опитування. Більш докладно про статистичні дані, необхідні для розрахунку генерації транспортного попиту, викладено в [11; 12].

При створенні транспортних моделей максимальне наближення до реальної ситуації відбуватиметься при зборі вихідної статистичної інформації з максимальною дискретизацією – з прив'язкою до кожного будинку, магазину, офісу. Такий підхід дозволить у процесі калібрування моделі при необхідності змінювати кордони транспортних районів, дробити і об'єднувати їх, при цьому легко отримуючи значення

даних статистики шляхом підсумовування значень з будівель, що потрапляють на територію транспортного району (рис. 6).

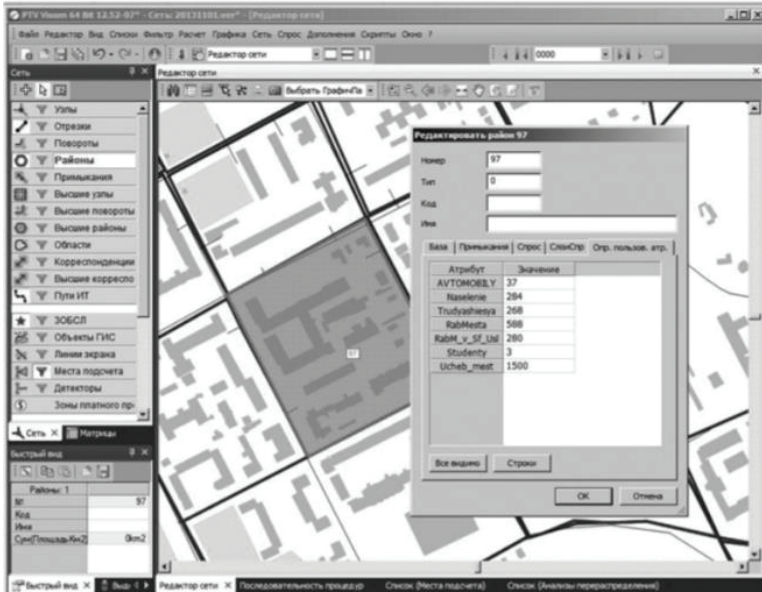


Рис. 6. Приклад внесення інформації про окремі житлові будинки в VISUM

У VISUM зонувannya міста або його частини в основному є попереднім етапом для подальших досліджень. Для планування вантажних або пасажирських перевезень необхідно визначити транспортну кореспонденцію між зонами. Під терміном «транспортна кореспонденція» слід мати на увазі переміщення людини (або одиниці вантажу) з одного місця в інше. В основі розрахунку «розподілу транспортного попиту» (trip distribution) зазвичай лежать гравітаційні і ентропійні моделі. Детальний опис методик розрахунку транспортного попиту наведено в [9; 10].

На жаль, використання програми VISUM в Україні обмежується практично моделюванням окремих ділянок дорожньої мережі, розв'язок міста. Тоді як в Європейських країнах міста давно мають транспортну модель, здатну відображати зміни в потоках, вузькі місця

транспортної мережі і т. ін. при будівництві нових будинків, мікрорайонів, відкритті великих магазинів, розважальних центрів, будівництві або знесенні парковок, заправок тощо. Копітка робота, що передує такому широкому спектру моделювання, припускає занесення інформації про всі житлові будинки, юридичні особи, об'єкти торгівлі, магазини. Деталізація при цьому максимальна – до кількості пенсіонерів, працюючих жителів, школярів, студентів, автомобілів в сім'ї і т. ін. для кожного будинку. Така інформація дозволяє чітко відтворити матрицю кореспонденцій «дім-робота», «будинок-школа», «будинок-університет», «будинок-супермаркет» (і у зворотному напрямку) з високою долею вірогідності. Природно, занесення і коригування даних має відбуватися постійно, з урахуванням даних, отриманих від різних міських служб і органів, які фіксують зміну місця проживання, збільшення/зменшення кількості членів сім'ї, місце навчання дітей тощо.

3. Зонування в містобудуванні

При зонуванні території міста одним з можливих варіантів є поділ його території на чотири категорії, кожна з яких характеризується різною щільністю забудови, кількістю жителів (або споживачів транспортних послуг), обсягами вантажних і пасажирських перевезень і т. ін.):

- центр міста / центральний діловий район;
- міський житловий район;
- міський виробничий / промисловий район;
- передмістя.

Пропонуємо розглянути принципи і цілі зонування першої категорії (центру міста) м. Києва, що проводять у містобудуванні.

Згідно [13], містобудівна документація Зонінгу території міста, і, зокрема, центральної планувальної зони покликана забезпечити раціональне землекористування, збереження об'єктів історико-культурної спадщини, природно-заповідного фонду, ландшафтно-природного комплексу, їх домінантної ролі у міському середовищі, а також поліпшення екологічного стану навколишнього природного середовища в місті.

Для розроблення Зонінгу центральної планувальної зони м. Києва використовують наступні вихідні дані:

- Генеральний план м. Києва, містобудівну документацію;
- векторизовану картографічну основу;

- витяги з бази даних державного земельного кадастру;
- дані історико-архітектурного опорного плану;
- дані щодо автостоянок, паркінгів, смуг відведення залізниці, аеропортів, водних портів та інших транспортних споруд;
- програму розвитку зеленої зони та концепцію формування зелених насаджень в центральній частині міста, проекти прибережних захисних смуг, іншу науково-проектну технічну документацію;
- наміри інвесторів.

У Зонінгу міста Києва встановлюється структура територіальних зон та територіальних підзон. Територіальні зони визначають за основним функціональним призначенням і включають території забудови громадського, громадсько-житлового, житлового, ландшафтно-рекреаційного, комунально-складського, виробничого, спеціального призначення, території транспортної, інженерної інфраструктури, вулиць і доріг, історико-культурного призначення, природно-заповідного фонду. Територіальні зони розподіляють на територіальні підзони (рис. 7).

Територіальні зони є основою для встановлення узагальнених містобудівних регламентних вимог і обмежень територіальних підзон, які, у свою чергу, відображаються у плані зонування відповідних планувальних утворень. Схема зонування території міста уточнюється на основі планів зонування окремих територій з урахуванням обмежень їх використання, що встановлюють для забезпечення охорони навколишнього природного середовища, збереження об'єктів культурної спадщини відповідно до режимів забудови, визначених в історико-архітектурному опорному плані.

Межі територіальних зон та територіальних підзон встановлюють, як правило, по червоним лініям, а при їх відсутності – по лініям забудови кварталів, мікрорайонів або межах земельних ділянок та іншим штучним та природним рубежам. Межі підзон, пов'язаних з планувальними обмеженнями, визначають з урахуванням розповсюдження шкідливого впливу на навколишнє середовище, особливих природних умов (зсувів, підтоплення/затоплення, тощо), розміщення охоронюваних об'єктів або територій, вимог охорони культурної спадщини.

Таким чином, зонінг центральної частини м. Києва здійснюється за географічним та територіально-адміністративним принципом, що передбачає розбиття карти центральної частини міста на певну кількість частин (зон).

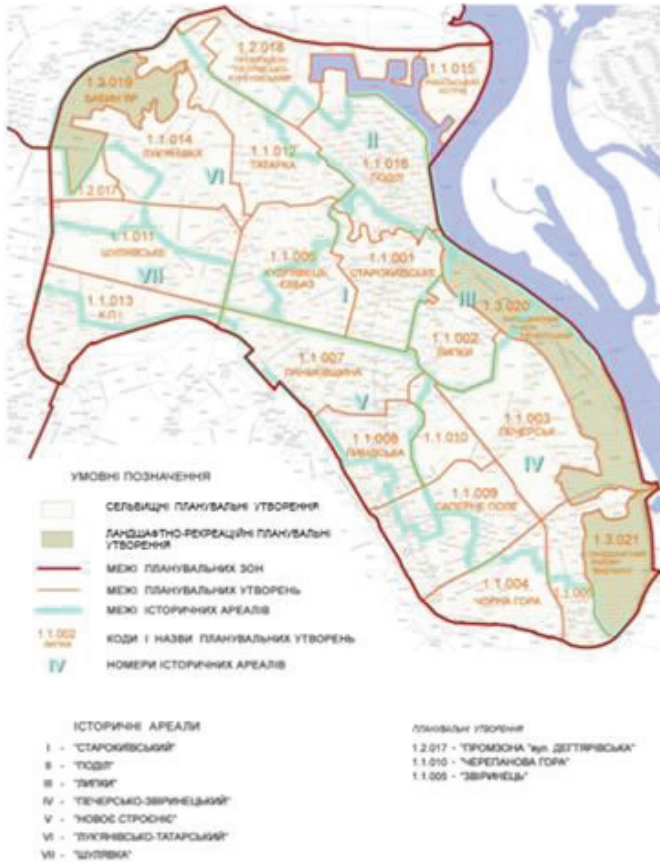


Рис. 7. Схема зонування центральної частини м. Кисва

4. Зонування для міської логістики

В умовах міської доставки доводиться мати справу з масивом клієнтів, розташованих в різних місцях міста. При плануванні маршрутів доставки часто вдаються до кластеризації території, що для міста прийнято називати зонуванням. У даному випадку мається на увазі поділ міста на зони (кластери) з метою зниження транспортних витрат. Таким чином, основними критеріями, що використовують для міського зонування, є відстань маршруту і час перевезення. Критерій часу

необхідний у міських умовах, особливо при доставці під час ранкових і вечірніх заторів. У цей час мінімальна відстань зовсім не означає мінімальні транспортні витрати. Іноді збільшення відстані навіть вдвічі дозволяє, з одного боку, прискорити постачання, з іншого боку, скоротити транспортні витрати.

У сучасній міській логістиці широко використовується угруповання клієнтів по географічних зонах з можливим закріпленням за кожною зоною водіїв певного автомобіля або групи автомобілів, кур'єрів. Такий спосіб планування дозволяє водіям та кур'єрам досконально вивчити район обслуговування і налагодити контакти з приймальниками, що в цілому прискорює процес доставки та збільшує задоволеність клієнтів [14].

Розглянемо приклади програмних продуктів, що використовують зонування території для оптимізації логістики компанії.

ABM Rinkai TMS – програма планування оптимальних маршрутів доставки для сегментів B2B, B2C, транспортних компаній та ін.

Frontpad – програма для автоматизації служби доставки ресторану, кафе чи бару. Має зручний інтерфейс для створення замовлень і ведення складського обліку, систему автоматичного розподілу замовлень по зонах доставки і кур'єрам.

Мурашина логістика – програма, яка користується популярністю у компаній-дистриб'юторів. Можливість кластеризації міської території в цій програмі названа гео-зонуванням [15].

Таким чином, зони (або кластери), отримані для завдань міської логістики, припускають зазвичай:

- закріплення автомобілів, водіїв, кур'єрів за певними зонами міста;
- формування маршрутів доставки в межах певної зони.

При єдиному пункті відправлення всі зони міста повинні примикати до нього і включати клієнтів певного сектора міста.

Також зонування часто використовується в логістиці з метою отримання певних «поясів» з різною вартістю доставки. Такий підхід використовують служби таксі, доставки продуктів і т. ін. У такому випадку зони зазвичай представляють певні кільця, що розміщуються навколо точки відправлення, причому найближчі кільця мають найменшу (або навіть нульову) вартість доставки, а найбільш віддалені – найвищу.

Також широко використовується поділ міської території з метою обмежити кількість клієнтів в зоні доставки. Маючи середню вагу і об'єм однієї відправки і знаючи максимальну кількість товарів, яку

може забрати за раз кур'єр, місто має бути розділене на зони, в кожній з яких буде така кількість клієнтів, що дозволить максимально завантажити кур'єра, та не перевищити при цьому його «вантажопідйомності».

Саме зонування може проводитися як за допомогою програмних продуктів, так і за допомогою математичних методів, що викладені у п. 1 статті.

Наприклад, національний поштовий оператор України «Укрпошта» використовує для цих цілей поштові індекси. Цікавим фактом є те, що сучасні поштові індекси були вперше введені саме в Українській Радянській Соціалістичній Республіці в грудні 1932 року (рис. 8), але система була занедбана в 1939 році.



Рис. 8. Маркована поштова картка УСРС із закликом до застосування індексів на поштових відправленнях [16]

Наступною країною, яка ввела поштові індекси, була Німеччина в 1941 році, США прийшла до індексування лише в 1963 році [16].

Складена з трьох частин система поштових індексів в УСРС була коротким експериментальним проектом, вона поширювалася на всі куточки міжвоєнної України до різкого припинення в 1939 році [17].

Слід додати, що сучасні служби поштової та експрес-доставки з успіхом використовують зонування території (як міської, так і більш широкого діапазону) для планування власної логістики.

У сучасному світі поштові коди (або індекси) зазвичай присвоюються географічним районам (рис. 9).

Іноді коди присвоюють окремим адресам або установам, які отримують великі обсяги пошти, наприклад, державним органам або великим комерційним компаніям. Одним із прикладів є французька система Cedex.

Поштовий індекс часто пов'язаний із земельною ділянкою, але це не завжди так. Поштові коди зазвичай пов'язані з точками доступу на вулицях. Невеликі або середні будинки, як правило, мають тільки один вхід, який є точкою доставки. Великі підприємства, такі як торгові центри і великі будинки, можуть мати більше одного входу, відповідно, декілька пунктів доставки.

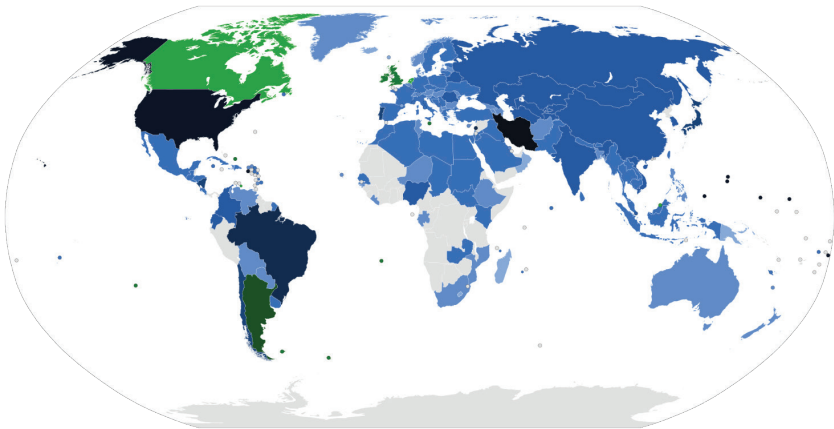


Рис. 9. Поштові коди країн за кількістю використовуваних цифр:

3 4 5 6 7 8 9 10 та літер алфавіту: 6 7 8 [17]

Таким чином, семантика адреси і її поштовий індекс можуть відрізнятися, і одна земельна ділянка може мати більше одного поштового індексу.

Основне призначення поштових індексів – автоматизація інформаційного потоку, зручне сортування поштових відправлень. Однак, саме присвоєння індексів проводиться в більшості випадком для спрощення маршрутів доставки кореспонденції і посилок. Так, один індекс має частина міста, яку зручно обслуговувати з певного поштового відділення. У цілому такий самий принцип був перейнятий компаніями

експрес-доставки (Нова Пошта, Делівері та ін.). У цих компаніях зонування міської території підпорядковано ідеї зручного і економічного обслуговування міських жителів від відділень компанії. Саме тому компанії експрес-доставки намагаються відкривати відділення, максимально рівномірно покриваючи їми територію міста.

Висновок. Оцінюючи сучасний стан наукових і практичних розробок в області зонування міста для побудови ефективної системи доставки товарів жителям, об'єктам будівництва, бізнес-середовищу, об'єктам харчування і т. ін. слід констатувати деяку відірваність теоретичних матеріалів від практики. Цілком очевидно, що потреба бізнесу в якісних, швидких і недорогих програмних рішеннях для планування раціональної міської доставки зростає. Це підтверджується широким спектром компаній, що пропонують такі рішення на ринку як України, так і інших країн. Також помітний динамічний розвиток існуючих програм паралельно з розвитком хмарних технологій, блокчейна й ін. рішень, що спрощують і уточнюючих процес транзакцій учасників логістичних процесів, передачі та аналізу інформації, обробки даних в режимі реального часу. Однак, перспективним напрямком є можливість побудови і зміни маршрутів руху з урахуванням існуючих дорожніх умов. Мінливість дорожньої ситуації (аварії, ремонти дороги тощо) у поєднанні з непостійними погодними умовами змушує постійно коригувати заздалегідь збудовані логістичні потоки. У зв'язку з цим назріла потреба в більш складних програмах, здатних врахувати (а краще – передбачити) зміну погодних і дорожніх умов у режимі реального часу, миттєво видавши рекомендовані зміни для оперативного управління доставкою. Йдеться про перегляд маршрутів руху, додаванні або видаленні точок заїзду тощо. Таким чином, передбачається залучення елементів моделювання, прогнозування, причому в режимі реального часу. Програма повинна при цьому враховувати не тільки зміни в дорожній і погодній обстановці, а й поточне місцезнаходження та статус транспорту (в дорозі, обслуговує клієнта, на заправці, на відпочинку, зламаний і т. ін.) і клієнтів (обслужений, в процесі обслуговування, очікує обслуговування сьогодні, очікує обслуговування і т. ін.).

Отже, кластеризація (або зонування) міської території за територіальним принципом допомагає у впровадженні раціональних логістичних рішень при обслуговуванні клієнтів міста. Розгляд міста як набору мікрорайонів з певною кількістю клієнтів доставки у кожному

дозволяє як раціоналізувати маршрути доставки, так і забезпечувати надійний рівень логістичного сервісу через мінімізацію запізньєнь та помилок при здійсненні логістики останньої милі.

Список використаних джерел:

1. David J. Ketchen, Christopher L. Shook. The application of cluster analysis in Strategic Management Research: An analysis and critique. *Strategic Management Journal*. 17 (6). 1996. 441–458. doi:10.1002/(SICI)1097-0266(199606)17:6<441::AID-SMJ819>3.0.CO;2-G.
2. Cyril Goutte, Peter Toft, Egill Rostrup, Finn Årup Nielsen, Lars Kai Hansen. On Clustering fMRI Time Series. *NeuroImage*. 9 (3). 1999. 298–310. doi:10.1006/nimg.1998.0391. PMID 10075900.
3. Robert Tibshirani, Guenther Walther and Trevor Hastie. Estimating the number of clusters in a data set via the gap statistic. *J. R. Statist. Soc. B*. 2001. 63, Part 2, pp. 411–423. URL: <https://web.stanford.edu/~hastie/Papers/gap.pdf>.
4. Шитиков В.К., Мاستицкий С.Э. Классификация, регрессия и другие алгоритмы Data Mining с использованием R. 2017. URL: <https://github.com/ranalytics/data-mining>.
5. Ross Ihaka and Robert Gentleman. R: A Language for Data Analysis and Graphics. *Journal of Computational and Graphical Statistics*. Vol. 5, No. 3. 1996. pp. 299-314.
6. SameSizeKMeansAlgorithm.java. URL: <https://github.com/elki-project/elki/blob/master/addons/tutorial/src/main/java/tutorial/clustering/SameSizeKMeansAlgorithm.java>.
7. Spatial Clustering With Equal Sizes. November 4, 2013. By Wesley. URL: <https://www.r-bloggers.com/spatial-clustering-with-equal-sizes/>.
8. Kassambara A. Practical Guide To Cluster Analysis in R. *Unsupervised Machine Learning*. 2017. URL: https://www.datanovia.com/en/wp-content/uploads/dn-tutorials/book-preview/clustering_en_preview.pdf.
9. VISUM 12.5 Fundamentals, VISUM 12.5 Manual, 2012. PTV AG, Karlsruhe.
10. Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах. Москва : Министерство транспорта Российской федерации. 2003.
11. Ortuzar J.D., Willumsen L.G. *Modeling Transport*. John Wiley & Sons Ltd. 2001.
12. Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов. Москва : Логос. 2013. 188 с.
13. План зонування території (зонінг) центральної планувальної зони міста Києва (проект). URL: <https://drive.google.com/file/d/0B7u41WkrvuApcHRkZEJUVm5NTjg/view>.
14. Гео-зоны и их применение в планировании. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=RFdJ5h5QNt4&feature=youtu.be>.
15. Оптимальная маршрутизация – дистрибуция. URL: https://blog.ant-logistics.com/2019/04/blog-post_92.html.
16. Поштовый индекс. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Поштовый_индекс.
17. Postal codes by country and digit-type. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Postal_code#/media/File:Postal_codes_by_country.svg.

Желюк Т.Л.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту та публічного управління
Тернопільського національного економічного університету

Берестецька О.М.

асистент кафедри економічної кібернетики
Тернопільського національного технічного університету
імені Івана Пулюя

Zheliuk Tetiana

Ternopil National Economic University

Berestetska Olena

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

КЛАСТЕРНА МОДЕЛЬ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА КОНКУРЕНТНОГО РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

CLUSTER MODEL OF STRUCTURAL TRANSFORMATION AND COMPETITIVE DEVELOPMENT OF TEXTILE PRODUCTION

Анотація. Для України немає іншої альтернативи як відновлення та модернізація промислового сектора на основі розроблення та втілення індустріальної політики, яка відповідає викликам четвертої промислової революції, необхідності територіальної консолідації та регіональної інклюзії. Науковий базис для функціонування економіки на мезоекономічному та макроструктурному рівні заклали різні концепції та економічні теорії. Однак, особливе значення в сучасних умовах господарювання повинні мати кластерна теорія, теорія витрат, теорія креативних систем, просторової взаємодії ринкових потенціалів, інноваційного, конкурентного розвитку. Текстильна промисловість є однією з найрозвинутіших галузей легкої промисловості у світі, яка забезпечує населення життєво необхідною продукцією. Маючи інфраструктурний, кадровий, науковий, експортний потенціали, велику місткість споживчого ринку, вітчизняна текстильна промисловість потребує структурної модернізації, вдосконалення сировинних логістичних потоків, активізації інноваційної складової, які

можна забезпечити за рахунок реалізації кластерної моделі реформування галузі. Наукова новизна даного дослідження полягає в обґрунтуванні організаційно-наукових підходів до створення регіонального текстильного кластера, який поєднує комерційних та некомерційних учасників, локальні центри народних ремесел на базі об'єднання креативного потенціалу домашніх господарств, що сприятиме покращенню ресурсних, технологічних, функціональних, управлінських детермінант регіонального розвитку галузі, ревіталізації промислових зон, забезпечуватиме зростання зайнятості, сприятиме збереженню культурних та історичних детермінант. В основі створення регіонального кластера лежить об'єднання потенціалу підприємницьких структур, наукових, фінансових установ, домашніх господарств, публічних інститутів Тернопільської, Волинської, Хмельницької областей.

Annotation. For Ukraine, there is no alternative but to rebuild and modernize the industrial sector based on the development and implementation of an industrial policy that responds to the challenges of the fourth industrial revolution, the need for territorial consolidation and regional inclusion. The scientific basis for the functioning of the economy at the mesoeconomic and macrostructural level was laid by different concepts and economic theories. However, cluster theory, cost theory, theory of creative systems, spatial interaction of market potentials, innovative, competitive development should be of particular importance in modern conditions of management. The textile industry is one of the most developed light industry sectors in the world, providing the population with vital products. Having the infrastructure, human resources, scientific, export potentials, high capacity of the consumer market, the domestic textile industry needs structural modernization, improvement of raw material logistics flows, activation of an innovative component that can be achieved by implementing a cluster model of industry reform. The scientific novelty of this study is to substantiate organizational and scientific approaches to the creation of a regional textile cluster, which combines commercial and non-commercial participants, local centers of folk crafts on the basis of combining the creative potential of households, which will contribute to the improvement of resource, technological, functional and functional development of the industry, revitalization of industrial zones, will provide employment growth, promote the preservation of cultural and historical places terminant. The creation of a regional cluster is based on the unification of the potential of business

structures, scientific, financial institutions, households, public institutes of Ternopil, Volyn, Khmelnytsky regions.

Вступ. Вітчизняний ринок продукції легкої промисловості є досить конкурентним, на ньому працює понад 2,3 тис. підприємств з близько 85 тис. працівників, а обсяги виробленої ними продукції досягають 22 млрд. грн. Ринок представлений малими (86,0% від загальної кількості) та середніми (14,0%) підприємствами. Найкращу динаміку демонструє текстильне виробництво. В ньому відбувається поступове збільшення кількості суб'єктів господарювання на фоні ще збереження негативної динаміки (на 1.01.2014 р. 547 підприємств, задіяних в текстильному виробництві та 17 тис. працюючих; на 1.01.2018 р. – 510 підприємств та 15, 9 тис. працюючих) та поступове відновлення фінансових результатів господарської діяльності (зі збитків у 376,3 млн. грн. у 2014 році до прибутків у 2018 р. – 345, 8 млн. грн.) [4].

В основі трансформації текстильного виробництва має лежати концепція, яка опирається на сталий розвиток та конкурентний потенціал галузі на внутрішньому, регіональному та міжнародному ринках. Конкурентний потенціал повинен формуватися за ціною, якістю, логістичною мобільністю, асортиментом і організаційними формами ведення бізнесу, в основі яких мають бути кластери. В основі модернізації галузі має бути покладений кластерний підхід. Він дозволяє окремим територіям розробляти власні стратегії розвитку текстильного виробництва, а кластер може розробляти конкретні плани дій для її реалізації. В основі такого кластеру має бути покладений циркулярний підхід, розширення власної сировинної бази, капіталізація можливостей інноваційної, цифрової, зеленої економіки, економіки знань, що дасть змогу створювати поліфункціональні тканини з дотриманням еколого-орієнтованого вектору, сприяти детінізації національного ринку текстилю, формувати культуру споживання текстильних тканин.

Батьком кластерного підходу вважають Майкла Портера, автора роботи «Конкурентні переваги країн» [5]. Саме в цій праці він доводив, що деякі регіони розвиваються краще за інших саме завдяки кластерам. Тому кластери стали новим підходом у питаннях економічної політики регіонів та їх розвитку.

Згідно з Майклом Портером, кластер функціонує на засадах синергізму, адже – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників

послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агенцій щодо стандартизації, а також торгових об'єднань) у певних областях, що конкурують, але водночас ведучих спільну роботу [5].

Представники бізнесу повинні бути готовими до співпраці та об'єднання зі своїми конкурентами для досягнення глобальної мети – розвитку не лише власного бізнесу, але й цілого регіону та забезпечення необхідних умов для росту. Важливими також вважаються географічна концентрація, або ж умови, що сприяють розвитку галузі, клімат, достатня кількість представників бізнесу та конкретна спеціалізація виробництва.

Кластер повинен забезпечувати усі необхідні умови для розвитку бізнесу: покращувати інфраструктуру, розвивати освіту, налагоджувати внутрішні та зовнішні зв'язки. Можна стверджувати, що головною в кластері є синергія, тобто спільна ціль стати кращими.

Перевагами кластерного наукового підходу до розвитку підприємств текстильної промисловості є численні синергетичні ефекти, які І. Ансофф, систематизував відповідно до напрямків виникнення додаткового прибутку у компанії. Він виділяв торговий, операційний, інвестиційний та управлінський синергетичні ефекти.

Синергія менеджменту проявляється в момент розробки нових товарів або входження в нову галузь. При цьому досвід і знання, накопичені раніше, можуть допомогти у розв'язанні нових проблем, що виникають при входженні підприємства в нове конкурентне середовище. Компетентність керівництва є найважливішим джерелом конкурентної переваги [1, с. 98].

Ефект синергії обумовлений тим, що в рамках кластерних структур упорядковуються і розвиваються зв'язки між учасниками, стаючи більш тісними й продуктивними:

по-перше, полегшується обмін ресурсами та спільне їх використання, що сприяє підвищенню ефективності їх використання;

по-друге, всередині кластерної мережі інформація циркулює швидше, що дозволяє учасникам кластера швидко та адекватно реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища, приймати більш зважені та ефективні рішення;

по-третє, розвинені взаємозв'язки учасників кластера в виробничій, збутовій, фінансовій, науково-технічній сфері дають можливість реалізовувати спільні проекти, які зміцнюють становище підприємств на зайнятих ринках і сприяють виходу на нові;

по-четверте, використовуючи досвід, знання і кваліфікацію управлінського персоналу підвищується конкурентоспроможність кластера, зміцнюються ринкові позиції й забезпечується вибір найбільш ефективних управлінських рішень.

В цілому синергетичний ефект інноваційного кластера проявляється за такими напрямками: підвищення ефективності використання ресурсів; зростання конкурентоспроможності; збільшення здатності до продукування і використання інновацій.

1. Інноваційні підходи в системі управління текстильним виробництвом

При обґрунтуванні наукової основи розвитку текстильної галузі варто особливу увагу зосередити на теоріях креативного розвитку територіальних суспільних систем, що базуються на ознаках постіндустріального суспільства та поєднують в собі кращі характеристики інноваційної економіки, інформаційної економіки та економіки знань. Серед них провідне місце слід надати теорії створення креативного середовища Ч. Лендрі, розвитку креативних індустрій Дж. Поттса, теорії формування інноваційної креативної культури М. Меттьюса, які створюють основу для технологічного прориву та конкурентного розвитку регіонального ринку текстильних виробів.

Відповідно до класифікації Всесвітньої організації інтелектуальної власності, моделі креативних індустрій включають ті галузі, в яких вироблений товар або послуга містить істотну частину творчості, а саме: креативні індустрії, що базуються на інтелектуальній власності (реклама, колекціонування, кіноіндустрія, музика, виконавське мистецтво, видавнича справа, програмне забезпечення, теле-радіомовлення, візуальне та графічне мистецтво), суміжні індустрії (цифрові технології, музичні інструменти, публікації, мистецтво фотографії) та індустрії, що частково охороняються авторським правом (архітектура, легка промисловість, проєктування, мода, побутові товари, іграшки) [14].

Результативністю запровадження креативних індустрій в текстильній промисловості можуть бути: підвищення продуктивності праці галузі, вихід на нові ринки, посилення привабливості для інвесторів, створення нових міжрегіональних форм співробітництва, формування креативних кластерів, інтенсифікація розвитку креативного підприємства, підвищення інтенсивності науково-дослідної та освітньої

співпраці, покращення співробітництва в культурній сфері, підвищення рівня соціальної мобільності населення [2, с. 46].

Важливою для розвитку та модернізації текстильної галузі є концепція регіональної інноваційної системи, одним із її послідовників, британцем Ф. Куком, було запропоновано формування так званого «регіонального інноваційного ланцюга», який повинен включати фірми, що безпосередньо генерують знання організації, підприємства, які використовують ці знання, а також різноманітні структури, що виконують спеціалізовані посередницькі функції: інфраструктурне забезпечення, фінансування інноваційних проєктів, їх ринкову експертизу і політичну підтримку. В контексті текстильної промисловості дана теорія дозволяє зберігати та розвивати комунікативні традиції та звичаї, здійснювати обмін знаннями та проводити науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи [6, с. 22].

Інноваційна діяльність на сучасному етапі розвитку є одним з найважливіших системних чинників економічного зростання і підвищення конкурентоспроможності продукції. Й. Шумпетер у своїй праці «Теорії економічного розвитку» пов'язав інноваційний розвиток з «новими комбінаціями»: нове, тобто ще невідоме у сфері споживання, благо або нову якість відомого блага; новий, більш ефективний метод виробництва відомої продукції, не пов'язаної з науковим відкриттям; відкриття нових можливостей збуту відомої продукції; відкриття нових джерел сировини або виробництва напівфабрикатів; реорганізація виробництва, яка призводить до підриву якоїсь усталеної в ньому монополії [12, с. 101]. Усі ці комбінації пізніше він назвав одним словом «інновація». Сьогодні існує дуже багато визначень терміну «інновація», які відбивають погляди їх авторів на дане поняття. Зрозуміло, що результатом є нові технології, види продукції, послуги, організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного характеру, які сприяють їх просуванню на ринок і в даний час є ключовим фактором розвитку сучасних підприємств.

Технологічний або інноваційний прорив розвитку текстильного виробництва забезпечується в поєднанні кластерного та креативного підходів, зокрема, Smart-підходів в організації текстильного виробництва шляхом створення розумного одягу (smart clothes) з використанням активних «розумних» матеріалів, що відчують внутрішні та зовнішні стимули для зміни властивостей; пасивних «розумних» матеріалів, які сприймають зміни у зовнішньому оточенні та інтелектуальні

матеріали, які легко адаптуються до змін. Основні характеристики таких тканин наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Характеристика тканин, отриманих в рамках Smart-підходів до організації текстильного виробництва

Види розумних тканин	Характеристика
Тканина з наночастинками	
Одяг з наночастинками срібла.	бактерицидна та протимікробна дія захист одягу від забруднень, його самоочищення електропровідність
Розумний одяг з наночастинками паладію.	нейтралізація шкідливих складових смогу
Одяг з вуглецевими наночастинками.	захист від вибухів, електромагнітних випромінювань стійкість до дії багатьох хімічних реагентів електропровідність
Одяг з полімерних білкових нановолокон «павуковий шовк».	надміцність стійкість до зовнішніх чинників
Одяг з тканини з наночастинками електропровідної сажі.	провідність
Одяг з текстилю з наночастинками оксиду цинку, діоксиду титану, олова з домішкою сурми.	антистатичні властивості
Тканина з мікрокапсулами	
Косметотекстиль (тканина з мікрокапсулами з косметичними речовинами).	косметичний і оздоровчий ефект
Текстикаменти	косметичний і оздоровчий ефект в сфері медицини
Тканини з мікрокапсулами	поглинання тепла, що виділяється організмом людини при посиленій роботі, або його віддача при зменшенні тепловіддачі тілом або при перепаді температур
Неткані матеріали	високі теплоізоляційні якості
Плівкові матеріали	волого непроникність, водостійкість, еластичність

Джерело: складено автором з використанням [8]

Інноваційна діяльність для суб'єктів легкої промисловості загалом та текстильної галузі зокрема, не дозволяє в достатній мірі отримувати

доходи на рівні, достатньому для відтворення інноваційної діяльності на новому, більш якісному рівні. Серед 622 підприємств легкої промисловості інноваційною діяльністю в Україні займаються лише 82 підприємства, що становить 13% від загальної кількості [11].

Тому інноваційній діяльності потрібна підтримка держави як у вигляді прямих державних інвестицій, так і у вигляді фіскальних, монетарних преференцій для комерціалізації новітніх технологій; впровадження нових механізмів підтримки підприємництва; розроблення та координації регіональних програм розвитку промисловості та державної підтримки суб'єктів господарювання на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність.

На нашу думку, забезпечити конкурентний, інноваційний розвиток в текстильній галузі повинен кластерний підхід. Саме кластер зможе стати ідеальною моделлю для динамічного розвитку регіону, міжсекторного та міжтериторіального партнерства у генеруванні та реалізації інновацій, спільному використанні технологічного, фінансового, кадрового, інформаційного, управлінського потенціалів.

Передусім, мова повинна йти про кластерну форму підтримки створення інноваційного текстилю. На засадах співфінансування мають проводитися прикладні дослідження у галузі «розумного текстилю» з залученням дослідників, матеріалознавців і технологів у цій галузі. При цьому мова повинна йти про створення таких типів нанотекстильних матеріалів, які гарантують оптимальне формування властивостей, їх довговічність, гігієнічність, екологічну безпечність, комфортність в експлуатації, зносостійкість та економічну доцільність серійного виробництва.

Поняття «виробничий кластер» виступає як новий ефективний спосіб і система взаємодії, постійного ділового спілкування територіально та економічно споріднених учасників виробничого процесу заради отримання кожним із них сукупного синергетичного комерційного результату [9].

Світовий досвід доказує, що сценарій стратегічного розвитку країни передбачає зростання її конкурентоздатності як у традиційних, так і в нових наукомістких секторах, прорив у підвищенні якості людського капіталу та динаміки продуктивності праці, у випереджаючому розвитку високотехнологічних виробництв та перетворенні інноваційних факторів в основне джерело економічного зростання. Ці завдання можна вирішити завдяки створенню системи взаємодії держави,

бізнесу, науки та освіти на основі використання ефективних інструментів інноваційного розвитку, серед яких сьогодні набирає розмаху кластерний підхід.

Впровадження кластерної концепції виробництва дозволило великій кількості країн значно поліпшити продуктивність своєї економіки. Практичний досвід зарубіжних країн притягує увагу вітчизняних вчених-економістів до початку проведення великої кількості розробок, результатом яких стає не тільки значне зростання різного роду політичних і соціально-економічних експериментів та інновацій, а й формування кластерів в Україні.

Найбільш чітка характеристика кластера виявляється на фоні місцевих відносин «покупець – постачальник». Більшість фірм купує сировину, компоненти, послуги в інших місцевих фірм. Мати спільну мережу постачальників і покупців – це велика перевага для фірм-учасниць в подібних місцевостях. Суттєвою частиною кластерних взаємозв'язків є діяльність сформованого кластером «ланцюжка додаткової вартості». Його функціонування дозволяє переконатися у тому, що конкурентні переваги фірм залежать від активності їх діяльності, починаючи від розробки проєкту, закупки матеріалів, виготовлення продукції, і нарешті, – логістики їх продажу та обслуговування. Оскільки велика кількість перелічених операцій потребує широкої взаємодії між фірмами – постачальниками, професіональними сервісними фірмами, дистриб'юторами, покупцями та іншими структурами – географічне розташування компаній є дуже важливим чинником для кожної ланки ланцюжка додаткової вартості й для всієї стратегії розвитку. Прикладом цього може слугувати розвиток гранітного кластера в Житомирській області, будівельного кластера в Хмельницькій області, а також деревообробного кластера в с. Рокитне Рівненської області [9].

Кластеризація дає можливість посилювати потоки ідей та інформації між фірмами-учасниками. Такі потоки, як правило, здійснюються формально і неформально шляхом обміну ідеями між партнерськими фірмами при виконанні спільної роботи, в рамках контактів зі спільними постачальниками.

Як свідчать наукові дослідження, серед усіх переваг кластерного підходу, найбільш важливим є доступ до інновацій, знань та «ноу-хау». На основі знань, в економіці, яка визначається наукомісткими традиційними галузями та галузями, що виникають, компанії шукають свою основну конкурентну перевагу в ідеях і талановитих кадрах, якої

вимагає географічна близькість до кваліфікованих колег, найкращих постачальників та споживачів, висококваліфікованих людських ресурсів, досліджень та інструментів розвитку, а також лідерів галузі.

2. Представлення регіонального текстильного кластера та структура його фінансування

Інтерес до кластерів у світі постійно зростає, оскільки в умовах ринкового господарства вони стали дієвою підйнятною силою виробництва в компаніях, що стали їхніми учасниками. Україні, як одній з великих європейських держав, треба в програмах розвитку врахувати той факт, що всі країни Європи вже мають свої національні програми кластеризації. У всіх країнах ЄС реалізуються рішення Лісабонського Саміту 2000 р. про повсюдне впровадження програм розвитку Регіональних Інноваційних систем (PIC), заснованих на кластерній моделі виробництва. Головною метою цього рішення став намір до 2010-го року скоротити відставання Європи від її основних конкурентів на світових ринках – США і Японії – шляхом реалізації стратегії розвитку економіки знань, а також впровадження в країнах-учасницях моделі інноваційного розвитку за допомогою створення ERA (European Research Area) – «Європейського Дослідницького Простору».

Як відзначалося на згаданому Саміті ЄС, економіка Європи на порозі XXI століття страждала від таких властивих їй слабкостей конкурентоспроможності, як: недостатнє фінансування науки; недостатній розвиток бізнес–середовища, покликаного стимулювати дослідження й впроваджувати їхні результати; фрагментарна природа економічної активності й розосередження ресурсів. Ці недоліки мають місце в Україні й понині [7].

Кластери можуть охоплювати як невелику (10-15 компаній), так і значну кількість підприємств та структур (6-7 тисяч компаній, як, скажімо, в Індії чи в Китаї), а також можуть формуватися як з великих, так і з малих фірм в різноманітних видах об'єднань і співвідношень. Кластером вважають як географічну концентрацію компаній, що працюють в окремому виді бізнесу, так і конгломерацію великих і малих фірм, частина яких може бути власністю іноземців. Кластери з'являються в традиційних галузях та в high-tech напрямках, у виробничо–комерційному сегменті, в секторі послуг і в соціальних сферах. На рис. 1 подано етапи формування кластера.

Для реалізації першого етапу необхідно проводити інформаційну роботу (семінари, конференції, круглі столи) серед потенційних учасників кластера. Це дозволяє побудувати дієву структуру, враховуючи побажання учасників кластера та дає можливість оцінити їхню готовність до процесу інтеграції.



Рис. 1. Алгоритм формування кластера

Другий етап визначає пріоритетні галузі для реалізації кластерної моделі, їхнього розвитку, а також оцінку наявних фінансових, матеріальних та трудових ресурсів. Для цього детально аналізується галузь, визначається рівень конкурентоспроможності підприємств, які стануть базовими, формується робоча група із представників учасників майбутнього кластера. Особливу увагу слід приділити визначенню потреби у фінансовому капіталі, необхідному для забезпечення успішної діяльності кластера, окреслити джерела його формування.

Сутність третього етапу полягає у реалізації програми формування кластера. Вона визначає методологічну та консультативну підтримку,

забезпечення взаємозв'язку підприємств, органів влади, фінансових і наукових установ, оцінку його діяльності.

Величина фінансового капіталу, а також його структура, впливають на всі сторони діяльності кластера і визначаються: особливостями його створення та діяльності; значенням у функціонуванні регіону; соціально-економічним розвитком регіону, а також внутрішніми та зовнішніми факторами, що обумовлюють функціонування кластера та регіону загалом. Недостатній обсяг фінансового капіталу у кластері та неефективне його використання не дає можливостей для повноцінного економічного розвитку інтегрованої структури.

Кластерні дослідження стосовно Тернопільської області проводилися ще у 2005 році та підтверджують перспективність формування кластерів в наступних напрямках:

- будівельні кластери в Бережанському та Кременецькому районах, на основі наявної місцевої сировинної бази, збереженої виробничої інфраструктури, кадрів;

- агропромислові та харчові кластери в Борщівському, Бережанському, Шумському районах, де склалася сприятлива екологія, налагоджено канали збуту продукції, розвивається фермерство. Тут найбільші перспективи мають потенційні кластери молокопереробного, м'ясного напрямку, консервної (овочі, фрукти), зернової (гречка), олійної продукції. Великий потенціал також мають цукровий та кондитерський кластери;

- швейний та текстильний кластери, де головним інтегратором в об'єднанні підприємницьких структур має бути Тернопільське об'єднання „Текстерно”;

- туристично-рекреаційні кластери формуються в районах, які мають унікальні історико-архітектурні та природні пам'ятки, сприятливу екологію;

- кластери приладобудування та high-tech технологій мають підстави формуватись, завдяки, наявності потужної виробничої бази колишніх оборонних підприємств, а також ВАТ «Вагра», «Сатурн» та інших об'єднань.

Не викликає сумніву те, що за підтримки владних структур підприємці та громадські організації цього регіону спроможні, як і сусідня Хмельницька область, сформувати ефективні кластерні об'єднання. Керівник напрямку органічного виробництва ТОВ «Либідь-К», засновниця Organic Cluster Тетяна Яблонська стверджує, що «Компанія

у кластері автоматично має більш виграшну позицію, ніж «бізнес-одинак» [7]. А саме, кластери дають змогу:

- 1) поглиблювати спеціалізацію і розподіл праці між учасниками;
- 2) приваблювати клієнтуру, створюючи тісну взаємодію виробників та споживачів послуг;
- 3) знижувати вартість одиниці продукції, яка виробляється на основі спільної діяльності;
- 4) посилювати потоки ідей і інформації між учасниками;
- 5) підвищувати інноваційність виробництва продукції;
- 6) ефективніше та економно використовувати місцеві природні ресурси;
- 7) створювати здоровий соціальний капітал, забезпечувати баланс ринкової ефективності та соціальної гармонії [3].

Впевнено можна вважати, що кластер – це різноманітні можливості для зростання бізнесу, спільної комунікації як між собою, так і з зовнішнім світом, владою та навчальними закладами тощо. Це можливість розвитку свого стартапу, втілення бізнес – ідеї, безкоштовне розміщення, маркетингові, юридичні чи піар послуги для бізнесу, а також і можливості отримати нові знання та навички. Отже, акцентуємо увагу на необхідності активізації інноваційних форм текстильного виробництва в рамках створення текстильного кластера. На рис. 2 бачимо його як об'єднання підприємницьких структур, наукових, фінансових установ, домашніх господарств, владних інститутів.

Наукові установи повинні в рамках дуальної форми освіти забезпечувати кластер кваліфікованими менеджерами, технологами, інженерами; проводити спільно із владними інститутами форуми, конференції для позиціонування кластера; проводити наукові дослідження у сфері створення нанотканин.

Публічні інститути можуть стати розробниками програм, концепцій, стратегій, в яких будуть визначені шляхи реформування та конкурентного розвитку текстильного виробництва загалом і в рамках функціонування кластера зокрема.

Основними учасниками текстильного кластера можуть бути такі підприємства: ВАТ ТОВ «Текстерно» (м. Тернопіль), яке має досвід виробництва стратегічно важливих для національної економіки новітніх тканин; ТОВ «Тканини Поділля» (м. Хмельницький), яке має необхідну ресурсну базу для виробництва тканин; ПРАТ «Едельвіка» (м. Луцьк), яке має досвід створення сучасних, високоякісних, екологічно – чистих

модних брендів та досвід експорту інноваційної текстильної продукції; ТВ «Ватра-Захід» (м. Тернопіль), який може не тільки забезпечити енергетичні ресурси кластеру, але й виробництво електропровідних ниток для створення нанотканин (наприклад, балаклави з нагрівальним елементом). Ці підприємства, на нашу думку, нині мають необхідну ресурсну базу для організації інноваційного текстильного виробництва.



Рис. 2. Склад учасників текстильного кластера, об'єднаний на основі потенціалу текстильного виробництва Тернопільської, Рівненської, Хмельницької, Волинської областей

Джерело: власна розробка автора

Головним учасником текстильного кластера повинно бути ВАТ Тернопільське об'єднання «Текстерно», засноване у 1968 році як виробничий комплекс з повним технологічним циклом перероблення бавовни-волокна в готові тканини. Комплекс займає площу у 220 000 м² і складається з трьох фабрик: прядильної, ткацької та обробної. Лідер вітчизняної текстильної промисловості України виробляє щомісяця 9 млн м² екологічно чистої тканини із 100% бавовни з різними видами обробки.

Оскільки для виробництва тканини необхідна велика кількість енергії, то важливо використовувати промислове освітлення – це спеціальні пристрої, які призначаються для освітлення заводів, підприємств і фабрик загального типу. Місцевий виробник світлотехнічного обладнання розглядає можливості виробництва та застосування сонячних електростанцій для промислових підприємств, які мають ряд переваг таких як, наприклад: становлення сонячної електростанції, яка була б зручна підприємствам завдяки великій площі, на якій легко розташувати панелі та колектори; можливість встановити станції великої потужності, оскільки вони швидко окупляться та будуть давати гарантований прибуток протягом наступних років; відсутність норми обліку власного споживання електроенергії; стабільність зеленого тарифу, який «прив'язаний» до курсу євро, що страхує інвесторів від курсових ризиків; економія витрат на охорону, оскільки станція встановлюється на території, яка охороняється; наявність на підприємстві потужної системи кабелів для електропостачання, тому при установці станції не потрібен додатковий інфраструктурний комунікаційний супровід; здійснення сервісного обслуговування сонячної електростанції електриками, які є у штаті підприємств.

Для реалізації інноваційних проєктів в рамках кластера необхідно використовувати ресурси комерційних банків; інвестиційних та венчурних фондів; кошти Фонду регіонального розвитку України, інноваційних фондів; міжнародних програм підтримки наукових досліджень і технологій; міжнародних благодійних фондів; грантове фінансування, краудфандинг (потенціал закордонних краудфандингових платформ: Kickstarter Indiegogo та національних платформ Спільнокошт); об'єднання коштів на локальному рівні на засадах краудфандингу для ревіталізації старих промислових районів, що забезпечить реалістичність досягнення векторів модернізації текстильної промисловості; залучення громадських та благодійних організацій до участі у

налагодженні рекламно-інформаційної діяльності та пошуку потенційних інвесторів; використання потенціалу міжнародних фінансових інститутів, серед яких Міжнародний Вишеградський фонд; Шведська міжнародна агенція розвитку – SIDA; структурні фонди ЄС: Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР), Європейський соціальний фонд (ЄСФ); міжнародний програмний ресурс в рамках програми «Горизонт – 2020» [13], яка призначена об'єднати все фінансування досліджень та інновацій в ЄС.

Структуру фінансування кластера наведено на рис. 3. В системі регіонального кластера важливо розвивати народні промисли на рівні об'єднаних територіальних громад. Попри зазначені проблеми й труднощі, які переживає Україна в останні роки, процес кластеризації тут залишається досить динамічним, дає надію на успіх. Головним завданням повинно стати керівництво науково-технічною політикою, щоб забезпечити входження України у шостий технологічний уклад. Для цього необхідне формування основних принципів науково-технічної політики України та модернізації української економіки, пов'язаних з підготовкою кадрів.

Висновки. Аналіз сучасного стану текстильної промисловості, проблем та перспектив розвитку внутрішнього ринку продукції вказує на необхідність посилення ресурсних детермінант розвитку галузі в частині: розвитку ендегенної складової сировинної бази текстильної промисловості, впровадження інновацій, розвитку кадрового потенціалу, опанування новітніх технологій, запровадження системи фінансової підтримки галузі; обмеження доступу на український ринок контрабанди й імпортової текстильної продукції та сировини.

Для активізації інвестиційних та інноваційних детермінант текстильного виробництва необхідно вирішити проблему диференціації джерел фінансового забезпечення галузі, підтримувати нові організаційні форми ведення бізнесу, сприяти імплементації новітніх технологій, підтримувати експорт інноваційних тканин, що дасть можливість конкурентного позиціонування національної інноваційної продукції текстильної галузі в світі.

Створення заради забезпечення конкурентного розвитку текстильного виробництва регіонального кластеру дозволяє реалізувати циркулярний підхід до управління регіональною економікою, забезпечити ревіталізацію промислових зон, розвиток центрів народних ремесел,

міжсекторне партнерство у нагромадженні та використанні фінансових ресурсів для структурної модернізації текстильної галузі, активізувати культурні детермінанти її розвитку.

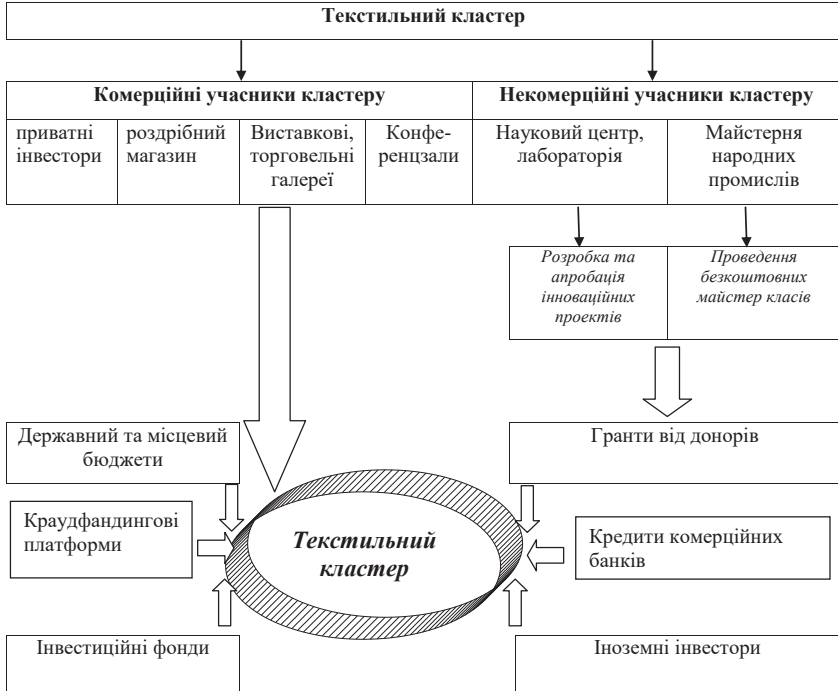


Рис. 3. Структура фінансування текстильного кластера регіону

Список використаних джерел:

1. Ансофф І. Новая корпоративная стратегия. Санкт-Петербург. Москва. Харьков. Минск, 1999. 416 с.
2. Вахович Ірина. Розвиток креативних індустрій: регіональний вимір: монографія / Ірина Вахович, Олена Чуль. Луцьк : Вежа-Друк, 2014. 288 с.
3. Інновації: проблеми науки і практики : [монографія] / за ред. В.С. Пономаренка, О.М. Кизима, О.М. Ястремської. Харків : ФОП Павленко О.Г., ВД «ІНЖЕК», 2010. 297 с.
4. Офіційний веб-сайт Асоціації «Укрлегпром». URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Портер М. Конкуренція. Москва : Видавничий дім «Вільямс», 2005. 608 с.

6. Регіональне управління : підручник / за заг. ред. Ю.В. Ковбасюка, В.М. Вакулєнка, М.К. Орлатого. Київ : НАДУ, 2014. 512 с.

7. Рекомендації Міжнародної науково-практичної конференції «Кластеризація – вагомий фактор підвищення конкурентоспроможності економіки України». URL: <http://ucluster.org/blog/2014/09/rekomendacii-mizhnarodnoi-naukovo-praktichnoi-konferencii-klasterizaciya-vagomijj-faktor-pidvishhennya-konkurentospromozhnosti-ekonomiki-ukraini/>

8. Розумна тканина: Науковці розробили балаклаву з підігрівом. URL: <https://www.5.ua/nauka/naukovtsi-rozrobyly-balaklavu-z-pidihrivom-z-tekhnohohiieu-rozumnoi-tkanynu-132247.html>

9. Соколенко С.І. Конкурентоспроможність регіону та інноваційні кластери. Міжнародна науково-практична конференція «*Будуємо нову Європу: будівельні кластери та стратегії розвитку регіонів при підготовці до Євро-2012*» м. Тернопіль, 11-13 червня 2008 р. URL: <http://ucluster.org/sokolenko/2008/06/konkurentospromozhnist-regionu-ta-innovacijny-klastery/>

10. Тернова А.С., Сіренко С.О. Інноваційні аспекти конкурентоспроможності підприємств легкої промисловості. URL: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/41.pdf>

11. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер; [Воспроизведено по изданию: М.: Прогресс. 1982. Пер. В.С. Автономов и др.]. Москва : Директмедиа Паблшинг. 2008. 403 с.

12. Horizon 2020 projects. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-sections-projects>

13. World Intellectual Property Organization. Official site. URL: <http://www.wipo.int/portal/en/index.html>

Прямухіна Н.В.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки
Вінницького національного аграрного університету

Костюченко Д.Л.

аспірант кафедри економіки
Вінницького національного аграрного університету

Priamukhina Natalia

Vinnytsia National Agrarian University

Kostiuchenko Daruna

Vinnytsia National Agrarian University

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ШЛЯХ ВИХОДУ З КРИЗИ ПІДПРИЄМСТВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

CLUSTERING AS A WAY OUT OF THE CRISIS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Анотація. У статті наведено сутність понять «кластер» та «клас-теризація», сформовано їх риси та ефекти. Досліджено світовий та вітчизняний досвід кластеризації підприємств на прикладах таких країн як США, Японія, Фінляндія. Проведено аналіз субіндексу рівня кластерного розвитку за Індексом Глобальної конкурентоспроможності та встановлено, що, порівняно із 2012 роком Україна погіршила свої позиції. Розглянуто найбільші кластерні утворення України та встановлено, що вони найкраще розвиваються у Волинській, Івано-Франківській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Харківській областях. Проведено діагностику стану сільськогосподарських підприємств України, досліджено динаміку та структуру експорту сільськогосподарської продукції. Запропоновано шляхи покращення стану сільськогосподарських підприємств України, шляхом кластеризації.

Annotation. The article describes the essence of the concepts of “cluster” and “clustering”, their features and effects are formed. The world and domestic experience of enterprise clustering on the examples of such countries as USA, Japan, Finland is investigated. The analysis of the sub-index of the level of cluster development according to the Global Competitiveness

Index and found that, compared to 2012, Ukraine has deteriorated. The largest cluster formations of Ukraine were considered and found to be the best developed in Volyn, Ivano-Frankivsk, Poltava, Rivne, Sumy, Kharkiv regions. The state of agricultural enterprises of Ukraine was diagnosed, the dynamics and structure of export of agricultural products were investigated. Ways to improve the state of agricultural enterprises of Ukraine by clustering are suggested.

Вступ. Проблеми агропродовольчого комплексу та села в Україні перебувають сьогодні в центрі уваги суспільства. Одним з основних аспектів соціально-економічної політики України є побудова моделі розвитку сільських територій, яка б відповідала стандартам розвине-ної європейської країни.

Нинішні умови потребують дієвих механізмів створення сприятли-вих умов для комплексного розвитку сільських територій, високоефек-тивного конкурентоспроможного як на внутрішньому, так і зовніш-ньому ринку аграрного сектора, гарантування продовольчої безпеки країни. Вирішення вказаних проблем пов'язано насамперед із розро-бленням системи формування та ефективного розвитку економічного потенціалу сільських територій.

Розвиток кластерів як чинник активізації регіонального та локаль-ного економічного прогресу є характерною ознакою сучасних світо-вих тенденцій. Кластеризація є особливо актуальною за умов транс-формаційних процесів в економічній системі, тому що пропонує використання синергетичного ефекту від концентрації підприємств окресленої спеціалізації на певній території. Українське село, що характеризується значними проблемами розвитку, потребує новітніх підходів до забезпечення сталого та багатофункціонального розвитку, і кластеризація є одним із таких підходів.

Питанням розвитку кластерних структур та їх впливу на сталий розвиток підприємств, галузей, територій, регіонів, національної еко-номіки у цілому присвячено роботи багатьох вітчизняних науковців. Так, Л.М. Васильєва [4] розглядає кластер як інструмент підвищення конкурентоспроможності аграрного сектора економіки; Г.Л. Антонюк [1], Є.Д. Голикова [2] досліджують кластеризацію як перспективу розвитку міжнародного туризму та активізатор розвитку економіки України; В.П. Ільчук, І.В. Лисенко, Ю.О. Ульянченко [16], розгляда-ють формування кластерів як засіб сталого соціально-економічного

розвитку регіону; Л.І. Катан [9] у своїх працях розглядає теоретичні засади формування регіонального інноваційно орієнтованого кластера аграрної сфери.

Але, незважаючи на значний теоретичний досвід у питаннях розвитку кластерів, нинішній стан національної економіки свідчить, що мають місце відчутні наукові прогалини, зокрема в частині аналізу доцільності, планування і прогнозування результатів та соціально-економічних наслідків від створення кластерних структур для окремих сільських територій, особливо з урахуванням територіальних, структурних, технологічних і екологічних змін.

1. Сутність кластеризації, її риси та ефекти

Модель сталого, стійкого розвитку, як і будь-яка інша соціальна модель, є системою інтегрованих компонентів, їх суттєвих відносин і зв'язків, що відображають основний зміст процесів збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку.

Кластери – не нове явище у світі та, власне, в Україні, однак саме вони, як свідчить практика, стали в багатьох країнах одним з найпоширеніших інструментів подолання перешкод на шляху істотного розвитку малого і середнього бізнесу та забезпечення їм в економіці гідного місця. При цьому транснаціональні компанії також не залишаються осторонь від цієї форми організації виробництва і шукають у співпраці з фірмами кластера нові конкурентні переваги місцевого характеру.

Термін «кластер» (від англ. cluster – кущ, група, концентрація тощо) вживають в економіці, фізиці, інформатиці, біології, математиці. В економічній літературі він найчастіше зустрічається в таких словосполученнях, як «економічний кластер», «діловий кластер», «промисловий кластер», «конкурентний кластер» тощо. Класичним вважається визначення, запропоноване основним ідеологом та популяризатором кластерної теорії М. Портером: «Кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у споріднених галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств зі стандартизації, торговельних об'єднань) у певних галузях, що конкурують, але при цьому ведуть спільну роботу» [14]. Проте воно хоч і враховує територіальну структуру кластера та вузьку галузеву спрямованість, але не акцентує увагу на його інноваційній

складовій, що, власне, і є тією основною ознакою, яка відрізняє кластер від традиційних агломераційних форм.

Кластеризація – це побудова нової економіки знань, формування інноваційної системи держави, для якої властиві не лише належним чином урегульовані та прогнозовані ринкові відносини, а й переплетіння ринку, державне регулювання та соціальна стабільність [12].

Кластерний аналіз (або автоматична класифікація, розпізнавання образів без вчителя) займає одне з центральних місць серед методів аналізу даних і є сукупністю підходів, методів і алгоритмів, призначених для знаходження деякого розбиття досліджуваної сукупності об'єктів на підмножини схожих між собою об'єктів. При цьому вихідним припущенням для виділення таких підмножин, що отримали спеціальну назву кластерів, служить лише неформальне припущення про те, що об'єкти, які відносяться до одного кластера, повинні мати більшу схожість між собою, чим з об'єктами з інших кластерів.

Кластерний аналіз (кластеризація) – це технологія, що дозволяє розподілити вхідні дані на класи – групи однотипних екземплярів вибірки, або кластери – компактні області групування екземплярів вибірки у просторі ознак.

Існує дві основні класифікації алгоритмів кластеризації:

1. Ієрархічні і неієрархічні (плоскі). Ієрархічні алгоритми будують систему вкладених розбиттів, тобто на виході алгоритму представляється дерево кластерів, з коренем у якості всієї вибірки і листками – у якості найменших кластерів. Неієрархічні алгоритми будують лише одне розбиття об'єктів на кластери.

2. Чіткі і нечіткі. Чіткі алгоритми надають всім об'єктам вибірки відповідний номер кластера, що означає, що кожен об'єкт повинен відноситися лише до одного кластеру.

Нечіткі алгоритми надають кожному об'єкту у відповідність набір значень, які демонструють ступінь належності об'єкта до кластерів. Отже, кожен об'єкт відноситься до кожного кластеру з певною ймовірністю [18].

Позитивний системний соціально-економічний ефект від діяльності кластера для підприємств-учасників і регіону обумовлений синергізмом, тобто об'єднанням ресурсів та ефективнішим їх використанням для досягнення спільної мети. Зокрема синергізм в рамках кластера забезпечує такі основні ефекти: ефект від спільного впровадження інновацій, ефект від застосування аутсорсингу, ефект від розподілу

ризиків між учасниками кластера, ефект від спільного використання інфраструктури, ефект від зниження транзакційних витрат, ефект від формування єдиної товарно-розподільчої бази.

На думку вітчизняних вчених, під кластеризацією в АПК потрібно розуміти концентрацію та спеціалізацію агропромислового виробництва на певній території з виконанням послідовності дій: виробництво – зберігання – переробка – реалізація продукції сільського господарства, інтеграція у світовий простір, підвищення конкурентоспроможності, задоволення потреб споживачів у якісній продукції та збільшення прибутків учасників кластерів. Наприклад, кластерами у АПК можуть бути певні системи продуктових ланцюгів поставок молока та молокопереробних, сироварних заводів за допомогою: організації певної мережі заготівельних пунктів на селі та фірмових магазинів, реалізації продукції постійним оптовим покупцям для подальшого її проходження по мережі до торговельних точок, продажу продукції індивідуальним споживачам, постачання виробникам сільськогосподарської сировини певних сфер виробництва через дилерів [10].

2. Світовий та вітчизняний досвід кластеризації підприємств

Пріоритетами сучасного розвитку України вважаємо забезпечення високих темпів зростання ВВП, подальше збільшення ефективності виробництва та досягнення значного рівня й якості життя населення. Наявні процеси глобалізації і посилення міжнародної конкуренції змінюють систему організації виробництва, використовуючи переваги спеціалізації та кооперації. Отже, в основу вітчизняної промислової політики має бути покладена інноваційна концепція розвитку кластерів. У багатьох розвинених країнах активно створюються кластери як запорука розвитку регіональної та державної економік. Існує безліч прикладів кластерних об'єднань підприємств, які досягли значного успіху та світового визнання [8].

Інтерес до кластерного інноваційного розвитку у другій половині ХХ ст. постійно зростає, поки не набув вибухового характеру і не охопив в 1980–1990 рр. спочатку Північну Америку і Європу, згодом і нові промислові країни. Цей інтерес був викликаний перш за все успіхами об'єднання компаній Силіконової Долини (штат Каліфорнія, США). В рамках кластеру «Силіконова Долина» лише за період з 1991 по 2001 рр. венчурні інвестиції збільшились з 2 млрд. дол. до 68,8 млрд. дол.

Приклад Каліфорнії наслідували й інші штати США, реалізувавши відповідні програми кластерного розвитку: у США сотні міст і територій реалізують свої кластерні стратегії. У США створюються комісії з формування кластерів. Необхідну аналітичну роботу виконують наукові центри та університети. Початковий капітал виділяється адміністрацією штату, а потім залучаються засоби приватних компаній [5].

Цікавим прикладом створення кластерів є досвід японської економіки. В країні в 1983 році було прийнято закон, що затверджував концепцію технополісів та надавав підтримку створенню центрів інтеграції промисловості, науки, влади Типовий великий японський кластер (а їх близько 600) складається з одного головного підприємства, яке користується послугами двох або трьох рівнів фірм, що розміщені, як правило, географічно близько до нього. Наприклад, автомобільний кластер «Тойота» має багатоступінчасту мережу з 122 прямих постачальників, майже 36 тис. субпідрядних малих і середніх підприємств.

Наприклад, у 90-х роках ХХ ст. кластерний підхід розвитку економіки став пріоритетним у Фінляндії. Під впливом теорії М. Портера в країні було проведено масштабне дослідження, звіт з якого було опубліковано в 1995 р. під назвою «Переваги Фінляндії – майбутнє фінської промисловості» [17]. До ведучих фірм фінських кластерів належать виробничі та сервісні підрозділи низки великих транснаціональних компаній, як «Eriksson», «Siemens», «Fujitsu», «IBM». Створення виробництв і дослідницьких центрів не стільки наближує великі транснаціональні корпорації до споживачів, скільки використовує кваліфіковану робочу силу й можливості національної інноваційної системи.

Сьогодні лісовий, інформаційний та телекомунікаційний кластери є важливими для економіки Фінляндії, і формують основний обсяг експорту та значну частину ВВП країни. Целюлозно-паперові та деревообробні компанії лісового кластеру довгий час реалізують глобальну стратегію розвитку, активно скуповуючи компанії за кордоном, а також мають значний рівень продуктивності праці в промисловості як в країні, так і в світі.

Металургійний і машинобудівний кластери вважаються високо розвинутими. Кінцевою продукцією першого є переважно високотехнологічні заготовки з різних видів сталі. Основною спеціалізацією машинобудування є виробництво обладнання для лісової промисловості, енергетики, металургії та будівної галузі, а також транспорту,

тобто напрямів, які за визначенням включені до складу відповідних кластерів. Незважаючи на те, що головним фактором конкурентоздатності і рухомою силою розвитку виробництва обладнання залишається внутрішній попит, машинобудівні компанії давно є активними гравцями на міжнародному ринку. Так, Фінляндія є лідером у виробництві обладнання для целюлозно-паперової промисловості й утримує 40 % світового ринку обладнання з виробництва целюлози та біля 30 % ринку обладнання з виробництва паперу. Розвиток конкурентоздатності металургійного та машинобудівного кластерів відбувається за рахунок поглиблення спеціалізації та збільшення додаткової вартості кінцевої продукції [3].

Енергетичний кластер об'єднує нафто- та газохімічні, електроенергетичні, інжинірингові та енергомашинобудівні компанії, які традиційно характеризуються високою енергоефективністю й екологічністю використаних технологій, за прогнозами, збільшуватиметься середніми темпами 3,2 % на рік. Харчовий і будівельний кластери, а також охорони здоров'я, орієнтованого на обслуговування внутрішнього ринку, є важливими з точки зору забезпечення зайнятості, однак у найближчі 10-15 років у цілому зростатимуть повільніше. Порівняно новий кластер бізнес-послуг, навпаки, почне потрохи посилювати свої позиції в економіці Фінляндії.

У зв'язку з відсутністю в Україні будь-якого офіційного нормативно-правового документа або затвердженої програми впровадження кластерного підходу до регіонального розвитку, цей процес в країні набув безсистемного характеру. В окремих регіонах країни мають місце спроби самостійно ідентифікувати і структурувати кластери. Але робиться це все без урахування пріоритетів соціально-економічного та інноваційного розвитку як окремих регіонів, так і країни в цілому. Розглянемо приклади таких кластерів [6].

У таблиці 1 за допомогою субіндексу «Рівень кластерного розвитку» Індексу Глобальної конкурентоспроможності проаналізуємо рівень кластерного розвитку різних країн світу. Максимальне значення індексу становить 7 балів.

Як очевидно із таблиці 1, найвищі позиції субіндексу характерні для США, Об'єднаних Арабських Еміратів і Тайваню. Незважаючи на те, що позиція України збільшилась у 2016 році, показник 3,0 свідчить про низький загальний рівень кластерного розвитку, адже рейтинг демонструє 125 позицію (порівняно із 119 у 2012 році).

Таблиця 1

**Аналіз субіндексу рівня кластерного розвитку
Індексу Глобальної конкурентоспроможності
у 2011-2012 та 2016-2017 роках**

Назва країни	2011-2012 рр.		2016-2017 рр.	
	Індекс	Кількість	Індекс	Кількість
Тайвань, Китай	5,5	1	5,4	3
Італія	5,3	2	5,4	5
Сінгапур	5,2	3	5,2	12
Об'єднані Арабські Емірати	5,2	4	5,4	2
Японія	5,2	5	5,2	8
Фінляндія	5,2	6	4,9	18
Швеція	5,1	7	5,0	16
Катар	5,1	7	5,2	10
Німеччина	5,1	8	5,4	4
США	5,1	9	5,6	1
Швейцарія	5,1	9	5,1	14
Великобританія	5,1	10	5,3	6
Канада	4,8	15	4,7	20
Данія	4,8	16	4,6	22
Китай	4,7	17	4,7	21
Норвегія	4,7	19	5,2	9
Нідерланди	4,7	20	5,3	7
Франція	4,2	32	4,6	26
Ісландія	3,7	55	4,1	42
Словаччина	3,6	62	3,9	51
Польща	3,0	106	3,7	71
Румунія	2,8	116	3,2	104
Україна	2,7	119	3,0	125

Джерело: доопрацьовано авторами з використанням [11; 19; 20; 21]

Перші шість кластерів в Україні було ідентифіковано й сформовано в 1998 – 2000 рр. за сприяння Асоціації «Поділля Перший» у рамках міжнародної програми економічного відродження Подільського регіону з відповідною фінансовою підтримкою Агентства міжнародного розвитку США. У цей період у регіоні було створено швейний, будівельний, харчовий, туристичний, продовольчий кластери й кластер сільського туризму.

Центрами об'єднання підприємницьких структур у кластери стали три різні за розмірами й географічним розташуванням

територіальні одиниці – м. Хмельницький (обласний центр), м. Кам'янець-Подільський (центр району), с. Гриців Шепетівського району (сільський центр).

Потенційні можливості Подільського регіону України, що має величезні культурно-історичні традиції, унікальні природні ресурси й вигідне географічне розташування, сприяли ідентифікації та функціонуванню туристичного кластера в м. Кам'янець-Подільському, а також розвитку кластера сільського туризму в с. Гриців Шепетівського району, які стали відомими не тільки в Україні, але й далеко за її межами. Однак є ряд прикладів і невдалого створення й функціонування кластерних структур. Незважаючи на значні зусилля, так і не було створено молочний кластер у м. Хмельницькому. Харчовий кластер у м. Кам'янець-Подільському й продовольчий кластер у м. Хмельницькому, успішно почавши свою діяльність у 1999 – 2000 рр., не змогли витримати конкуренції на ринках виробництва продовольчих товарів і, втративши деяких своїх учасників (через банкрутство окремих підприємств), зіштовхнулися із серйозними проблемами у функціонуванні.

Сьогодні кластери порівняно ефективно розвиваються у Волинській, Івано-Франківській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Харківській областях. В Україні функціонує близько 50 кластерів у різних регіонах країни та галузях

3. Стан сільськогосподарських підприємств

Вартісні обсяги виробництва продукції рослинництва та тваринництва, розподіл відповідно до типу господарств за 2010 – 2017 рр. відображені графічно на рис. 1.

За досліджуваний період виробництво продукції сільського господарства зросло на 32,11% (60,2 млрд грн у постійних цінах), безпосередньо рослинництво – на 47,93% (57,8 млрд грн), а тваринництва – 3,59% (2,4 млрд грн). За структурою, за останні роки, підприємства виробляють значно більше продукції даної сфери аніж населення, так у 2017 році дана різниця склала 18,9 % або 31,1 млрд. грн.

За 2007-2016 рр. значно збільшились посівні площі соняшника, аж на 68,5%. На всі інші сільськогосподарські культури – зменшились. Так, для цукрових буряків скорочення площ відбулось на 52,1 %, для кормових культур – на 36,2 %¹, для картоплі – на 9, 7%, для зернових та зернобобових культур – на 4,7%, а для овочевих – на 2%.

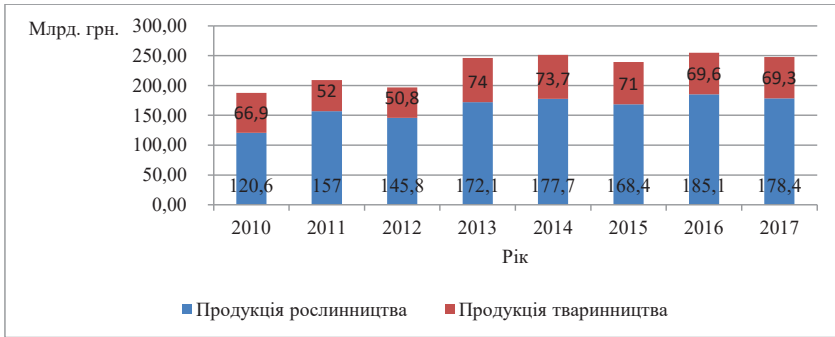


Рис. 1. Продукція сільського господарства України (у постійних цінах 2010 року) та розподіл виробництва за типом господарств

Джерело: побудовано автором на основі [13]

В той же час, виробництво основних сільськогосподарських культур за даний період значно збільшилось: значно зросли обсяги виробництва зернових та зернобобових культур (на 75,5 %), насіння соняшнику (на 110 %) і плодів та ягід (на 93,3 %); незначного підвищення зазнали картопля (на 7%) та овочі (14,3%). Але, суттєво зменшились обсяги виробництва цукрових буряків – на 53,9 %. Таким чином, за аналізований період, при загальному збільшенні посівних площ на 0,79 % (191 тис. га) виробництво основних сільськогосподарських культур збільшилось на 63 % (49044 тис. т), що свідчить про більш ефективне використання посівних площ та підвищення їх врожайності.

Не зважаючи на спад, експорт загальної продукції країни скорочується значно швидшими темпами ніж аграрний, до того ж у 2016 році спостерігається зростання експорту сільськогосподарської продукції. Така ж тенденція збереглася і в 2017 році. За першу половину 2017 року експорт продукції АПК склав 8,7 млрд дол. США, що на 28,1% більше ніж за аналогічний період 2016 року [2].

Частка продукції АПК у структурі експортного прибутку України зросла з 25,6% у 2012 році до 42,6% у 2016 році. Таким чином, з загальної маси української експортної продукції, сільськогосподарські товари складають менше половини. За січень-червень 2017 року сумарна частка продукції рослинництва у структурі аграрного експорту України складала 49,3%.

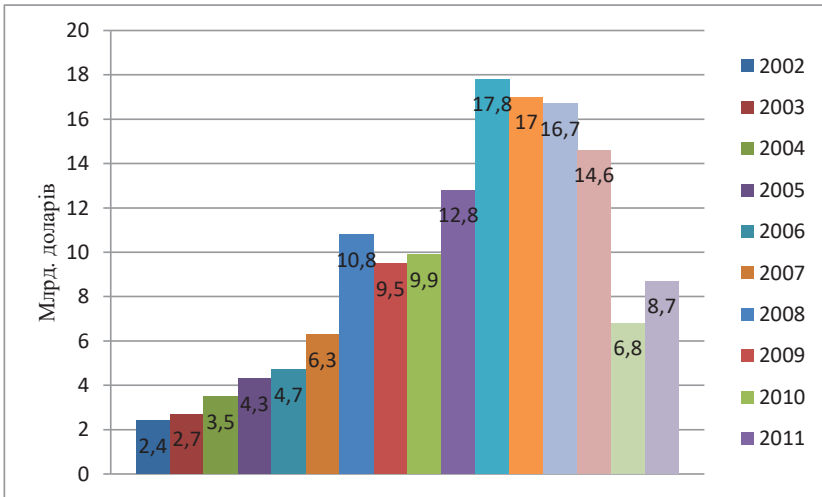


Рис. 2. Динаміка експорту сільськогосподарської продукції України 2002-2017 рр.

Джерело: сформовано авторами на основі [13]

Очевидно, що основу аграрного експорту становить експорт сировини, а саме продукція рослинного походження – пшениця, кукурудза, ячмінь та соєві боби. Великим внеском до аграрного експорту стало збільшення реалізації кукурудзи на 34,6% (що складає 553,7 млн дол. США). До того ж з 2016 року Україна є світовим лідером з виробництва і експорту соняшникової олії, ця позиція збереглась і в 2017 році. Зовнішні поставки соняшникової олії зросли на 27% (498,3 млн дол США). Експорт зернових культур зріс на 614,1 млн дол. США. Експорт насіння і плодів олійних культур – на 175,4 млн дол. США.

Отже, виокремимо основні проблеми вітчизняних сільськогосподарських підприємств, які полягають у:

- низькій конкурентоспроможності продукції та її невідповідності міжнародним стандартам якості й безпеки;
- низькому рівні інвестицій і зростанні залежності від державного фінансування;
- низькій економічній ефективності сільськогосподарського виробництва порівняно з іншими країнами, використанні застарілих технологій;

- домінуванні в структурі експорту продукції з низьким рівнем перероблення;
- зниженні родючості ґрунтів і зростанні їх ерозії.

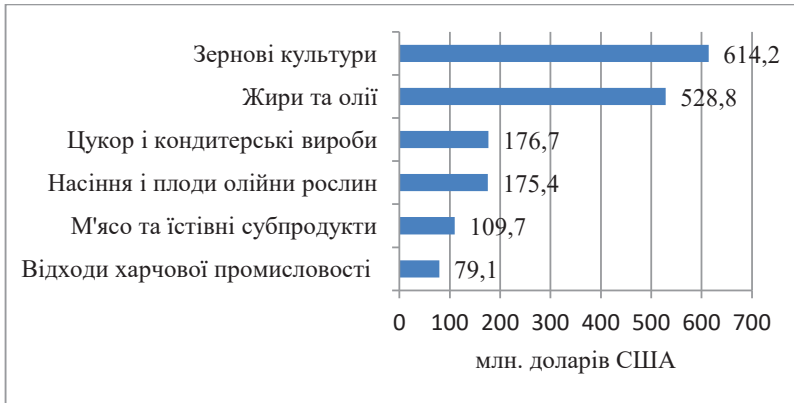


Рис. 3. Товарна структура експорту АПК України, у млн. дол. США у 2017 році

Джерело: сформовано автором на основі [13]

4. Використання кластеризації як способу виходу з кризи

З метою забезпечення сприятливих умов для організації та функціонування кластерів пропонуємо:

- у найкоротші строки створити відповідну нормативно-правову базу;
- прийняти Концепцію формування та розвитку інноваційно-промислових кластерів;
- створити спеціальні фонди або виділити в межах уже існуючих фондів державної підтримки підприємництва цільове фінансування на потреби кластеризації економічної діяльності та обслуговування конкретних територій.

У зв'язку із цим науковцями-аграрниками запропоновано в ролі базових елементів стратегічного управління комплексним розвитком АПВ і сільської території як цілісної економічної системи використовувати механізм агропромислової і соціально-економічної кластеризації [15]. Ефективність аграрних кластерів, на думку фахівців у галузі економічної науки, зумовлена тим, що їхня природа організаційна в поєднанні спеціалізації та концентрації, які неможливі без інноваційності,

тому природа кластерів є інноваційною об'єктивно. Пріоритетним завданням у заданому аспекті позиціонування інноваційних структур є розвиток кластерів у таких сферах, як сільський зелений туризм, органічне виробництво, вузькоспеціалізоване виробництво певного виду продукції, інноваційна діяльність [7].

Аграрні кластери мають низку переваг порівняно з іншими інтеграційними формами та сприяють розвитку галузі сільського господарства через:

1) зростання продуктивності підприємств завдяки кращому доступу до робочої сили та постачальників, спеціалізованій інформації, інституціям і розширенню ринків збуту;

2) стимулювання інновацій шляхом співпраці з профільними вищими навчальними закладами та відповідними науково-дослідними інститутами;

3) здатність впроваджувати швидкі зміни та достатню гнучкість, нижчу ціну експерименту, тиск конкурентів та інших учасників кластера;

4) мінімізація ризиків через їх розподіл між учасниками кластеру;

5) внутрішнє узгодження дій учасників кластеру, яке сприяє ефективності використання зовнішніх інвестицій, створенню підприємств завдяки кращій візуалізації ніші для нових підприємств, наявності необхідної сировини, комплектуючих і робочої сили;

6) розвиток інфраструктури в сільській місцевості [1].

Отже, саме кластерна організація виробництва забезпечує формування соціально орієнтованої економіки, вирівнювання пропорцій економічного, соціального і екологічно безпечного розвитку сільських територій, зосередженого на інтересах громади села.

На основі опрацьованого світового досвіду для адаптації вітчизняних підприємств до викликів сьогодення, вважаємо, що необхідно здійснити наступні заходи:

– підвищити рівень інформованості населення щодо методики формування структур кластерного типу;

– підвищити мотивацію до спільної кооперації дій учасників кластерів;

– посилити зацікавленість суб'єктів господарювання у впровадженні реальних інновацій в економіку;

– сформувати реальну, дієву політику державної підтримки і програми розвитку кластерних систем.

Список використаних джерел:

1. Антонюк Г.І. Кластери як ключ до розвитку сільського господарства. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2011. URL: <http://repository.vsau.org/card.php?lang=uk&id=3613>
2. Бігус М.М, Голикова Є.Д. Кластеризація як перспектива розвитку міжнародного туризму та активізатор економіки в Україні. *Науковий вісник НЛТУ України. Серія економічна*. 2017. Вип. 27(2). С. 48–52.
3. Васильєва Л.М. Теоретико-прикладне трактування ролі кластера як інструменту підвищення конкурентоспроможності аграрного сектора економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 23. С. 119–121.
4. Васильєва Н.В. Кластерний підхід розвитку національної економіки: фінський досвід. *Кластери як інструмент регіонального розвитку : матеріали науково-практичного семінару* (м. Феодосія, 16–20 липня 2012 р.). Харків : ХарПІ НАДУ. 2012. С. 19–22.
5. Вишлова-Пилєва І.І. Територіальні кластери як інструмент підвищення ефективності регіонального управління: зарубіжний досвід. *Кластери як інструмент регіонального розвитку : матеріали науково-практичного семінару* (м. Феодосія, 16–20 липня 2012 р.). Харків : ХарПІ НАДУ. 2012. С. 22–26.
6. Загорський В.С., Кизим М.О., Хаустова В.Є. Кластеризація економік країн світу й України: досвід і проблеми. *Проблеми економіки*. 2010. № 1. С. 3–7.
7. Задорожна Л.М. Інституційне забезпечення розвитку ринку інновацій в аграрній сфері : дис. канд. економ. наук. Вінниця, 2015. 218 с.
8. Захарова І.В. Аналіз проблем діяльності підприємства у складі об'єднання кластерного типу. *Механізм регулювання економіки*. 2006. № 6. С. 236–242.
9. Катан Л.І. Теоретичні засади формування регіонального інноваційно орієнтованого кластера аграрної сфери. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2012. № 2. С. 172–175.
10. Концепція створення кластерів в Україні від 29.08.2008 р. Міністерство економіки України. URL: <http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/printable>
11. Левченко А.О., Царенко І.О. Зарубіжний досвід функціонування кластерних утворень та шляхи його використання в Україні. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2017. № 31. С. 71–79.
12. Оскольський В.В. Кластеризація – вагомий фактор підвищення конкурентоспроможності економіки України. *Економіка України*. 2014. № 11. С. 34–46.
13. Офіційний сайт Державної Служби Статистики України. URL: <https://ukrstat.org/uk>
14. Портер М. Конкуренція. М. Портер ; пер. з англ. Москва, 2005. 608 с.
15. Рекомендації Міжнародної науково-практичної конференції «Кластеризація – вагомий фактор підвищення конкурентоспроможності економіки України». URL: <http://ucluster.org/blog/2014/09/rekomendaciimizhnarodnoi-naukovo-praktichnoi-konferenciiklasterizaciya-vagomijj-faktor-pidvishhennyakonkurentospromozhnosti-ekonomiki-ukraini/>.

16. Ульяновченко Ю.О. Формування кластерів як засіб сталого соціально-економічного розвитку регіону. *Теорія та практика державного управління*. 2011. № 4(35). С. 1–7.

17. Филиппов П. Кластеры конкурентоспособности – опыт развития кластеров Финляндии. URL: <http://subcontract.ru>

18. Якимець Р.В. Методи кластеризації та їх класифікація. *Міжнародний науковий журнал*. 2016. № 6. Т. 2. С. 56–62.

19. Solvell O., & Williams, M. Building the Cluster Commons – An Evolution of 12 Cluster Organizations in Sweden 2005-2012. 2013. Stockholm: Ivory Tower Publishers.

20. Swann, G., & Prevezer, M. A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology. *Research Policy*, 1996. Vol. 25, issue 7, 1139-1157.

21. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2016-2017. (n.d.). http://www.weforum.org/reports/global*competitiveness*report*2016*2017

Berezianko Tamara

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Labor Economics and Management
National University of Food Technology

PECULIARITIES OF PRODUCTION AND EURO-ADAPTATION OF THE PLANT MARKET OF UKRAINE

Annotation. The object of our attention was the market and export opportunities of the product group of sunflower oil. Ukraine holds the first place in this sector. The analysis showed that changes in the export structure are caused by the following factors: climate change, growth in consumer activity in some regions (China, India), political and economic rivalry of trading players (US and China; Europe and India; Brazil and Argentina). In a competitive environment, the struggle between tariffs and duties is actively used, and the buyer countries use political levers to put pressure on suppliers. From the exporting countries, there is a clear need to change the situation with the help of product quality tools or to reduce quality requirements to increase exports. For Ukraine, an important direction is the transition from the export of raw sunflower oil to the export of refined oils, including using give-and-take schemes and brand building, as well as taking into account the requirements of the European market.

Introduction. This season (2017/2018) global transformations are taking place in the oilseed market. This is due to the action of two factors: political and natural. Major changes are occurring among the main consumers and sellers of oilseeds. Analysts agree that in the next 10 years, the markets that are now targeted for Ukrainian vegetable oil will change [1]. The national fat-and-oil industry is established as a leader by the export volume of sunflower-seed oil in the world. The industry is characterized by the powerful stock resources, equity capital and developed transshipment complex. The steady adjustment of trade rules in the buyer countries and our country reflects international and oligopolistic instruments of competition.

Although rapeseed and soybeans are more in demand on the export market, and the share of sunflower oil in the overall market structure is only 14% [2], but this time the sunflower has surpassed wheat and corn in the sown areas. The demand for oilseeds increased by 136%.

It is also necessary to take into account the factor of the slowdown in the growth of the global trade in vegetable oils: according to FAO and USDA forecasts, in the next decade this figure will grow by 18-20% [3; 4].

Competition is developing in all directions, and this concerns production. Competing regions will occupy an entire large market share – Brazil plans to increase its production of corn and soybean oil by 55%, while Argentina is seeking to soften the quality requirements of sunflower oil to enter the market with its oils produced on specific soils [4].

In the future, the production of raw materials for all oilseeds will be expanded, but a decrease in profitability is inevitable, because quality requirements are constantly increasing. In these conditions, you need to change the strategy.

The problem of the development of the oilseed market has been reviewed in scientific and analytical sources [1-8]. A lot of publications and researches study a number of internal and external problems. It is necessary to pay attention to the recent researches conducted by S.P. Kapshuk, Zh.K. Sidnieva, O.M. Lozovsky, L.B. Ilchenko and to the number of analytical publications [5-8].

The aim. The aim of this article is to study promising areas of the development of the export potential of the national fat-and-oil industry.

Materials and methods. Used materials of analytical organizations, associations, statistical data. The main method is the method of analytical comparison and comparison, grouping and systematization of data to build the author's vision of the problem.

1. Production and export potential of the Ukrainian oil industry

The modern industry of food production of the country consists of 21216 enterprises of various forms of ownership. Mostly the corporate sector consists of a group of medium-sized enterprises, which makes up 26.7%, in comparison with the 5.7% of medium-sized enterprises in the national economy and 10.9% in industry.

The food industry is not only the final stage of food production, but also an integrator for an effective functioning of the entire food complex. This is proved by a significant number of agricultural and farm enterprises, which profit not only from cultivation of agricultural products, but also from cooperation with processors. These enterprises even can process the products on their own. This process is mostly common for the private enterprises included into the fat-and-oil sector. Over the last 5 years, the fat-and-oil

complex has evolved from a leading manufacturer into the world leader, which is in the first place in terms of production and export.

Among the most profitable enterprises are the producers of malt (83.3%), tobacco (80.0%), dairy products and ice cream (71.8%), biscuits (70.9%), chocolate and confectionery (70.2%), salt (66.7%), oil and fat (65.8%), mineral and sweet water (63.5%), beer (63.6%). The highest number of unprofitable enterprises is among the producers of ethanol alcohol (72.4 %) and pasta (58.8%).

There are such leading companies in the fat-and-oil sector as the diversified agribusiness company “Kernel group” (Kernel Holding S.A is a joint-stock company incorporated in Luxembourg), LLC “Vioil”, JSC and LLC “Cargill”.

The fat-and-oil complex is characterized by the market structure of the industry. It is based on the foreign ownership of agricultural land for the production of raw materials, on the foreign ownership of raw materials, foreign ownership of production assets, foreign ownership of the result of processing (final products), and as a consequence –on the foreign ownership of margin accumulated in the final product, regardless of the geography of its acquisition. It makes no sense to consider the fat-and-oil complex to be a part of the national economy, since all its components are not owned by Ukraine.

According to the State Statistics Service of Ukraine, the production of the main sorts of oilseeds plants exceeded 18.32 million tons in 2017/2018 in Ukraine.

Table 1

**The results of the activity
of the fat-and-oil industry of Ukraine, 2017/2018**

Indicator	production, mt	processing, mt	% processing	export, million tons
sunflower	12,236	13,2	107,9	0,037
rape	2,194	1,0	25,7	2,75
soy	3,89	0,2	9,3	2,118

4.9 million tons of oilseeds (25.2% of the gross harvest) were exported valued at \$1.9 billion.

The experts note, that 34.4% of the gross harvest of rape seed was exported from the 2018 harvest in the period of July-August. The export

growth during the corresponding period of 2017/18 is 155%. At such rates of export of rape seed, all rape seeds will be imported outside Ukraine until 2019.

Ukrainian export is mainly focused on the EU, although the Asian, North African and Chinese directions are developing intensively in recent years. It is necessary to consider in detail the export directions and their quantitative characteristics.

1. The export potential of the fat-and-oil industry is determined by two factors. First, the volume of demand for sunflower oil depends on the world soybean harvest. The soybean is in the first place of the whole world oil consumption. Therefore, in case of insufficient meeting the soybean oil demand, there is a growing demand for sunflower oil. The USDA takes into account this factor while developing the forecast.

Table 2

**Dynamics of export of the main sorts of oilseeds
from Ukraine 2017/2018, million tons**

Oil crop	Processed	Exported
Soybean (1201)	1,0	2,75
Rapeseed (1205)	0,2	2,118
Sunflower (1206)	13,2	0,037
Total:	14,5	4,905

Compiled with the source [6]

The experts evaluate the prospects for the following marketing positively (table 2, 3).

Table 3

Expected production and export of processed products, 2018/2019

name	production, mt		export, million tons	
	oil	Meal	oil	Meal
sunflower	6,2	6,0	5,8	5,5
rape	0,14	0,15	0,14	0,15
soy	0,4	1,6	0,4	1,0
Total:	6,74	7,75	6,34	6,65

Compiled with the source [6]

2. The domestic export potential of sunflower oil in Ukraine is determined by the natural yield of this crop. At the same time, it should be noted, that as of 2019, Ukraine has sufficient technical capacity to store, transport, handle and process sunflower seeds. The capacities for processing of oilseeds are growing and amounted to 22 million tons at the end of 2017. As a result, it is possible to process all the crops grown in Ukraine.

And these capacities are increasing every year. The reason for this is not only the growth of production and processing of oilseeds, but also the isolation of the activities of sunflower oil producers (Fig. 1).

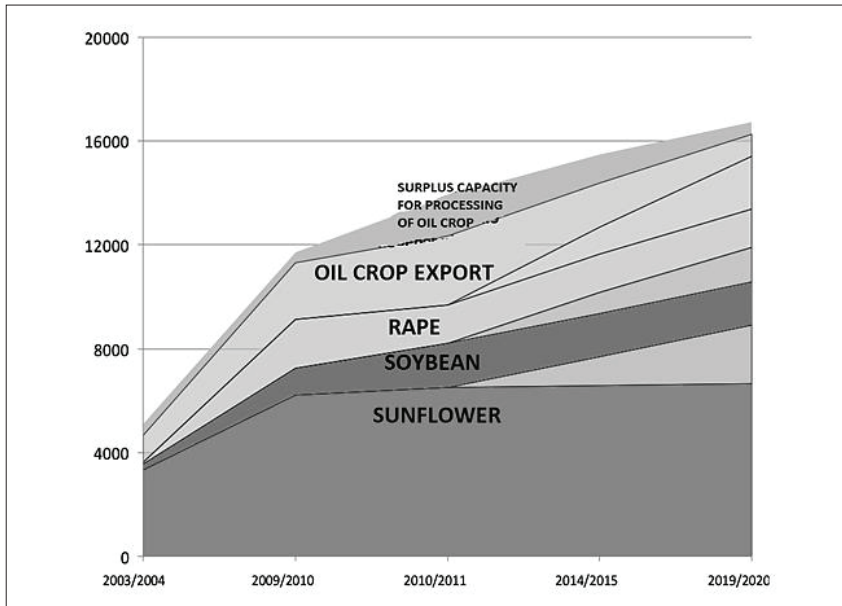


Fig. 1. Expansion of processing capacity of fat-and-oil crops in Ukraine

Compiled with the source [6]

The process of consolidation and control continues to develop in the oilseeds processing market of Ukraine. The structure of the oligopolistic core of fat-and-oil industry is presented in the table 4.

The oligopolistic core is characterized by various changes with one common feature: only those, who are not assisted by the power, fall behind. The enterprises assisted by the power have an advantage over others. The oligopolistic core consisted of 3 enterprises in 2014: Kernel, Bunge, Violi. And in 2018 non-core enterprise (MHP – Myronivskyi Khliboproduct) joined the oligopolistic core. This enterprise has substituted Agrotrade, which was a part of the Privat group. Cargill was forced to waive its enterprise in favor of Kernel.

Table 4

**Dynamics of development of oligopolistic core
of fat-and-oil industry in Ukraine**

name	2014		2019		changes, %
	number of plants	national market share, %	number of plants	national market share, %	
Kernel	7	25,7	10	28,5	+2,8
BUNGE	2	4,8	2	11,5	+6,7
Optimus Agrotrade (change of ownership)	1	8,0	1	7,2	-0,2
Mironovsky Hliboproduct	2	1,4	2	7,0	+5,6
Violia	2	7	2	6,4	-0,6
“Olsidz Black Sea”, (change of ownership)	1	1,9	1	4,6	+2,7
“ADM Illichivsk”, (change of ownership)	2	2,5	1	4,6	+1,1
“Cargill”	2	6,5	1	4,0	-2,5
“Satellite”	1	2,5	1	2,1	-0,4

Compiled with the source [6]

For more than a decade, Ukraine has maintained its leading position in the export of sunflower oil: the volume of exports in 2017/18 amounted to 5.34 million tons, which is 55% of the world sunflower oil trade.

Ukrainian sunflower oil is exported to 124 countries. Domestic production of oil-based products is growing slowly because of the export of raw materials: compared to the last year, production of margarine products

makes up 5.3% in 2017/18. Soybean oil production has increased by 22.7%, rapeseed oil – by 22%.

As we can see, the production of processed products tends to decrease when the demand for soybean and soybean oil increases.

A modern enterprise should take into account the demand of the domestic market for the products of the fat-and-oil industry while working out an export strategy.

Table 5

**Production of fat-and-oil products and export of oil
(without oil mills, thousand tons)**

Indicator	2017/18 MY	2016/17 MY	%
sunflower oil unrefined (without oil mills)	4611	5340	86,4
soybean oil	196,8	160,4	122,7
rapeseed oil	81,48	66	122
refined sunflower oil	674,5	695,4	96,9
margarine products	226	214,6	105,3
mayonnaise and sauces	114,7	126,8	90,5
export of sunflower oil	5340,8	5843	91,4
soybean oil exports	191,1	177,1	108
rapeseed oil export	61	69,6	87,6

Compiled with the source [6]

The dynamics of supply and demand changes are presented in the table 6.

It is necessary to take into account the main trends of consumer-countries while planning the export to the following marketing year. In this case, Ukrainian processors should not only pay attention to the EU zone, but also use the purchasing capacity of the Asian region, in particular of China. Since animal husbandry is developing rapidly in China, sunflower meal is actively used for fattening. Since 2015, the work has been actively carried out because Chinese inspectors and operators inspect Ukrainian oil processing enterprises. As a result, a list of 24 sunflower meal producers eligible for export to China was approved and published. However, the demand is only growing and China even plans to revise the stringency of the requirements for phyto-sanitary certificates for these products.

Table 6

**Dynamics of changes of supply and demand balance of vegetable oils
in the domestic market (thousand tons)**

Indicator	2013/2014 marketing year (preliminary data)	2013/2014 marketing year (fact)	2018/2019 MP (forecast)	2017/2018 MP (fact – expert assessment)
product demand	4710	2267	6 820	6 216
domestic market – total	650	375	580	585
including				
consumption fund	610	352	550	555
sunflower oil	400	291	450	420
other	40	23	30	30
foreign market	4060	1892	6 240	5 631
sunflower oil	3900	1790	5 800	5 337
product offer	4710	2267	6 820	6 216
domestic market total	4460	2168	6 600	5 951
including				
own production	4460	2298	6 600	6 076
sunflower oil	4300	2211*	6 250	5 756
stock change	0	130	0	125
foreign market	250	99	220	265
sunflower oil	1	0	-	-
<i>consumption per day, kg for the period</i>	13.5	13,5	13,0	13,0

* calculated according to the Ukroilprom data on processed seed

Compiled with the source [6]

The potential of some export directions is increasing due to Canada-Turkey free trade agreement. It is necessary to pay attention to these directions. That is why it is also possible to notice the pressure from the leaders of oligopolistic core. Thus, the issue of abolition of export duty on sunflower seeds in the free trade areas is lobbied on the initiative of Kernel. The bill of Ukraine « on amendments to the Law of Ukraine “on the rate of export duty on seeds of certain sorts of oilseeds” (concerning its purpose and scope activity)” was submitted to the Verkhovna Rada of Ukraine.

Association “Ukroliyprom” notes, that the abolition of export duty on sunflower seeds according to the under the code of Ukrainian Classification of Goods for Foreign Economic Activity (UCGFEA) 12060091 and on flax seeds according to the UCGFEA code 12040090 is an attempt to enable duty-free export of sunflower seeds (kernel), as well as flax seeds under the guise of processed seed for feed or food purposes. It can affect the activity of the fat-and-oil industry and also can lead to a loss of revenues to the state budget because of non-payment of export duties. Association “Ukroliyprom” considers this bill as an attempt to enable duty-free export of sunflower seeds and flax.

Having taken into account the above mentioned trends of the development of the market of oil and oilseeds in Ukraine, the following things should be noted: there is a synchronous growth of exports and the growth of production, respectively; sunflower oil makes up 76-78% of export; the geography of exports is expanding constantly; the markets of Europe, Asia and the middle East are the most promising and capacious; despite fluctuations, the drop in export prices for sunflower oil and the cost of raw materials remain unchanged; competition in the domestic market is characterized by the use of administrative and political resources.

For Ukraine today, the main ones are: diversification of production, product quality and the search for new markets. But the solution of these problems is impossible without taking into account global trends and the prospects for their future development. The main factors that will affect prices in subsequent years are China, India and trade barriers. One of the most promising markets for sunflower oil today is India, where consumption increases every year with population growth.

2. Current trends in the control of production and safety of the product group of oil and fat products

The EU's approach to food safety controls is risk-based and predominantly envisages common “horizontal” legislation that deals with common aspects of the regulation of various food products such as food additives, labeling and hygiene.

Increasing the complexity of the food chain and enhancing the impact of food on life safety in the EU are reinforcing the mechanisms for the supervision and control of food, its processing and the supply system.

The EU's overall strategy for food (production, supply and consumption) consists of three parts: optimal nutrition, food safety and food

security, based on the principles of the 21st Century Health Policy and the 21st Century Program.

The approach to developing a food safety strategy is based on a risk analysis. EU legislation is mostly horizontal in nature (food additives, veterinary residues, chemicals and contaminants, pesticides, markings, hygiene requirements, etc.) but also includes vertical regulation of certain product groups, such as cocoa – candy, honey, fruit juices – fruit jams. Legislation sets only the norms for the safe content of substances. Regulation is based on the principles of EU food law: an integrated “doe-to-table” approach; tracking the quality of feed, animals and food; applying risk analysis (risk assessment, reporting and risk management); the use of the precautionary principle when justified; integrated control system (one state body responsible for the organization of compliance monitoring according to the “do-it-yourself” principle) [9].

Food manufacturers are strictly responsible for detecting the contamination of food products with petroleum products.

The procedure for monitoring and checking compliance with the standards of presence of mineral oils in sunflower oil includes the following sequence of actions:

- the presence and identification of bodies responsible for controlling food in general and, in particular, for controlling the presence of mineral oil in sunflower oil;
- disclosure of the complete organizational structure and subordination of control bodies;
- a detailed description of the tasks, rights and responsibilities of the control bodies;
- disclosure of the functions of departments that are accountable to the control bodies and that are involved in compliance monitoring procedures. The requirement includes the need to cover the structure of each department, a complete list of their main tasks and responsibilities, and a system of coordination in case of precedent. The EU requirements require a complete list of regional and local control services, with a detailed list of tasks and a system of vertical interaction;
- providing a list and structural links of the authorities relevant to the designated control system;
- disclosure of information on the qualitative and quantitative personnel of the control bodies, providing information on the qualification preparedness for each category of specialists, professional training and periodicity of

retraining for each category of specialists (basic training – the level of the diploma of education received, continuous additional training – periodicity of passing the passage study or internship abroad);

- Provision of information on inspection of the whole product chain for the presence of mineral oil includes:

- a) information on the frequency, programs and measures for the survey of land with the provision of an agrochemical passport of the state sample;

- b) submission of annual sampling data and their results, certified by the relevant inspection bodies;

- disclosure of the presence, extent and composition of the enforcement action

- in case of detection of contamination of food products with mineral oils;

- providing information on the information chain and initiatives to other bodies, retailers, local authorities, private and commercial organizations on requirements for improving hygienic conditions in the production and processing process;

- disclosure of legislative activity to control the presence of mineral oil in sunflower oil. The requirement shall include the obligatory provision of copies of the relevant legal acts regulating the maximum permissible level of mineral oil, sampling, analysis and enforcement measures;

- disclosure of the authority and system of subordination and subordination of state and official control services. Availability of HACCP system and services or similar systems for ensuring the safety of food production;

- Provision of information on the implementation of the legislation: the implementation by the regional and / or local authorities of the instructions on the control of the presence of mineral oil in sunflower oil. The information should contain not only the list of regulations, but also provide information on the formation of special conditions for export of sunflower oil from Ukraine to the EU, a description of the health certificate, the presence of a laboratory agreed with the EU, confirmation of the status of the signatory of the protocol, his position and qualification compliance. The information should include evidence of compliance with the instructions by the regional or / and local authorities to monitor the presence of mineral oil in sunflower oil. It should be noted what permissions are granted by regional and local control services.

In the event that trace amounts of foreign impurities, including mineral oils, are found in sunflower oil, a verification visit by the EC inspectors is carried out to assess the field control system. The above list of information should be prepared and submitted by the host party in advance.

The draft Association Agreement with the EU on the establishment of the FTA contains a number of commitments of Ukraine. We will consider the most significant of those related to the activity of the oil-fat sub-sector.

In the oil and fat products sector, direction has been taken to improve the traceability of delivery items between companies. To this end, there is a dedicated Food Trace program designed to create a clear database network identification system so that information and exchange can be centralized.

In addition to the development of the surveillance system, the focus of oversight organizations is on the settlement of surveillance quality: an expanded range of monitored metrics. The innovation is a course to create opportunities to track the presence of nanomaterials in food. The main focus will be on reflecting the nutritional composition of foods: energy value and amount of fat, saturated fat, carbohydrates, sugar, protein and salt, as well as the type of vegetable oil [10].

As sanctions for non-compliance with product parameters are very strict, Member States are concerned in advance to adjust them properly in line with changes in national production conditions. This method is also a tool for maintaining competitive position, as compliance with standards can be both an advantage and a means of maintaining market share.

Findings. The policy and weather conditions in this season will be the determining factors of price formation, the structure of sown areas in the main countries of oilseed and vegetable oil producers.

Sunflower oil, and Ukraine trading in raw oil, should be included in the premium segment – this is a top priority for the national producer. For the Ukrainian manufacturer, this means the need for product branding. In the market of processing oilseeds protein flour is gaining increasing popularity, which is used for feeding in animal husbandry. The researchers are faced with the task of studying the possibility of increasing the amount of protein in sunflower flour, since this expands the possibilities of increasing the export of meal.

EU has a very complex ongoing monitoring procedure in line with the Traceability Code.

The European Union conducts regular inspections to ensure that the activities of business operators meet safety and traceability standards and may impose restrictions on imports / exports.

A few amendments have been introduced to the tracking procedure so far: origin information has been expanded. Origin of origin is now required for fruits and vegetables, beef, seafood, honey and olive and sunflower oil.

A “food chain contract” was launched and implemented in France. The idea is spreading across the EU. The contract has allowed to combine mutual commitments and unite 7 areas: employment, finance, innovation, Green Challenge, export, quality and promotion of the French food model and relations in the industry.

Business players, industry representatives and employees need to work together for the benefit of the food sector. The food industry will be delegated the status of intermediary to mobilize finance to mobilize industrial tools, stimulate innovation, develop the Green Production Line, expand the export position of French enterprises. The main factor in the Food Chain Contract is the Liability Agreement (Covenant), which must be observed by all parties that have signed the sectoral agreement: obligations in the plan of providing jobs and training, support of enterprises included in the product chain in the areas – stability of relations, preservation of jobs, staff training, reducing competitive and market pressures, improving working conditions, supporting vulnerable manufacturing sectors, facilitating structuring and consolidation on a nonprofit basis work (absorption and accession is seen as a threat to the performance of contracts and undermining national product safety).

This initiative was initially implemented in the meat and poultry sectors. Therefore, the information provided should be considered as the basis for forming a common approach within the EU with the prospect of being transformed into an industry standard.

References:

1. Garkavenko Iu. Uvelichenie ploschadei pod maslichnymi ili import syria: chto vyberet ukrainskii rynek? URL: <http://www.ukragroconsult.com/news/uvelichenie-ploschadei-pod-maslichnymi-ili-import-syria-chto-vyberet-ukrainskii-rynok> (accessed: 22.07.2019).
2. BLACK SEA OIL TRADE – 2018: new opportunities and threats in the conditions of global market transformation. URL: <http://www.ukragroconsult.com/news/black-sea-oil-trade-2013-2018-novye-vozmozhnosti-i-ugrozy-v-usloviyah-globalnoi-transformacii-rynka> (accessed: 22.07.2019).
3. Sunflower oil [Global Trade Platform]. URL: <https://www.tridge.com/intelligences/sunflower-oil/export> (accessed: 22.07.2019).
4. Sunflower Oil Production, Quality and Applications [ISOA]. URL: <https://isoo-sunoi.org/sunoi-news/results-of-isoo-conference-sunflower-oil-production-quality-and-applications> (accessed: 22.07.2019).
5. USDA. URL: <https://www.nass.usda.gov/> (accessed: 22.07.2019).

6. Official website of “Ukroliyprom”. URL: www.ukroilprom.org.ua (accessed: 22.07.2019).

7. Lozovskyi O.M. Otsinka ta perspektyvy rozvytku eksportnykh mozhlyvostei oliino-zhyrovoi haluzi v Ukraini. URL: irbis-buv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe? (accessed: 22.07.2019).

8. Sidnieva Zh.K., Kuzminska N.Yu. (2015). Aktualni aspekty zabezpechennia prodovolchoi bezpeky Ukrainy. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, no. 11, pp. 29–33.

9. Codex Alimentarius. Food hygiene. Basic texts / Transl. with English. M.: All World Publishing House, 2006. 76 p.

10. Rapport de mission : Le déploiement des nanotechnologies et de la biologie de synthèse dans l'industrie française / [Évaluation du plan PCB 2008-2013 dans le Rhône / Premier bilan du Programme national pour l'alimentation (PNA). URL: <http://agriculture.gouv.fr/Sommaire-de-La-lettre-du-CGAAER,24409>

CHAPTER 5.

REGIONAL CLUSTERS: STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Блакита Г.В.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки та фінансів підприємства
Київського національного торгово-економічного університету

Андрєєва В.Г.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та фінансів підприємства
Київського національного торгово-економічного університету

Лаптева В.В.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки та фінансів підприємства
Київського національного торгово-економічного університету

Blakita Ganna

Kyiv National Trade and Economic University

Andreeva Viktoria

Kyiv National Trade and Economic University

Laptieva Viktoria

Kyiv National Trade and Economic University

ВИКОРИСТАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНСЬКОМУ ПРИЧОРНОМОР'І

USING CLUSTER APPROACH TO FORMING REGIONAL POLICY IN UKRAINIAN BLACK SEA REGION

Анотація. Показано як інструменти і напрямки досягнення конкурентоспроможності залежать від багатьох факторів, в тому числі темпів економічного зростання конкретної країни і регіону. Але одним

з універсальних засобів підвищення конкурентоспроможності економіки є використання кластерних моделей розвитку. Ефективність реалізації кластерної моделі досягається за рахунок формування науково обґрунтованої з передплановими дослідженнями регіональної політики розвитку. За результатами дослідження виявлено системний причинно-наслідковий зв'язок між створенням кластерних систем і підвищенням конкурентних можливостей економічних систем. Це дало підстави стверджувати, що кластери виступають інструментом підвищення конкурентоспроможності національних економік в умовах глобалізації. На підставі проведеного дослідження на прикладі Українського Причорномор'я зроблено наступні висновки: проведення кластерної політики базується на організації взаємодії між органами державної влади та місцевого самоврядування, бізнесом, наукою, освітою, виробництвом; існує різноманітність форм і методів забезпечення кластерної політики, що відрізняються національними особливостями, концепцією кластерного підходу; застосування кластерного підходу можна вважати закономірним етапом розвитку економіки країни; кластери є специфічною формою інноваційної діяльності, а інновації – важливий чинник підвищення конкурентоспроможності; специфікою кластера є отримання синергетичного ефекту, який виражається в підвищенні конкурентоспроможності, а його відмінною рисою є інноваційна орієнтованість; кластери сприяють зростанню податкових надходжень до бюджетів; кластери стимулюють розвиток малого і середнього бізнесу.

Annotation. It is shown how the tools and directions for competitiveness depend on many factors, including the economic growth rate of some country and region. But one of the universal tools of increasing the competitiveness of the economy is using cluster models of development. The cluster model implementation efficiency is achieved by forming scientifically grounded with pre-planned regional development policy studies. According to the results of the research, a systematic cause-and-effect relationship between the creation of cluster systems and an increase in the competitive capacity of economic systems has been identified. This gives the reason to argue that clusters are an instrument of increasing the competitiveness of national economies in the context of globalization. Based on the research conducted on the example of the Ukrainian Black Sea, the following conclusions were drawn: the implementation of the cluster policy is based

on the organization of interaction between state authorities and local self-government, business, science, education, production; there is a variety of forms and methods for providing cluster policies that differs by national features, the cluster approach concept; using the cluster approach can be considered as natural stage of the country's economy development; clusters are a specific form of innovation, and innovation is an important factor in enhancing competitiveness; the specificity of the cluster is to obtain a synergistic effect, which is expressed in increasing competitiveness, and its distinctive feature is innovative orientation; clusters contribute to the growth of tax revenues to budgets; clusters stimulate the development of small and medium-sized businesses.

Вступ. У розвинених ринкових країнах сформувалися два способи державного регулювання регіонального розвитку: 1) через просторову структуру організації влади; 2) за допомогою регіональної політики як додаткової функції центральної влади. Об'єктом регіональної політики є, як правило, проблеми розвитку окремих територій, з якими не справляються традиційні органи державної влади. В унітарних країнах регіональна влада обмежена у використанні фінансового та іншого інструментарію економічної політики, тому регіональна політика є, по суті, постійною функцією центральної влади. У федераціях, де субфедеральна влада має великі повноваження у використанні інструментарію економічної політики (наприклад, США), регіональна політика, як функція центральної влади, яскраво не виражена і носить епізодичний характер. У федераціях з глибокою економічною асиметрією, яка формується з країн з різним рівнем розвитку (наприклад, ЄС), або шляхом децентралізації влади унітарних держав, регіональна політика може бути постійною функцією центральної влади.

У розвинених країнах застосовуються різноманітні форми регіональної політики, серед яких можна виділити форми, засновані на розповсюдженні відомих технологій, і форми, що стимулюють впровадження нових технологій. Стимулювання розвитку регіонів на основі відомих технологій застосовується для вирішення питання безробіття, зміцнення економіки проблемних регіонів. Активне стимулювання розвитку на основі нових технологій держави здійснюють, як правило, в початковий період появи в економіці нового технологічного укладу. В даний час в світі спостерігається формування 5-го технологічного укладу, зросла міжнародна конкуренція. Щоб перевести економіку на

інноваційний шлях розвитку уряди окремих країн (США, ЄС та ін.) беруть участь у формуванні інноваційної інфраструктури та стимулюють поширення гнучких прогресивних форм організації виробництва (економічних кластерів).

У сучасних умовах вплив державної регіональної політики на економічну динаміку визначається здатністю місцевої адміністрації створювати і підтримувати інституційні умови для конструювання і посилення переваг в області ділового клімату.

В останні роки активна промислова політика в причорноморських регіонах в своєму арсеналі виділяє такі стратегії розвитку як: протекціонізм (захист і підтримка місцевих підприємств, в першу чергу товаровиробників, що випускають продукцію зі значною часткою доданої вартості, що відповідає виробничим і екологічним стандартам); міні-макса (мінімізація витрат за рахунок зменшення витрат, поліпшення енергозбереження та ін. при одночасній максимізації доходів за рахунок зростання обсягів виробництва і збуту, освоєння нових ринків і видів продукції та ін.); інноватизації (оновлення технологій, впровадження інновацій).

У найближчій перспективі основними напрямками активної промислової політики повинні стати: модернізація структури економіки регіонів на користь високотехнологічних виробництв, здатних випускати конкурентоспроможну продукцію з більш високим рівнем доданої вартості; створення нових конкурентоспроможних виробництв, що відповідають світовим стандартам якості; забезпечення оптимального виробничого навантаження на виробничий потенціал; виділення пріоритетних наукоємних виробництв та ін.

За темою даного дослідження авторами були проаналізовані праці слідуючих фахівців: Захарченка В. [2; 3], Лапшина В. [4], Павленка О. [5], Портера М. [6], Ринейської Л. [7], Смесової В. [8], Енрайта М. [10], Розенфельда С. [11]. Захарченко В. стверджує, що європейська інтеграція надає нові можливості для України та її регіонів у розробці науково обґрунтованих з передплановими дослідженнями регіональної політики [2, с. 326]. Лапшин В. запропонував експертне визначення рейтингу соціально-економічних станів регіонів і побудову їх кластерних систем із застосуванням методу таксономії [4, с. 218]. Смесова В. зосередилася на визначенні інтегрального показника формування та реалізації економічних інтересів у межах кластеру на основі розвитку інструментів нейромережевого підходу [8, с. 56]. Павленко О.

з колегами виконав розробку моделі використання кластерного підходу для розвитку виробничих підприємств на основі забезпечення соціо-еколого-економічної рівноваги розвитку території [5, с. 11]. Ринейська Л. у своїх роботах спирається на широкий (з 1968 р.) досвід ЄС використання кластерів при формуванні регіональної політики [7].

1. Досвід соціально-економічних трансформацій у регіональному вимірі

Кластерна політика є новим інститутом розвитку для українського уряду. Україна переживає етап адаптації поняття «кластерна політика» до українських специфічних умов функціонування державної влади, науки і освіти, бізнесу і суспільства.

У Стратегії національної модернізації (Україна – 2020, 2009 р.) в п. 4.6.2 наголошується на необхідності створення мережі інноваційних кластерів в Україні в період 2009-2013 рр. Але, на жаль, в проекті Стратегії інноваційного розвитку України на 2010-2020 рр., а також у новітній Стратегії розвитку інноваційної діяльності на період до 2030 р. [1] практично немає ніяких пропозицій по створенню інноваційних структур на основі кластерного підходу.

У практиці західних країн кластерна політика з'явилася в 1990-і рр. [10]. В цей час в еволюції світового господарства стали виникати унікальні явища, для збирального позначення яких застосовується термін «глобалізація». Дослідники схиляються до того, що глобалізація базується на інформаційно-технологічній революції, яка почалася в 1970-х рр. в США, давши імпульс інформаційним технологіям [11]. Їх поширення сприяло докорінній зміні моделі організації виробництва, що отримала назву «постфордизм», на противагу моделі організації масового виробництва яка панувала раніше, так званої «фордизм». Специфічна риса «постфордизму» – поширення гнучких форм взаємодії фірм, пов'язаних ланцюгом формування доданої вартості (мережеве підприємство). Саме на це звернув увагу М. Портер, автор багатьох книг по конкуренції, що ввів в економічну науку і політику поняття «кластер».

Кластеризація в сучасній світовій економіці є загальноновизначним явищем. Досвід соціально-економічних трансформацій в Центральній і Східній Європі та практика реалізації в цій частині континенту кластерних ініціатив викликали відповідний інтерес в Україні, особливо в регіонах, де рівень інфляції був нижче

середньонаціонального. Формування перших промислових кластерів в Україні почалося в 1997 р. в регіоні Поділля як ініціатива знизу заради виживання деяких згасаючих галузей – будівництва і будівельних матеріалів, легкої промисловості, виробництва продуктів харчування та ін.

Територіальні відмінності у розвитку України носять сильний поляризований характер. На 7 регіонів з 27 припадає 59,3% валового регіонального продукту. У 2005 р. у 18 регіонах величина ВВП на душу населення була нижчою за середній показник по Україні, тобто в європейському розумінні це відсталі регіони. Відмінності в розмірі середньомісячної заробітної плати перевищують 2,2 рази (Київ – 1314 грн., Тернопільська область – 553 грн.). За рівнями зареєстрованого безробіття ці регіони відрізняються в 16,5 рази (Київ – 0,4%, Тернопільська область – 6,6%). У світовій практиці рівень територіальних відмінностей не повинен перевищувати 25%.

В даний час інтерес до кластерів постійно зростає, оскільки в умовах ринкового господарства вони дійсно стали рушійною силою виробництва на підприємствах, що є їх учасниками. Україні як одній з найбільших європейських держав в програмах розвитку потрібно враховувати той факт, що всі країни Європи вже мають і здійснюють свої національні програми кластеризації. Всі 25 країн – членів ЄС в рамках рішення Європейського Саміту, що проходив в Лісабоні в 2000 р., орієнтовані, спираючись на формування і розвиток кластерів, на забезпечення створення в Європі найбільш конкурентоспроможної та динамічної економіки знань, здатної навіть випередити США і Японію за показниками сталого економічного розвитку. Про значимість розвитку промислових кластерів свідчить той факт, що на форумі Європалат в липні 2006 р. був схвалений і прийнятий Маніфест європалат з розвитку кластерів в країнах Європи. У цьому документі серед іншого зазначається і вже отриманий позитивний досвід розвитку кластерів в деяких регіонах України, зокрема на Поділлі, в Поліссі, Прикарпатті та Севастополі.

У 2006 р. в рамках Союзу економістів України була створена Секція розвитку конкурентоспроможної економіки на основі кластерної моделі, а її науковим керівником був призначений Соколенко С.

У програмних документах, що готує уряд України, на думку авторів даної монографії, слід було б особливо підкреслити актуальність наступних завдань:

- створення інструментів для підвищення інвестиційної активності приватного сектора;
- інноваційна політика;
- кластерна політика як новий інститут розвитку (зняття бар'єрів і розвиток міжгалузевих і міжсекторальних зв'язків);
- нові інструменти підтримки малого підприємництва.

2. Сутність кластерного підходу при розробці регіональної політики

Сутність кластерного підходу в політиці розвинених країн відображена досить точно. Зокрема, територіальні кластери як динамічні і внутрішньо конкурентоспроможні мережі близько локалізованих підприємств, які виробляють одну і ту ж або суміжну продукцію, спільно забезпечують хороші ринкові позиції для країни, галузі і самих підприємств. У числі напрямків державної регіональної кластерної політики в Україні слід назвати завдання:

- виявлення структури кластера, територіальної локалізації його окремих ланок, співфінансування аналітичних досліджень перспектив розвитку кластера на зовнішньому ринку, оцінка впливу кластера на територію і соціальну сферу;
- формування комунікаційних майданчиків для потенційних учасників територіальних кластерів;
- сприяння консолідації учасників кластера (в том числі через асоціативні форми), реалізація програм сприяння виходу підприємств кластера на зовнішні ринки, проведення спільних маркетингових досліджень і рекламних заходів, реалізація освітньої політики, узгодженої з основними представниками кластера, забезпечення можливості комунікації та кооперації підприємств і освітніх установ;
- розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури в регіонах;
- формування інституційного середовища для розвитку територіальних економічних кластерів.

При формуванні відповідних програмних документів, як на центральному, так і на регіональному рівні, необхідна належна конкретизація використання різних понять: «кластер», «економічний кластер», «територіальний кластер», «територіально-виробничий кластер», «територіальний економічний кластер» [2, с. 159-160].

Захарченко В. наводить слідує визначення: «кластери являють собою територіально-виробничі добровільні об'єднання підприємств,

що тісно співпрацюють із науковими установами та органами місцевої влади, із метою підвищення конкурентоспроможності власної продукції та економічного зростання регіону» [2, с. 12].

Також, до числа необхідних елементів програмних документів віднесемо необхідність розвитку кластерного аналізу, до числа основних напрямків якого запропонуємо:

- часткове фінансування аналітичних досліджень структури кластера, визначення цілей і напрямів розвитку кластера;
- створення в кластерах центрів з обміну знаннями, залучення зацікавлених організацій до спільних дій в рамках кластера;
- реалізація програм сприяння виходу підприємств кластера на зовнішні ринки, проведення спільних маркетингових досліджень;
- підвищення ефективності програм професійної підготовки кадрів, у тому числі шляхом коригування навчальних планів закладів професійної освіти, спільної організації програм перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, стажувань;
- сприяння комерціалізації результатів дослідницької діяльності.

Сьогодні при аналізі урядових документів в основному проглядаються три сценарії розвитку країни: інерційний, енергосировинний та інноваційний. Успіх реалізації інноваційного сценарію залежатиме від здатності державних органів влади створити умови для стимулювання підприємницької ініціативи і розширення інвестиційної активності в економіці [3, с. 39]. А це вимагатиме, в першу чергу, подальшого вдосконалення існуючого інституційного середовища і *формування інституційних структур*, притаманних постіндустріальній економіці та суспільству. У їх числі слід назвати підтримку кластерних ініціатив, спрямованих на досягнення результативної кооперації організацій – постачальників обладнання, комплектуючих, спеціалізованих виробничих і сервісних послуг, науково-дослідних і освітніх організацій в рамках територіально-виробничих кластерів.

Розвиток національної інноваційної системи та підтримку технологічного розвитку намічається здійснювати в рамках реалізації трьох основних напрямків: 1) формування національної інноваційної системи; 2) створення системи технологічного забезпечення загальнонаціональних пріоритетів розвитку; 3) виявлення і стимулювання розвитку кластерів що виникають, в рамках яких утворюються стійкі зв'язки між учасниками інноваційної системи.

В рамках третього напрямку передбачається вирішення двох завдань:

- 1) створення і розвиток особливих економічних зон промислово-

виробничого типу і 2) формування територіально-виробничих кластерів, тобто створення умов і стимулювання розвитку конкурентоспроможних комплексів взаємопов'язаних виробництв на даній території.

3. Практичний досвід реалізації кластерних ініціатив

Дубницький В. та ряд фахівців донецької економічної школи пов'язують впровадження кластерів з формуванням параметрів виробничої системи регіону, посилаючись при цьому на роботи Портера М., який в зв'язку з цим запропонував модель стратегічних груп [9]. Головною перевагою моделі Портера вони вважають методологічну простоту, з якою вона відображає складний внесок кожної з п'яти сил конкуренції в створенні сектора обставин конкуренції між підприємствами та виробничими системами [9].

Саме для Донецької області наводяться приклади стратегічних груп виробничої системи:

- кластер металургійних підприємств (що складається з великих металургійних заводів: Азовсталь; Макіївський комбінат; Донецький металургійний завод; Єнакіївський, Краматорський і Костянтинівський заводи);

- кластер підприємств вугільної галузі;

- кластер машинобудівних підприємств, що випускають обладнання для вугільної та гірничодобувної промисловості.

У мегакластері м. Севастополь задіяні такі сфери діяльності: водні ресурси, соціальні ініціативи, екологія («Вторма-кластер»), інновації («Інтелект-кластер», «Еко Енерго»), системи якості («Євро-стандарт-VA»), туризм і екотуризм («Херсон», «Байдар-тур»). В цілому в цей мегакластер включено 64 підприємства. Він почав функціонувати в 2004 р. і дав додатково 2,9 тис. робочих місць [9, с. 146].

Перший досвід формування кластерів на території Одеської області можна віднести до 2007 р. Це: екотуризм («Придунав'я», задіяно 8 фірм) і фармацевтика (на базі ТОВ НВФ «Екофарм» в Болградському районі). Найбільшою проблемою тут виявилася нездатність учасників швидко перебудуватися на ділове співробітництво. Одним із принципів діяльності кластера є принцип підтримки інших учасників в ім'я інтересів спільної справи.

З 2008 р. намагаються знаходити свою роботу такі кластери: лікувально-оздоровчий (включено 16 організацій і фірм) і логістичний (14) [9, с. 146].

У 2009 р. почав функціонувати High-Tech-кластер (кристалографія та біотехнології, 18 фірм).

Вже представлено наукове обґрунтування організації в Одеській області виноробного кластеру. Дійсно, кластери слід організовувати там, де вже існують різні форми кооперації між підприємствами. Знання фахівців один одного і можливостей своїх підприємств дозволить швидше оформити кластер і залучити для його розвитку (від вирощування сировини до надання виноробної продукції на вітчизняному та зарубіжних ринках) серйозне зовнішнє інвестування.

В Одеській національній академії харчових технологій за участю Агентства регіонального розвитку Одеської області організації роботодавців в даний час йде обґрунтування кластерної моделі по переробки зерна. Це продиктовано двома обставинами. По-перше, на базі ОНАХТ створено інститут зерна. По-друге, питання забезпечення великих обсягів експорту зерна державою названі серед стратегічних завдань. Однак подібний масштабний проект потребує на початковому етапі в серйозній підтримки з боку обласної державної адміністрації та обласної ради. Зокрема, в питаннях підготовки інвестиційного паспорту території.

Залучення інвестицій можливо по лінії фонду ООН (ПРООН). Його основна місія – розвиток регіонів через розвиток малого і середнього бізнесу шляхом реалізації місцевих інвестиційних програм під гарантії місцевих органів влади. Тобто кошти виділяються фондом тільки після того, як інвестори отримують докази важливості реалізації запропонованого проекту з точки зору випуску конкурентоспроможної та безпечної продукції, підвищення рівня зайнятості населення, перспектив виходу проекту на самоокупну, а потім і на прибуткову роботу. А також за умови позитивного ставлення і посильної участі в його реалізації місцевої влади. Все це відбивається в інвестиційному паспорті регіону.

Йде опрацювання проекту створення кластера на базі Одеського національного політехнічного університету (ініціатор – д.е.н., проф. Філіппова С.) за участю ДСКБ «Почвомаш» і ТОВ «Полігон» для створення дослідного виробництва ґрунтообробної техніки.

На базі Одеського національного морського університету йде створення судноплавного кластера за участю закордонних організацій.

Спочатку поняття «кластер» було введено М. Портером для характеристики конкурентних переваг окремих країн. Цілком реальним виглядають такі міждержавні угоди в рамках економічно, соціально

і політично інтегрованого Європейського Союзу. Там є загальний бюджет ЄС, проводиться активна регіональна економічна політика, яка спрямована на розвиток відсталих, депресивних та інших кризових регіонів окремих країн-членів ЄС. Зараз СНД, куди входять держави (а раніше входила і Україна), насамперед ті що були союзними республіками СРСР, не має такої інтеграційної основи, як ЄС. Тому можливий витік доданої вартості по ланцюжку фірм міждержавного кластера з однієї країни в іншу. У той же час, на наш погляд, цілком доречним було б поставити питання про кластерну політику на рівні економічних регіонів. В цьому є гостра необхідність, особливо в Українському Причорномор'ї.

На думку авторів: кластерна політика – це набір заходів і інструментів щодо стимулювання кластерів і прискоренню їх розвитку. Кластерна політика може здійснюватися на муніципальному, регіональному, національному або міжнародному рівні.

Пропонується в рамках кластерної політики на національному рівні виділити основні стратегічні напрямки:

- створення передумов для реалізації кластерної політики (виявлення ключових регіональних галузевих кластерів, підготовка методичних рекомендацій щодо розвитку кластерів і освітніх програм з питань конкурентоспроможності та розвитку кластерів, регулярна оцінка поточних кластерних ініціатив);

- стимулювання і підтримка кластерних ініціатив (виділення спеціальних грантів на підтримку кластерних ініціатив; виділення частини коштів Інвестиційного фонду на підтримку великих інфраструктурних проєктів, спрямованих на розвиток конкретних регіональних галузевих кластерів) (кластерна ініціатива – це скоординовані дії, які спрямовані на підвищення конкурентоспроможності та зростання регіонального галузевого кластера з залученням (безпосередньою участю) компаній, що входять в кластер, освітніх установ та інших ключових учасників (елементів) кластера);

- реалізація флагманських (показових) кластерних ініціатив (співфінансування з коштів інвестиційного фонду великих ключових проєктів, спрямованих на розвиток кластерів; співфінансування з коштів державних органів влади аналітичних задач з діагностики та розробки стратегій розвитку кластерів, наприклад, в рамках відомчих програм НДДКР; формування спеціалізованих відомчих цільових програм з розвитку пілотних кластерів);

– інтеграція кластерного підходу в галузеві (секторальні) стратегії і програми, в національні галузеві стратегії та програми і розробка механізму врахування рекомендацій, отриманих в ході реалізації кластерних ініціатив; інтеграція кластерного підходу в розвиток інфраструктурних секторів; сприяння в інтеграції кластерного підходу в національні і регіональні стратегії і програми соціально-економічного розвитку окремих територій; стимулювання розвитку міжнародних зв'язків між кластерами).

В рамках кластерної політики виділяються два рівні участі державних органів виконавчої влади, відповідальних за її формування та реалізацію:

– перше – узгодження кластерної політики. Пропонується створити кілька органів, наприклад, спеціальну робочу групу з питань кластерної політики при КМ України;

– друге – реалізація заходів кластерної політики. Доцільно сформувати спеціальний департамент в Міністерстві економіки України щодо реалізації кластерної політики. Також можуть бути створені спеціальні департаменти (або відділи) в рамках галузевих міністерств для координації кластерної політики в рамках галузевих стратегій і програм.

В якості основних інструментів для реалізації і фінансування кластерної політики пропонується використовувати:

– відомчі цільові програми;

– бюджети на проведення НДДКР;

– бюджети на освітні програми для співробітників міністерств та відомств.

На регіональному рівні рекомендується виявлення ключових кластерів в економіці регіону, аналіз бар'єрів і можливостей для їх розвитку і реалізації окремих ініціатив, спрямованих на стимулювання кластерів. Для регіону кластерна політика полягає у фінансуванні та координації проектів з розвитку ключових кластерів. Тут не розкрито поняття «ключовий кластер», за якими критеріями він виявляється. М. Портер, навпаки, застерігає від такої політики. На його думку, «регіони повинні зосередитися на підвищенні продуктивності всіх кластерів, в яких вони мають значиму позицію, в більшій мірі, ніж намагатися мігрувати до більш «бажаних» кластерів» [6, с. 292].

Для муніципальних утворень завдання кластерної політики позначені як інтеграція місцевої економіки в ключові регіональні кластери і координація проектів, спрямованих на розвиток місцевих кластерів,

які існують в межах муніципального утворення. Важливим елементом регіональної політики щодо розвитку кластерів є інтеграція кластерного підходу в комплексні стратегії та програми соціально-економічного розвитку регіонів, а також в окремі галузеві та секторальні програми і проекти.

Невизначеність в понятті «кластер» і швидке поширення інформації про нього як ефективної форми територіальної організації праці змушує дивитися на навколишній світ через «окуляри кластера». У всьому світі кластери формуються в результаті співпраці влади і бізнесу. Держава формує певні умови, в рамках яких можуть виникнути стійкі структури взаємозв'язків між адміністрацією та учасниками кластеру. Влада отримує можливість відкритої взаємодії з підприємницьким співтовариством і громадськістю. На наш погляд, тут занадто перебільшений зв'язок кластера і держави. По-перше, кластер як форма організації виробництва в формалізованому вигляді проявляється дуже рідко. По-друге, держава повинна однаково ставитися до будь-яких дозволених законом видів діяльності.

Висновки. Сьогодні все більшою мірою починають проявлятися елементи механізму створення і підтримки умов для ефективного використання абсолютних і порівняльних переваг в регіонах України, що в принципі має забезпечити оптимальний розподіл суспільних ресурсів України в цілому. Разом з тим процес трансформації державної регіональної економічної політики ще далеко не закінчений. Очевидно, вона повинна бути дворівневою. З одного боку, це значною мірою політика регіональної влади. Її стрижень – діяльність, спрямована на відтворення і взаємодія місцевих ресурсів, а також на інституційне забезпечення власних переваг в сфері підприємницького клімату. Її реалізація в динаміці призведе до швидкого поліпшення підприємницького клімату в країні в цілому. З іншого боку, це політика Центру. Його роль має полягати в створенні таких загальноукраїнських умов, які б не виключали розвиток місцевої ініціативи в нарощуванні потенціалу та інституційному будівництві, а сприяли йому.

Звісно ж, що у формуванні державної регіональної економічної політики починається новий етап. Він є логічним результатом розриву порочного кола «галузь – територія», в якому оберталися управлінські новації при трансформації планової економіки в ринкову. Ймовірно,

саме нова регіональна політика зможе реалізувати, нарешті, принцип «двухсекторного розвитку».

Пропонуємо наступний підхід до формування механізму реалізації державної регіональної економічної політики в Українському Причорномор'ї: розглядати в якості самостійного документа стратегію соціально-економічного розвитку Українського Причорномор'я; створити Корпорацію регіонального розвитку Українського Причорномор'я, основними засновниками якої повинні бути державні і регіональні органи влади (Міністерство регіонального розвитку та будівництва України та міжрегіональні асоціації). Основні функції корпорації – комплексний аналіз відтворювальних процесів і зведений прогноз розвитку суб'єктів Українського Причорномор'я; розробка концепцій спільного розвитку суб'єктів півдня України; утворити агентство регіональної економічної політики Українського Причорномор'я, підпорядковане Міністерству регіонального розвитку та будівництва України. Його основна функція – розробка на базі концепцій спільного розвитку державно-регіональних цільових програм та організація процесу їх реалізації; утворити Причорноморський фонд розвитку регіональної економіки, підлеглий Мінфіну України. Кошти цього фонду спрямовувати на стимулювання реалізації заходів державно-регіональних цільових програм; організувати кілька турів обговорення концепцій спільного розвитку регіонів України: 1) з представниками регіональної влади; 2) в координаційних радах півдня України, утворених регіональною владою з представників науки і освіти, бізнесу та громадських організацій.

Успішна інтеграція країни у світову економіку залежить від рівня її національної конкурентоспроможності. Перехід на нову парадигму економічного зростання в умовах глобалізації вимагає від кожної країни модернізації її економіки, активізації інноваційної діяльності, створення сприятливого інвестиційного клімату, постійного вдосконалення ринкових механізмів господарювання.

Список використаних джерел:

1. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : схвалено розп. КМ України № 526-р від 10.07.2019 р. *Урядовий кур'єр*. 2019. № 143.
2. Захарченко В.І., Осипов В.М., Паларієв О.А. Кластерна форма територіально-виробничої організації : монографія. Рига : Baltija Publishing, 2020. 376 с.
3. Захарченко В.І., Бондаренко О.В. Наукові основи формування інноваційно-інвестиційного клімату регіону. *Інноваційно-інвестиційний клімат*

Українського Причорномор'я: стан і безпекоорієнтований розвиток : монографія / за ред. М.М. Меркулова. Рига : Baltija Publishing, 2019. 308 с.

4. Лапшин В.І., Смолякова А.А. Соціально-економічний стан регіонів України: рейтинг, кластери. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Вип. 3 (08). С. 215–221.

5. Павленко О.О., Мартинець В.В., Рибальченко С.М. Робозбка моделі використання кластерного підходу при формуванні соціо-еколого-економічної рівноваги регіону. *Вісник СумДУ*, 2018. № 2. С. 7–12.

6. Портер М.Е. Стратегія конкуренції. Київ : Основи, 1998. 390 с.

7. Ринейська Л.С. Кластери у сучасній глобальній економіці. *Ефективна економіка*. 2016. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>

8. Смесова В.Л., М'ячин В.Г. Нейромережевий підхід до кластеризації країн за показниками, що характеризують процеси формування та реалізації економічних інтересів. *Науковий вісник УНУ*. 2018. Вип. 19. Ч. 3. С. 49–57.

9. Амоша А.И., Булеев И.П., Дубницкий В.И.и др. Трансформация промышленного комплекса региона : проблемы управления развитием : монография. Донецк : Юго-Восток, 2008.

10. Enright M. et al. (2000) Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. Working Paper Institute of Economic Policy and Business Strategy: Competitiveness Program University of Hong Kong and the Competitiveness Institute Barcelona, Spain.

11. Rosenfeld S. et al. (2002) A Governor's Guide to Cluster-Based Economic Development. Washington D.C.: National Governor's Association. URL: <http://www.nga.org/cda/files/AM02Cluster.pdf>.

Захарченко В.І.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної та інноваційної діяльності
Одеського національного політехнічного університету

Філіппова С.В.

доктор економічних наук, професор, директор
Інституту бізнесу, економіки та інформаційних технологій

Ширяєва Л.В.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри бухгалтерського обліку
Одеського національного морського університету

Zakharchenko Vitaliy

Odesa National Polytechnic University

Filyppova Svitlana

Odesa National Polytechnic University

Shyriaieva Liudmyla

Odesa National Maritime University

**НОВІ УМОВИ ТА ІНСТРУМЕНТИ
РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ
ПІДПРИЄМСНИЦТВА В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**NEW CONDITIONS AND INSTRUMENTS
OF THE REGIONAL POLICY OF DEVELOPMENT BUSINESS
UNDERTAKINGS IN THE ODESSA REGION**

Анотація. Протягом усього підрозділу розглядається роль кластерів як сучасного інструменту формування конкурентоспроможності регіонального господарства. Показано, що кластерний підхід, по суті, об'єднує декілька напрямків політики держави – зовнішньоекономічну, науково-технологічну, галузеву. Ці політики перетинаються в межах окремих територій і тим самим роблять доречним вживання терміну «регіональна політика» при формуванні кластерів. Обґрунтовано, що кластерну політику проводити в Україні необхідно, але вона не повинна бути уніфікованою і повсюдною. У регіонах зі слабкими

міжгалузевими зв'язками, поганою транспортною інфраструктурою і слабозвиненою соціальною сферою в першу чергу потрібно приділити увагу комплексним прогнозам і комплексному розвитку території. У районах нового освоєння як, шельф Чорного моря, слід використовувати відтворювальний підхід як метод обґрунтування прийнятих рішень. Для впровадження інноваційних технологій в економіку регіонів Українського Причорномор'я з невисокою поточною і стратегічною конкурентоспроможністю доцільно стимулювати формування міжрегіональних економічних кластерів, ядро яких розташовано в сильніших сусідніх регіонах інноваційного розвитку. В рамках такого підходу слід активізувати утворення в проблемних регіонах окремих ланок міжрегіональних кластерів, здатних, витримати конкуренцію з боку світового ринку. Були розглянуто теоретичні передумови кластерної концепції, проведено аналіз передумов створення кластерів в регіонах Українського Причорномор'я. Викладено кластерний підхід, який в нових умовах стає головним механізмом реалізації нової промислової політики в Україні.

Annotation. Throughout the subchapter, the role of clusters as a modern tool for shaping the competitiveness of the regional economy is considered. It is shown that the cluster approach, in fact, combines several directions of the state policy – foreign economic, scientific and technology, sectoral. These policies intersect within individual territories and thus make it appropriate to apply the term “regional policy” to clusters. It is justified that cluster policy should be implemented in Ukraine, but it should not be uniform and universal. In regions with weak inter-sectoral links, poor transport infrastructure and underdeveloped social sphere, it is necessary to pay first of all attention to complex forecasts and complex development of the territory. In areas of new development such as the Black Sea shelf, the reproductive approach should be used as a method of substantiating the decisions made. In order to introduce innovative technologies into the economy of the regions of the Ukrainian Black Sea region with low current and strategic competitiveness, it is advisable to stimulate the formation of interregional economic clusters, the core of which is located in stronger neighboring regions of innovative development. As part of this approach, the formation of separate links of inter-regional clusters capable of withstanding competition from the world market should be intensified in the problem regions. The theoretical preconditions of the cluster concept

were considered, the preconditions for the clusters creation in the Ukrainian Black Sea regions were analyzed. The cluster approach, as the main mechanism of implementation of the new industrial policy in Ukraine in the new conditions becomes e is presented.

Кластерна економіка – одна з найбільш поширених форм реалізації державної економічної політики, виникла в світі відносно недавно – в середині 1990-х рр., завдяки роботам М. Портера з вивчення конкурентоспроможності країн і регіонів, яка розвивається в подальшому багатьма дослідниками в США, Великобританії, країнах Скандинавії і багатьма країнами, що розвиваються.

На відміну від традиційної промислової політики, де в якості об'єкта обирається певна галузь економіки або кілька великих компаній, кластерна політика проводиться по відношенню до груп в основному малих і середніх підприємств з суміжних підгалузей економіки, пов'язаних один з одним товарно-виробничими та інформаційними потоками і часто географічно сконцентрованих в просторі. Таким чином, в кластерній економіці поєднуються міжгалузевий і територіальний підходи.

З посиленням глобалізації, як відмічає Соколенко С., швидко змінюються підходи до вирішення регіональних проблем і проведення регіональної політики [6, с. 20]. При цьому доцільно розглядати основні етапи процесу розвитку регіональної політики, які складені The World Bank (2001 р.): з 1960-х рр. до початку 1980-х рр., з 1980-х рр. до середини 1990-х рр., кінець 1990-х рр. до теперішнього часу. Також необхідно враховувати відповідні їй заходи реалізації [6, с. 21].

Регіональна економічна політика уряду України за роки ринкових реформ не носила системний характер. У програмах уряду постійно відзначалася її важливість, в дійсності фінансова допомога регіонам, що надається з метою зміцнення економічної бази, виділялася без глибокого обґрунтування цілей і завдань. Спочатку широке поширення отримав ендогенний підхід до розвитку регіонів, тобто була спроба активізувати підприємництво в регіонах України через інструмент податкових і митних пільг. З 1995 р. набуває поширення екзогенний підхід, тобто уряд бере участь у співфінансуванні інвестиційних проєктів на території окремих регіонів України в рамках державно-цільової політики регіональної спрямованості.

В даний час в регіональній економічній політиці уряду переважає міжінституціональний напрямок. Це обумовлено глибокою регіональною асиметрією податкового потенціалу. Традиційне і інтеграційне спрямування представлені в регіональній економічній політиці центральної влади дуже слабо. В їх рамках влади регіони України, визнаних «проблемними», отримують незначну фінансову допомогу в співфінансуванні розвитку інфраструктурних об'єктів. З 2005 р. починає формуватися новий, інноваційно-інвестиційний напрямок регіональної політики.

Зважаючи на відсутність чіткості в напрямках регіональної економічної політики уряду склалася помилкова думка, що політика «вирівнювання» рівнів соціально-економічного розвитку регіонів себе не виправдала. В реальності проводилася і не скасовується політика вирівнювання доходів бюджетів регіональної влади. По суті це міжінституціональний, а не традиційний напрям регіональної економічної політики.

Вважаємо, що в сучасних умовах поділ між різними рівнями влади інструментарію економічної політики, жорсткого закріплення за регіонами України функціональних обов'язків і майнових прав на їх виконання в Україні не може бути реалізовано в повній мірі. Необхідне посилення традиційного напрямку регіональної економічної політики КМ України, щоб допомогти проблемним регіонам наростити економічний потенціал, як це робиться в ЄС.

Доцільно посилити координуючу роль уряду в регіональному розвитку країни шляхом розробки системи передпрогнозних, прогнозних і програмних документів територіальної спрямованості. Необхідно відновити практику розробки КП НТП або подібного документа на рівні України.

На основі проведених авторами досліджень були визначені нові умови і структури регіональної політики розвитку на прикладі Одеської області.

А. Промислова політика і сучасні тенденції розвитку промисловості. Однозначного розуміння терміна промислової політики не існує, проте в загальному вигляді під промисловою політикою в ринковій економіці розуміється здійснювана державою цілеспрямована діяльність з управління промисловістю для досягнення конкурентоспроможного і ефективного її розвитку в інтересах населення території.

Таке управління включає систему заходів адміністративного та фінансово-економічного впливу. Практика виробила два основних типи державної промислової політики:

– загальносистемний спрямований на створення загальних умов, які впливають однаковою мірою на всі суб'єкти ринку за допомогою формування економічного, інституційного, організаційно-правового середовищ їх діяльності;

– цілеспрямований вплив на певні суб'єкти ринку здійснюється на основі селективної промислової політики.

Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві, вимагають суттєвого перегляду основ, як державної промислової політики, так і її регіональної складової. Необхідна розробка нової концепції промислової політики, що враховує не тільки зміни, що відбуваються, але, і в більшій мірі, то, що буде відбуватися в майбутньому.

Так, стратегія розвитку Одеської області у 2008 р. формувалася до 2011 р. Через 2 роки уявлення про промисловість буде відрізнятись від існуючого на стартовому періоді. Зміни галузевої організації вже відбуваються і немає підстав припускати, що ці зміни припиняться. Основними об'єктивними тенденціями є наступні:

1. Скорочення частки промислового виробництва в структурі ВВП (ВРП) за рахунок зростання частки інфраструктурних галузей (транспорт, зв'язок та ін.) і галузей сфери послуг. Цей процес відбувається в усіх розвинених країнах, у багатьох регіонах України і в Одеській області.

2. Розмивання кордонів між підприємствами промисловості і підприємствами інших галузей економіки, яке відбувається як в результаті інтеграційних процесів (інтегровані групи, холдинги, мережеві і кластерні типи організації), так і в результаті появи нових форм організації виробничої діяльності.

3. Зміна меж промислових підприємств за рахунок територіального та організаційного перерозподілу видів діяльності і функцій управління між бізнес-одинацями. Наприклад, поширення аутсорсингу виробничих операцій і промислових послуг.

4. Збільшення швидкості змін структури ринків (товарів і послуг) і систем управління підприємствами, що передбачає зростання інноваційної складової в діяльності існуючих підприємств, а також поява нових підприємств і нових видів виробничої діяльності на базі продуктових організаційних інновацій.

Таким чином, саме суттєві зміни, які відбувалися на рівні промислових підприємств – це перехід до нової підприємницької моделі. Суть моделі полягає в перенесенні акцентів в діяльності підприємства на підвищення конкурентоспроможності, зростання доданої вартості. Таке зростання може забезпечуватися не тільки виробництвом складної наукомісткої продукції, а й за приводу нематеріальних активів (економіки знань), нових організаційних структур, видів послуг і компетенцій. Частка доданої вартості на таких підприємствах, створеної в результаті здійснення виробничих процесів, зменшується. Отже, мова може йти про нову політику розвитку промисловості і підприємництва, а також про її регіональну складову – політику підтримки розвитку підприємництва та промисловості на основі кластерних утворень. Прикладами можуть слугувати вже працюючі: поштовий кластер [3, с. 631-642], кластерні структури на морському транспорті [3, с. 642-681], сервісний метало кластер [3, с. 681-701].

Б. Регіональна політика розвитку підприємництва та промисловості. Основою державної промислової політики є її регіональна складова. Світовий досвід свідчить про те, що роль регіональних органів управління в управлінні розвитком зростає, проте основним трендом є перехід від жорстких форм промислової політики до її м'яких форм, які спрямовані на заохочення конкуренції і стимулювання підприємницької активності.

Найважливішою передумовою зростання ролі регіональних органів управління є тісний взаємозв'язок економіки з соціальною політикою і політикою зайнятості. Низький рівень доходів і низький платоспроможний попит з боку населення і бізнесу породжує численні економічні та соціальні проблеми в суспільстві. Навпаки, зростання доходів населення та їх більш рівномірний розподіл веде не тільки до зростання платоспроможного попиту, а й до поліпшення його структури в результаті наближення до структури реальних потреб. Так, П'ятницька Г. наполягає, що ядром усіх трьох різновидів кластерів (освітнього, наукового або дослідницького та науково-освітнього) можуть виступати заклади освіти [5, с. 195]. А у Лимар В. проведено аналіз регіонального потенціалу та визначення факторів сприяння створенню та розвитку біокластерів [4, с. 401].

Збільшення вимог до якості персоналу і знецінення традиційного індустріального типу кваліфікації призводять до різкого посилення диференціації умов і оплати праці різних категорій працівників,

витіснення значної частини працівників на периферію ринку праці з відповідним зниженням соціального статусу або до переходу їх в категорію що довго не працюють. Особливо гострою ця проблема виявилася для індустріальних міст і регіонів України. В Одеській області дефіцит висококваліфікованих кадрів гальмує інноваційний процес, збільшення обсягів виробництва продукції, що має платоспроможний попит.

Пом'якшити соціально-економічні наслідки структурних змін бізнесу, забезпечити зростання соціального капіталу і добробуту населення регіону і покликана регіональна політика розвитку промисловості і бізнесу.

Таким чином, *під регіональною політикою розвитку підприємництва та промисловості (промислова політика) розуміється комплекс цілей, принципів та інструментів впливу регіональних органів управління на економіку регіону, спрямованих на підвищення економічної та соціальної ефективності функціонування підприємств і організацій, розташованих на території регіону, виходячи з основної стратегічної мети його розвитку – підвищення рівня і якості життя населення.*

При цьому регіональна політика:

- визначає загальні орієнтири і пріоритети регіонального розвитку;
- формує локальне інституційне середовище розвитку підприємництва та промисловості;
- забезпечує узгодження інтересів розвитку регіону в цілому, окремих комерційних підприємств і організацій, громадських організацій, населення.

В. Цілі регіональної політики розвитку підприємництва і промисловості. Політика розвитку підприємництва та промисловості спрямована на розвиток і реалізацію потенціалу виробничих, природних, фінансових і соціальних ресурсів області на основі узгодження інтересів і стимулювання об'єднання компетенцій різних підприємств і організацій, розташованих на території області.

Основними цілями (узгодженими зі стратегічною метою розвитку регіону) регіональної політики розвитку підприємництва і промисловості що проводиться в Одеській області є:

- 1) підвищення рівня життя населення регіону, його зайнятості висококваліфікованою працею на основі забезпечення високих темпів стійкого зростання економіки Одеської області (в т.ч. і промисловості) і створення потенціалу для майбутнього розвитку регіону за рахунок формування сприятливих умов для бізнесу;

2) адресна підтримка розвитку підприємництва відповідно до регіональних пріоритетів, переважне розвиток конкурентоспроможних, ресурсозберігаючих, наукомістких і екологічно чистих промислових виробництв;

3) цілеспрямований вплив на просторове розміщення бізнесу в Одеській області.

Досягнення 1-ої мети передбачає:

1.1) розвиток інституційного середовища підприємництва (законодавство, ділова культура, освіта);

1.2) підтримку конкуренції та зниження бар'єрів доступу на ринок для нових підприємств;

1.3) створення необхідної інфраструктури: матеріальної (перш за все комунікаційної), інформаційної, фінансової;

1.4) підтримку створення та розвитку малого бізнесу та підприємництва;

1.5) формування позитивного іміджу території в середовищі потенційних інвесторів і партнерів;

Досягнення 2-ої мети забезпечує:

2.1) вдосконалення структури промисловості області, в тому числі диверсифікацію промисловості за рахунок створення нових і швидкозростаючих виробництв;

2.2) сприяння процесам інтеграції, кооперації, розвитку нових структур і форм бізнесу (підтримка співпраці, мережевої взаємодії, розвиток кластерів);

2.3) стимулювання розвитку інноваційного сектора економіки і впровадження наукомістких та ресурсозберігаючих технологій;

2.4) захист і лобювання інтересів товаровиробників Одеської області, які є значущими для економіки регіон;

2.5) зниження рівня екологічного навантаження на територію області.

Досягнення 3-ої мети передбачає:

3.1) підтримку проектів розвитку інфраструктури в районах і муніципальних утвореннях Одеської області;

3.2) підтримку ініціатив щодо перенесення об'єктів промисловості за межі міської агломерації;

3.3) стимулювання створення нових промислових виробництв та робочих місць з урахуванням специфіки муніципальних утворень і районів.

Таким чином, реалізація виділених цілей спрямована на виконання основної стратегічної мети розвитку регіону – поліпшення соціально-економічних умов і якості життя населення.

Основні принципи регіональної політики розвитку підприємництва і промисловості можуть бути представлені таким чином:

– рівність можливостей доступу підприємств і організацій до державної підтримки з боку Одеської області;

– прийняття рішень в області регіональної політики розвитку промисловості та бізнесу на основі узгодження інтересів між різними сторонами, в тому числі національних, обласних, місцевих інтересів і інтересів суб'єктів промислової діяльності та бізнесу;

– гласність та обґрунтованість у визначенні критеріїв підтримки учасників промислової діяльності та бізнесу;

– селективний підхід до стимулювання і підтримки різних галузей промисловості та бізнесу в залежності від їх соціально-економічної значущості, ресурсної забезпеченості, екологічної безпеки, а також науково-технологічних перспектив.

Г. Інструменти і механізми регіональної підтримки розвитку підприємництва та промисловості. Відповідно до виділених напрямків політики її інструменти і механізми поділяються на два блоки: 1) спрямовані на формування середовища, сприятливого для бізнесу; 2) цільові впливи, які спрямовані на підтримку окремих суб'єктів промисловості та підприємництва.

Співвідношення і склад окремих інструментів і механізмів змінюються в часі під впливом змін зовнішнього економічного середовища, структурних зрушень в економіці регіону і масштабу ресурсів, що знаходяться в розпорядженні суб'єктів регіональної політики. Загальним напрямком є скорочення частки цільової адресної підтримки окремих суб'єктів регіонального бізнесу і збільшення частки та розширення спектра інструментів, які формують сприятливе бізнес-середовище.

Середовище, сприятливе для бізнесу, визначається ступенем розвитку регіональної інфраструктури, в якості якої розглядаються об'єкти і процеси, що мають варіативний характер, які забезпечують функціонування регіональної соціально-економічної системи (табл. 1). Воно підтримується комплексом інститутів правового, фінансового і соціального характеру, що забезпечують підприємницьку діяльність і мають національні регіональні коріння, традиції,

політичні та культурні особливості. Створення сприятливого середовища направлено на зниження рівня ризиків і невизначеності підприємницької діяльності (бізнесу), а також на створення стимулів до підприємництва.

Базовими характеристиками регіональної інфраструктури є: неподільність її елементів, які обслуговують економіку регіону; багатокористувальницький (колективний) характер споживання; багатогалузевий характер використання, тобто інфраструктура є спільною для багатьох видів бізнесу (підприємницької діяльності). Тут доречно звернути увагу на роботу Фатюхи Н., де визначено методологію формування єдиної інтегрованої національної транспортно-логістичної системи, що складається з п'яти рівнів [7, с. 175].

Таблиця 1

Інструменти і механізми, які спрямовані на формування середовища, сприятливого для бізнесу

Складові інфраструктури	Інструменти і механізми
Законодавча	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток нормативної та регламентуючої бази регіону з урахуванням стратегічних пріоритетів і накопиченої практики правозастосування; – прозорість принципів і процедур управління державною власністю в Одеській області; – розвиток законодавства та норм його застосування в галузі земельних відносин; – зниження бар'єрів для створення нового бізнесу за рахунок спрощення та прискорення процедур реєстрації, ліцензування і т.п.; – регламентація процедур, пов'язаних з тарифним ціноутворенням на послуги природних монополій і державних підприємств; – розробка механізму пільгового оподаткування прибутку підприємств, що беруть участь в інноваційній та інвестиційній діяльності, у створенні регіонального фонду НДДКР, постановки проблеми для національного законодавства; – підтримка конкуренції на ринках товарів і послуг і обмеження монополій; – розробка стандартів – як міра примусу підвищення якості продукції та ін.; – забезпечення правового захисту підприємницької діяльності та боротьба з тіньовою економічною діяльністю; – регламентація трудових відносин в сфері залучення і використання мігрантів

Продовження табл. 1

Організаційна	<ul style="list-style-type: none"> – зростання статусу і розширення повноважень Одеської області в сфері консолідації і координації міжрегіональних програм і проектів; – підтримка діяльності об'єднань і асоціацій підприємств і підприємців, таких як торгово-промислові палати, асоціація «Перспектива» та ін.; – забезпечення умов для створення інноваційних, промислових кластерів, розробка моделі утворення кластерів на основі економічних інтересів підприємств, конкретних умов їх функціонування в Одеській області; – розвиток інфраструктури послуг для підприємств (послуги сертифікації, консалтингу, лізингу, кадрів та інші послуги)
Фінансова	<ul style="list-style-type: none"> – підтримка створення венчурних фондів і фондів підтримки малого бізнесу на території; – розширення доступу підприємств і підприємців до ресурсів фінансової системи як основи розширення їх інвестиційної діяльності; – участь у залученні коштів державного Інвестиційного фонду; – сприяння в залученні інвестицій на територію
Транспортна і логістична	<ul style="list-style-type: none"> - поліпшення і розвиток транспортної інфраструктури міста відповідно до пріоритетів просторового розвитку регіону; – дотримання стандартів (середньоукраїнських), транспортної забезпеченості для нових підприємств і що розширюються (доступність, регулярність, обмеження навантаження); – участь Одеської області в міжрегіональних транспортних проєктах на основі консенсусу інтересів населення області та пов'язаних регіонів; – регламентація доступу підприємств до послуг енергетичної та комунальної інфраструктури міста, стабільність і прозорість процедур; – прозорість процедур ліцензування і сертифікації надання сервісних послуг
Інформаційна	<ul style="list-style-type: none"> - регулярне інформування населення про позитивні новини підприємств регіону; – забезпечення прозорості (наявність і загальнодоступність) планів розвитку області та її районів, а також діяльності обласної державної адміністрації Одеської області; – консультативна підтримка підприємств і організацій Одеської області; – маркетингова інформація; огляди по ринках, тенденціям розвитку економіки країни і регіону, тенденціям розвитку науково-технологічного прогресу; – рекламна і виставкова підтримка продукції та інвестиційних проєктів підприємств Одеської області; – створення і моніторинг баз даних інвестиційних та інноваційних проєктів підприємств та організацій Одеської області; – організація прогнозування розвитку промислового комплексу на середньострокову перспективу (3-5 років) на основі моделювання

Закінчення табл. 1

Освітня та інноваційна	<ul style="list-style-type: none"> - розширення доступу до знань, позитивного досвіду та їх поширення за рахунок ресурсів ЗМІ і розподілених мереж; - розвиток підприємницької та управлінської культури; - створення громадських структур сприяння економічному розвитку; - підтримка системи професійної освіти з урахуванням галузевої специфіки економіки Одеської області; - підтримка програм бізнес-навчання, навчання і підготовки кадрів у сфері підприємництва – як один із пріоритетних напрямків промислової політики для Одеської області - підтримка діяльності центрів зайнятості; - сприяння поширенню сучасних технологій; - зміцнення зв'язків між підприємствами та дослідницькими та освітніми організаціями, в тому числі спільне фінансування передачі технологій; - стимулювання розвитку підприємницьких мереж та інноваційної інфраструктури (бізнес-інкубатори, технопарки, центри трансферу технологій) – найважливіший стратегічний напрям промислової політики в Одеській області
Комунікаційна підтримка зовнішніх контактів і розвиток ділових зв'язків	<ul style="list-style-type: none"> - розвиток зовнішньоекономічних зв'язків і створення консалтингових і торгових представництв зарубіжних країн; - створення представництв (філій) найбільших ТНК; - сприяння розвитку внутрішньо обласної кооперації та зовнішньоекономічних зв'язків області з іншими суб'єктами України та державами; - підтримка участі суб'єктів промислової політики в національних і міжрегіональних програмах; - організація проведення виставок, ярмарок; - організація зустрічей зарубіжних бізнесменів з представниками бізнесу регіону; - організація постійного діалогу керівників підприємств з владою

Цільові впливи, які спрямовані на підтримку окремих суб'єктів промисловості і підприємництва, об'єднують інструменти і механізми (табл. 2), що використовуються для стимулювання розвитку виробництва: з високою доданою вартістю; малого і зростаючого бізнесу, а також розвитку підприємництва та промисловості в районах і муніципальних утвореннях Одеської області відповідно до основних стратегічних цілей.

Критерії відбору підприємств для надання цільової підтримки визначаються на основі їх значущості для розвитку регіону.

Значимість підприємства для регіональної економіки залежить від рівня і напрямків взаємодії (впливу) підприємства на

соціально-економічний розвиток регіону, а також від системи інтересів основних учасників економічної діяльності на території Одеської області.

Таблиця 2

Інструменти і механізми, які спрямовані на підтримку окремих суб'єктів промисловості та підприємництва

Напрямки цільової підтримки	Інструменти і механізми
Державне замовлення	– сприяння в розміщенні державних замовлень на поставку продукції; – входження підприємств в інтегровані структури, які контролювані державою;
Державне майно	– надання в оренду державного майна області, в тому числі на пільгових умовах; – пільгові умови продажу і використання об'єктів державної власності для окремих суб'єктів промисловості та підприємництва; – створення (підтримка) державного обласного інвестиційного фонду
Субсидування кредитів	– субсидування з коштів обласного бюджету частини банківської відсоткової ставки по кредитах при реалізації інвестиційних проектів, що пройшли експертизу, а також субсидування частини відсоткової ставки при емісії облігаційних позик
Державні інвестиції	– надання інвестиційних ресурсів за рахунок коштів бюджету області відповідно до планів і програм, грантова підтримка підприємницьких ініціатив
Державні гарантії	– надання державних гарантій відповідно до актів Одеської області
Податкові пільги	– податкові пільги та відстрочки. Надання суб'єктам промислової діяльності відстрочок, розстрочок зі сплати регіональних і державних податків в частині сум, що підлягають зарахуванню до обласного бюджету, податкових кредитів, інвестиційних податкових кредитів
Спеціальні цільові програми на регіональному та місцевому рівні	– виділення бюджетних коштів на реалізацію програм розвитку підприємництва та промисловості за межами міської агломерації; – підтримка структурних зрушень

Д. Ідентифікація суб'єктів промислової політики Одеської області

Політика розвитку підприємництва та промисловості в довгостроковій перспективі є більшою мірою процесом узгодження інтересів основних зацікавлених груп. Тому важливим етапом служить ідентифікація існуючих і можливих в майбутньому учасників процесів промислового розвитку. Існує багато підходів до групування підприємств промисловості, проте з позицій регіональної промислової політики найбільш істотним є виділення груп підприємств на основі оцінки їх внеску в економічний і соціальний розвиток регіону.

Виділено 5 груп підприємств, що відрізняються за ступенем впливу, каналам впливу і способам взаємодії з іншими учасниками регіональної економічної системи, а саме: 1) малий бізнес; 2) регіональні підприємства – підприємства, основна діяльність яких зосереджена на території області; 3) бізнес-групи, які присутні на території області; 4) іноземні компанії; 5) природні монополії.

У таблиці 3 представлена схема, за якою може бути визначений внесок в розрізі каналів впливу виділених груп підприємств в соціально-економічний розвиток Одеської області (при цьому діаметр кола відображає значимість окремого типу вкладу).

Таблиця 3

Внесок груп підприємств в розвиток території

Групи підприємств	Що дають території підприємства групи				
	Робочі місяці	Податки	Поширення бізнес-культури	Соціальна відповідальність	Інше
1. Малий бізнес	○	○		○	
2. Регіональні підприємства	○	○		○	Зміст інфраструктури
3. Бізнес-групи	○	○	○	○	
4. Іноземні компанії	○	○	○	○	Зростання з / плати в регіоні, попит на нові послуги
5. Природні монополії	○	○			Соціальні зобов'язання щодо території

У таблиці 4 виділені домінуючі очікування або вимоги основних суб'єктів промисловості та підприємництва по відношенню до політики регіональних органів влади і управління, інформація про яких базується на даних обстеження і анкетного опитування. А Качмар О. робить наголос, що «період на кластерну організацію розвитку агропромислового виробництва й сільських територій має знайти відображення в аграрній політиці як перспективне довгострокове програмне завдання, ...» [2, с. 342].

Таблиця 4

**Очікування або вимоги
основних суб'єктів промисловості і підприємництва
до політики регіональних органів влади та управління**

Групи підприємств	Вимоги до політики розвитку промисловості і бізнесу (очікування)
1. Малий бізнес	– інформаційна та консалтингова підтримка; – доступ до державного майна (приміщення, земельні ділянки); – фінансова підтримка; – регіональні державні замовлення; – створення інфраструктури
2. Регіональні підприємства	– регіональні державні замовлення; – фінансова підтримка; – створення інфраструктури
3. Бізнес-групи Бізнес-групи, які сформовані навколо старої індустрії Підприємства ОПК переважно в формі ПФГ Бізнес-групи, які сформовані новими підприємствами	– регіональні державні замовлення; – фінансова підтримка; – створення інфраструктури; – лобіювання інтересів; – підтримка в усіх формах; – передача частини соціальних зобов'язань; – створення інфраструктури; – замало вимог, краща політика невтручання; – оцінки і прогнози; – наміри влади
4. Іноземні компанії	– сприятливе бізнес-середовище; – створення інфраструктури; – інформаційна підтримка
5. Природні монополії (Одесаобленерго, Одесводоканал та ін.)	– лобіювання на регіональному та національному рівнях; – створення інфраструктури

Е. Критерії відбору суб'єктів цільової адресної підтримки. При відборі підприємств-кандидатів на отримання цільової адресної підтримки за рахунок коштів бюджету Одеської області пропонується використовувати систему показників, при цьому питома вага окремого показника в системі може змінюватися в залежності від пріоритетів розвитку промисловості. У число базових показників входять індекс регіональної значимості, величини доданої вартості, конкурентоспроможності, темпів зростання, логістичного навантаження, місце розташування підприємства.

Оцінка рівня впливу на процеси регіонального розвитку проводиться з використанням композитного індексу регіональної значимості підприємства I_p , який має такий вигляд і кількісно може змінюватися в межах від 0 до 3:

$$I_p = D_z + D_{ch} + D_n$$

де D_z – коефіцієнт зайнятості, який визначається відношенням числа зайнятих на даному підприємстві на території області до загальної кількості зайнятих в промисловості Одеської області;

D_{ch} – коефіцієнт доданої вартості, (чистої продукції), який визначається як відношення новоствореної вартості підприємством (в реалізованій продукції) до загального обсягу валового регіонального продукту в галузях промисловості;

D_n – коефіцієнт податкового навантаження (бюджетної підтримки), який визначається відношенням всіх податкових надходжень від даного підприємства до бюджету області загальним обсягом податкових відрахувань до бюджету Одеської області від всіх організацій промисловості області.

Слід зазначити, що важлива не тільки власне величина I_p , але і співвідношення його окремих складових. Параметр I_p може розраховуватися не тільки для промисловості в цілому, а й для групи підприємств різних галузей промисловості, за видами економічної діяльності. Звідси величина I_p може бути використана для ранжирування підприємств, формування пріоритетних для регіону груп підприємств в цілому по промисловості і по галузях (за видами економічної діяльності).

Ж. Взаємодія з природними монополіями і великими вертикально-інтегрованими компаніями. Основою реструктуризації промисловості України повинні стати великі корпорації, бізнес-групи (БГ).

Об'єднання капіталу, інтелектуального і конструкторського потенціалу, оптимізація спеціалізації виробництва підприємств БГ дозволяє забезпечити єдність інноваційного ланцюжка, підвищення технічного рівня і конкурентоспроможності продукції, проведення диверсифікації виробництва, адаптацію до ринкових умов.

В ринкових умовах підприємства йдуть на об'єднання своїх активів, керуючись комерційними цілями, для отримання системного ефекту об'єднаних і взаємодоповнюючих стратегічних ресурсів підприємств. Цей процес активно йде за кордоном (обсяг угод від 2 до 18 млрд. дол. щорічно). В Україні обсяги таких операцій в 1000 разів менше, але стрімко наростають.

Структура економіки Одеської області характеризується тим, що в даний час на її території присутність великих українських або транснаціональних бізнес-груп не дуже значна. Хоча в порівнянні з іншими містами Українського Причорномор'я в Одесі працює найбільша кількість представництв іноземних компаній; чисельність зайнятих, величина інвестицій та обсяги виробництва / послуг менше, ніж аналогічні показники для інших причорноморських територій. У той же час в перспективі вплив таких компаній може значно збільшитися і перейти від пасивної присутності до більш активної діяльності по створенню виробництв.

В одному випадку місцеві підприємства входять до складу інтегрованої структури на правах одного з учасників. Позитивними моментами такої ситуації є надання центральною компанією нових технологій і засобів на оновлення фондів і / або розширення виробництва, на поповнення оборотних коштів на більш вигідних умовах, ніж банківські кредити, забезпечення збуту продукції не тільки на території Одеської області, а й за її межами. Негативні моменти цього явища – відтік фінансових коштів з території Одеської області, так як в українській практиці основний прибуток дістається головному підприємству корпорації.

У другому випадку створення нових інтегрованих структур може бути організовано на базі місцевих підприємств. Ними можуть бути добровільні договірні об'єднання з місцевих підприємств для реалізації різних проектів у вигляді асоціацій і консорціумів. Можна здійснити кооперацію одеських підприємств з виробництва технічно складної продукції на основі договорів про спільну діяльність.

Ефективне створення вертикально-інтегрованих комплексів для сировинних підприємств і переробки. Це цікавило б учасників у

розвитку всього технологічного ланцюжка. Такі комплекси в Одеській області діють, – наприклад, «Одеський коровай». Орієнтація наших великих промислових підприємств тільки на потреби місцевого або навіть регіонального ринку не завжди може бути ефективна, так як подолання крапки беззбитковості підприємствами вимагає досить великих обсягів виробництва, і тут або потрібна підтримка з боку адміністрації, або кооперація самих підприємств.

На особливу увагу заслуговують альянси великих і середніх підприємств з малими, які розглядаються як полігони інноваційних розробок і досвідченого їх впровадження для подальшої передачі першим.

3. Організаційні умови реалізації політики розвитку підприємництва і промисловості в Одеській області. Тут комплекс інструментів і механізмів регіональної політики представляється у вигляді дерева прийняття рішень, гілки якого доходять до конкретних проблемних проектів підприємства, а інформація про них формується на основі моніторингу функціонування промисловості (включаючи і малі підприємства, що працюють в сфері промисловості). Створюється база даних про діяльність підприємств, інвестиційні проекти в Одеській області. Аналіз такої інформації дозволяє виділити проблемні ситуації, перелік інструментів і механізмів, які можна використовувати для вирішення проблеми. На основі цієї інформації здійснюється прогнозування розвитку промислового комплексу на середньострокову перспективу (3-5 років) на основі моделювання. Це дозволить дати оцінку ефективності (з точки зору прибутку, ВРП та ін.) роботи кожного підприємства (з певної їх кількості, що визначають основу промислового комплексу Одеської області), кожного інвестиційного проекту, використання того чи іншого інструменту і механізму підтримки. Такі розрахунки проводяться щорічно, що забезпечить оперативне прийняття рішень щодо реалізації регіональної промислової політики.

1. Визначення економічної ефективності кластерних утворень. Відомо, що синергетичний економічний ефект – це реальний ефект економічної діяльності у вигляді збільшення корисного результату і зниження витрат для його досягнення. Результат досягається шляхом раціонального комбінування факторів виробництва на всіх рівнях. Такий синергетичний ефект може бути досягнутий завдяки розвитку в кластері наявних потенціалів. При цьому слід пам'ятати, на чому робить наголос Захаріна О., що сьогодні в Україні процес

кластеризації проходить за рамками державного бюджету, що значно його гальмує [1, с. 207].

Економічну ефективність кластерних структур слід розглядати як сукупний інтегральний показник, що включає економічний, екологічний, соціальний та ефект вражень (рис. 1).

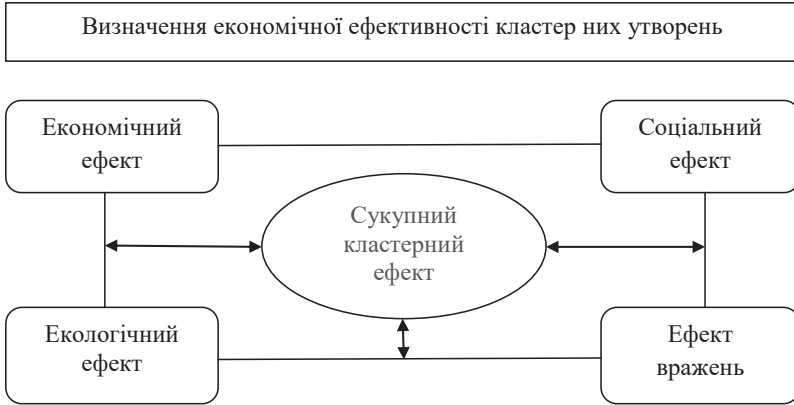


Рис. 1. Визначення економічної ефективності кластерних утворень

Економічний ефект полягає в підвищенні конкурентоспроможності та інвестиційній привабливості регіону, сприянні сталому (збалансованому) розвитку регіону, підвищенні результативності функціонування структурних підрозділів мегакластера. Функціонування мегакластера «Фрумушика-Нова» має бути спрямоване не тільки на підвищення економічної вигоди, але і на поліпшення соціальної та екологічної ситуації в регіоні.

Екологічний ефект полягає у вирішенні питань охорони навколишнього природного середовища, підтриманні, відновленні та покращенні його стану; збереженні та раціональному природокористуванні Тарутинського степу; створенні природно-етнографічних парків і заповідних зон на території мегакластера «Фрумушика-Нова».

Процеси забезпечення соціальної ефективності слід розглядати через створення ефекту задоволення матеріальних і духовних потреб працівників, а економічні результати (заробітна плата, прибуток), як засіб їх досягнення. Поєднання інтересів підприємства та його

працівників є важливою умовою соціально-економічної ефективності діяльності мегакластера.

В сучасних умовах зростання виробництва різноманітних товарів та послуг тільки споживання без особливих вражень стає нецікавим людині, вона потребує комфортного, якісного забезпечення життєдіяльності. Зараз виникає потреба у гостинності, яка стає основним напрямом задоволення соціально-економічних потреб людини.

В контексті мегакластера «Фрумушика-Нова» гостинність розглядається як економіка вражень, які отримують люди від відвідування етнографічного комплексу та одержання послуг у нематеріальній сфері. Сукупність позитивних вражень стає головною метою для задоволення потреб і підвищення якості життя конкретної особи і суспільства в цілому.

Висновки. На основі проведеного дослідження автори пропонують слідуючи основні цілі регіональної політики на інноваційній основі для Одеської області: створення і відтворення інноваційного потенціалу, що забезпечує умови стійкого і випереджаючого розвитку ключових переробних і обробних галузей, а саме: машинобудування, транспорт (з урахуванням міжнародних транспортних коридорів), нафта і газохімії (з урахуванням міжнародних енергетичних коридорів), туристично-рекреаційна галузь; перетворення Одеської області в інтеграційний центр міжрегіонального значення; створення умов для прискореного переходу регіональної економіки і підприємництва до інноваційного розвитку на основі затребуваності вітчизняних інновацій і передових зарубіжних технологій; розширення внутрішнього і міжрегіональних ринків інноваційних продуктів і нових технологій, вирівнюванню рівня життя всіх територіальних утворень.

З метою підвищення ефективності регіональної політики уряду пропонується підхід до формування механізму узгодження традиційного та інтеграційного напрямків регіональної політики. Слід посилити взаємодію трьох основних міністерств, що регулюють регіональний розвиток, в рамках такої схеми. Мінрегіон України, здійснюючи моніторинг розвитку регіонів, формує список проблемних регіонів, яким з метою зміцнення економіки необхідна інвестиційна підтримка уряду. Мінекономіки України на підставі цього списку розробляє державно-регіональні та державні для економічних районів цільові програми. Через програми першого виду реалізується регіональний

аспект загальнодержавної економічної політики, через програми другого виду – стимулюється зростання економіки проблемних регіонів. Міністерство фінансів України формує цільові фонди розвитку регіональної економіки, що діють на державному рівні і в економічних районах. Пропонується утворити при Мінекономіки України центральне агентство регіональної економічної політики і мережу аналогічних агентств в економічних районах.

Список використаних джерел:

1. Захаріна О.В. (2016) Кластеризація в контексті інтелектуалізації економіки. С. 202–208. URL: ir.znau.edu.ua
2. Качмар О.В. Агропромислові кластери як середовище інноваційного розвитку та формування кваліфікованого персоналу сільськогосподарських підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2019. № 3 (14). С. 337–342.
3. Кластери в економіці України : монографія / За. ред. М.П. Войнаренка. Хмельницький : ХНУ, ФОП Мельник А.А., 2014. 1085 с.
4. Лимар В.В. Фактори сприяння створення та розвитку біокластерів. *Молодий вчений*. 2018. № 2 (54). С. 399–402.
5. П'ятницька Г.Т. Науково-освітні кластери: відмінні характеристики та передумови розвитку. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2016. № 3. С. 191–207.
6. Соколенко С.І. Кластери в глобальній економіці : монографія. Київ: Логос, 2004. 848 с.
7. Фатюха Н.Г. Транспортно-логістичні кластери: теоретичний аспект. *Економічний вісник ЗНТУ*. 2017. № 1. С. 174–177.

Ostrovyj Oleksij

Head of the Analysis and Outreach Division,
Department of Declaration Verification and Lifestyle Monitoring,
National Agency on Corruption Prevention

Suzdaliieva Olena

Candidate of Sciences in Public Administration,
Associate Professor of Department of Finance,
Donetsk State University of Management

Raicheva Larisa

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of Department of Economics
and International Economic Relations,
International Humanitarian University

**REGIONAL CLUSTER MODEL
IN THE NATIONAL CYBERNETIC SECURITY SYSTEM**

Annotation. The main statistical indicators characterizing the level of use of information and communication technologies in enterprises and organizations of Ukraine are analyzed. It is established that the trends of increasing use of the Internet have created not only prerequisites for the development of enterprises and the national economy as a whole, but also led to an increase in the level of crime in this area. Methodical bases of formation of analytical maintenance of management of cybernetic safety which provide an integrated assessment of level of cybernetic threats for regions of the country and their distribution on clusters are offered. Calculation of the integral index of assessing the level of cyber threats for regions and determined the ranking of each region on an integral index of assessing the level of cyber threats made. Based on a set of hierarchical and non-hierarchical methods, the country's regions are grouped by the level of cyber threats into four clusters, which is the basis for determining the most significant factors of influence at the regional level and developing effective methods of cyber defense, which will improve the investment climate of these regions. It is proposed to use the concept of public-private partnership for the development of cyber defense, which will attract the private sector of the economy to this activity. It is proved that it is necessary to apply managerial influence in such areas as the development of public-private partnership in the field

of cybersecurity, which can become the basis for the growth of investment activity in the field of information and communication technologies and the development of innovation.

Introduction. The rapid development of information and communication technologies contributed to the formation of cybernetic space, which has a significant impact on the socio-economic situation of Ukraine and its national security.

However, information technologies not only open up certain opportunities for the development of the country, but also create a number of challenges and threats that are intensified with the spread of such technologies in the political, social and economic spheres, actualizing the processes associated with ensuring cybersecurity.

The processes of globalization, which are typical for modern society, the increase in the number of threats and challenges, actualized the problems of national security for most countries of the world, including Ukraine. Under such conditions, there is a need for an adequate response to existing challenges and threats, as the introduction of an effective national security policy to ensure the national interests of the state.

It should be pointed out that due to the processes of development of information and communication technologies and information and telecommunication systems, information and cybernetic spaces have been formed and developed, which have a significant impact on the socio-economic development of the countries of the world.

The growth of penetration, use of the Internet and social media by individuals and companies around the world, in turn, contributes to the development of Internet business, which is confirmed by a number of studies.

Thus, in 2017, the total amount of spending on purchases of goods through electronic platforms amounted to 1.474 trillion dollars, which is 16% more than in 2016 [9]. Such dynamic has changed user behavior forever, as ordinary citizens and business professionals increasingly conduct research, make purchase decisions, seek support and recommend brands online.

American researchers draw attention to the fact that digital innovation can create a valuable relationship between business models, customer experience and operations [10].

But a closer relationship leads to increased vulnerability in computer networks and increased risk to information security and the emergence of

cyber interventions, cyber incidents that pose threats to personal, corporate and / or national interests.

It should be noted that against the background of the general global concern about the level of reliability of protection against cyber-attacks, only about half of business leaders (51%) determine good preparedness. При цьому лідером серед різних галузей економіки є інфраструктурна сфера (Figure 1).

Therefore, the protection of cyberspace is defined as “the main task of countries, the economies and societies, both at the national and international level” [8].

It is necessary to pay attention to the fact that in the modern world the real manifestations of cyber-attacks are little predictable, and their result is, as a rule, significant financial and economic losses or unforeseen consequences of violations of the functioning of information and telecommunication systems, which directly affect the state of national security and defense.

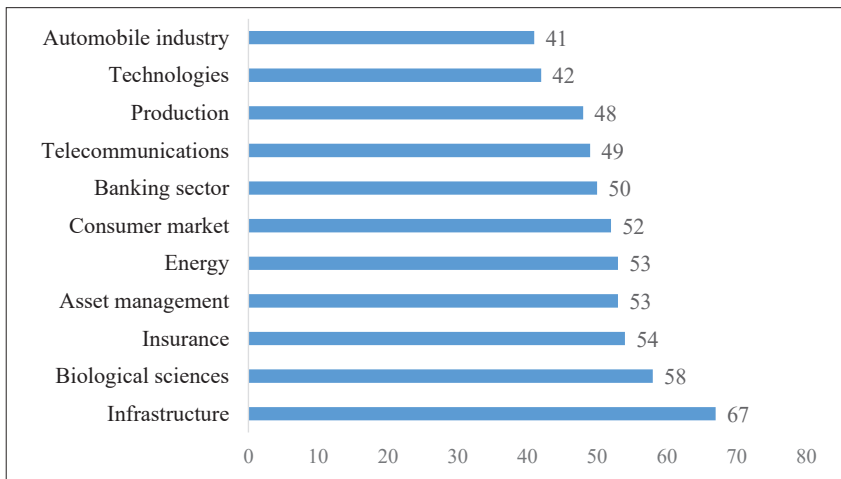


Figure 1. The level of preparedness of various industries to cyber attacks, % [10]

1. Regional cluster model of cybersecurity

The level of cybersecurity is influenced by many factors. It should be noted that the confirmation of the assumption about the influence of these factors requires elaboration and addition with the use of correlation analysis.

The application of these methods in the design of models is hampered by the constant growth of cyber-threats and the need to confront modern hybrid threats. Therefore, in order to compare the set of indicators (under the action of random factors) that affect the processes of ensuring cybersecurity in time and space, it is proposed to use a statistical approach to assess the level of relations.

The application of the statistical approach allows characterizing the situation in a comprehensive manner by region, to provide state bodies, enterprises, organizations and the population with the necessary additional information for decision-making in the field of cybersecurity.

Determination of the regional level of cybernetic threats and construction of the corresponding rating is based on ranking on the selected parameters.

This process requires a comprehensive vision of the situation, which is not provided only by the analysis of quantitative statistical data, since the level of cyber threats depends on a set of factors that have different meanings and dimensions.

In addition, the situation is complicated by the lack of necessary information for the following reasons:

- the relation of certain information and indicators to the secrecy of different levels of access;

- violation of standard practice for businesses affected by cybercrime to report cyber incidents to government or law enforcement agencies;

- the absence of separate statistical indicators that can characterize the situation with the level of cyber threats.

Based on the theoretical foundations of economic and mathematical modeling, we note that the integral indicator for assessing the level of cyber threats is calculated separately for each region of the country as the ratio of the sum of standardized indicators to the number of certain factors.

Key indicators-indicators that are elements of this integral indicator are selected taking into account the following basic principles:

- possibility of the annual assessment;

- reliability, confirmed by the State statistics service of Ukraine and other official state institutions.

Using the method of expert assessments, the following indicators are identified-indicators, which are proposed to assess the impact of socio-economic development on the level of cyber threats in the regions of Ukraine and which are components of the integral indicator:

GRP – gross regional product per person, UAH;

CI – capital investment in information and telecommunications, mln. UAH;

NIS – number of Internet subscribers (enterprises and individuals), thousand people;

IA – number of enterprises engaged in innovative activities (purchase of machinery, equipment, software), units;

NMS – number of mobile subscribers, thousand people;

GVA – gross value added of information and telecommunications (in actual prices), mln. UAH;

RCO – registered criminal offenses in the sphere of use of electronic computers (computers), systems and computer networks of telecommunication, units.

It should be emphasized that the list of these factors is somewhat limited by the fact that access to data on a number of indicators is limited, since they relate to the mystery of different levels.

However, the list of components of the integral indicator is open and can be adjusted and changed depending on the situation in cyberspace.

In order to standardize the system of indicators that characterize the level of cybernetic threats, the whole set should be divided into two groups:

stimulants. In this study, among them are the following: NIS (Z_1); NMS (Z_2); GVA (in actual prices) (Z_3). Their calculation is carried out in this way:

$$Z = \frac{a}{x}; \quad (2.1)$$

where

a – actual value of the indicator;

x – the average value of the indicator in the aggregate.

destimulants. In this study, among them is defined: GRP per person (Z_4); CI (Z_5); IA (Z_6). For them:

$$Z = \frac{x}{a}; \quad (2.2)$$

The calculation of the integral indicator is carried out for each region of Ukraine separately as an average of standardized indicators that characterize the level of cyber threats in the region:

$$IP_m = \bar{Z} \quad (2.3)$$

where \bar{Z} – the average value of the standardized indicators.

When performing calculations, the assumption is made about the uniform influence of the selected indicators of cyber threats. Given this, it should be noted that additional calculations of weight coefficients for each of the indicators are not needed.

So we note that in Dnipropetrovsk, Donetsk, Lviv, Odessa, Kyiv, Kharkiv regions and the city of Kyiv on standardized indicators, the number of Internet subscribers (enterprises and individuals); the number of mobile subscribers; gross value added of information and telecommunications (in actual prices) have values above the average level, which indicates a significant development of information and communication technologies and an increase in the number of registered crimes in this area.

The standardized assessment of indicators “gross regional product per person”; “capital investments in information and telecommunications”; “the number of enterprises engaged in innovative activities (purchase of machinery, equipment, software)” indicates that large investments and activities that contribute to the development of the industry are observed in Donetsk, Lviv, Dnipropetrovsk, Kyiv, Kharkiv regions, Kyiv. The smallest – in Lugansk, Khmelnytsky, Chernivtsi, Rivne regions.

It is necessary to point out that the highest level of cyber threats taken together of certain indicators is typical for the Luhansk region (the integral indicator is 7,022).

This situation is due to one of the lowest in the country the amount of capital investment in the field of information and telecommunications, the lowest number of enterprises engaged in innovative activities (purchase of machinery, equipment, software) against the background of a significant amount of services provided in this area.

In addition, the situation is complicated by the conditions of hybrid aggression and proximity to the territories uncontrolled by the government of Ukraine.

In the risk group on the level of cyber threats: Chernihiv, Khmelnytsky Zhytomyr, Kherson region.

It should be emphasized that in 11 regions of Ukraine the result of the integrated assessment exceeds the average level in the country.

The lowest level of cybernetic threats is in Vinnytsia region (the value of the integral indicator is 1,083).

The graphical results of the integral indicator for assessing the level of cybernetic threats by region are shown in Figure 2.

The calculations made up the basis for determining the place of each of the regions on the integral indicator of assessing the level of cybernetic

threats, which should form an analytical basis for the formation of the relevant directions of the state policy of ensuring cybersecurity, taking into account territorial peculiarities.

To compare the indicator by region, ranking methods (from larger to smaller) were used. The results of the ranking of regions by the number of registered criminal offenses in the use of electronic computers (computers), systems and computer networks of telecommunication are given in table 1.

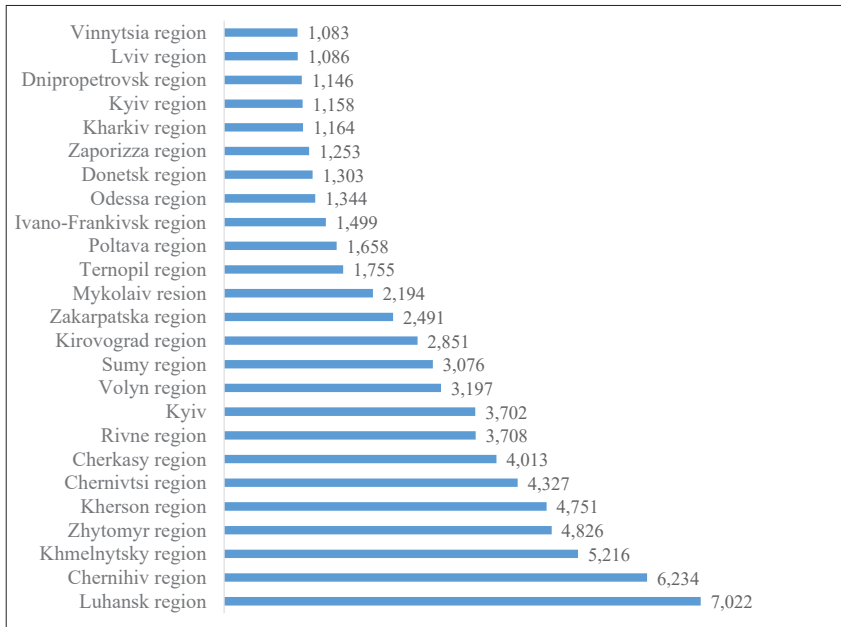


Figure 2. Integral indicators of assessment of the level of cybernetic threat by regions of Ukraine (2017)

Calculated by the authors

The results of the correlation analysis illustrate that measures aimed at combating crime in cyberspace can reduce cybernetic risks and threats.

Based on the calculations, consider it expedient to group the regions of Ukraine into homogeneous groups using a complex of hierarchical and non-hierarchical methods.

The use of these methods in combination will allow neutralizing the shortcomings of each of these methods and using certain advantages. Thus, with the help of a hierarchical group of methods, the number of clusters is determined, non-hierarchical methods allow to carry out the clustering process itself, without allowing the overlap of clusters.

Table 1

Ranking of regions by the number of registered criminal offenses in the use of electronic computers (computers), systems and computer networks of telecommunications and an integral indicator of the assessment of the level of cybernetic threats, 2017

Region	RCO		IP_m	
	value	rank	value	rank
Kyiv	1209	1	3,702	9
Chernivtsi	272	2	4,327	6
Kyiv	246	3	1,158	22
Lviv	216	4	1,086	24
Ivano-Frankivsk	146	5	1,499	16
Cherkasy	133	6	4,013	7
Mykolaiv	128	7	2,194	14
Odessa	102	8	1,344	17
Donetsk	87	9	1,303	19
Volyn	78	10	3,197	10
Rivne	60	11	3,708	8
Kharkiv	61	12	1,164	21
Poltava	55	13	1,658	15
Kirovograd	45	14	2,851	12
Dnipropetrovsk	42	15	1,146	23
Kherson	41	16	4,751	5
Luhansk	40	17	7,022	1
Khmelnysky	39	18	5,216	3
Zakarpatska	38	19	2,491	13
Vinnysia	33	20	1,083	25
Chernihiv	32	21	6,234	2
Zhytomyr	23	22	4,826	4
Zaporizza	20	23	1,253	20
Sumy	19	24	3,076	11
Ternopil	14	25	1,755	18

Calculated by the authors

The main stages of the clustering process are as follows:

on the basis of hierarchical cluster analysis, the optimal number of clusters is established – 4;

on the basis of the k-means method, the distribution into clusters is carried out.

It is necessary to admit that according to the results of clustering, based on the distribution of regions of Ukraine by the level of cyber threats, four clusters were identified:

to the first cluster – with very high level of cybernetic threats – Lugansk and Chernihiv regions (with average value of the integral indicator of an assessment of level of cybernetic threats 7,022 and 6,234 respectively);

the second cluster includes four regions with a high level of cyber threats. These are Chernivtsi, Kherson, Zhytomyr, Khmelnytsky regions (boundary values of the integral indicator – from 4,327 to 5,216);

cluster 3 combines regions with an average level of cyber threats and includes seven areas with integral indicator values – from 2,491 to 4,013;

cluster 4 representing twelve regions (the value of the integral index from 1,083 to 2,194 (table 2).

Confirmation of theoretical assumptions about the relationship between the number of registered criminal offences in the field of electronic computing machines (computers), systems and computer and telecommunication networks and integrated indicator for assessing the level of cyber threats has led to the conclusion about necessity of formation of effective instruments and implementation of measures aimed at combating crime in cyberspace.

2. Public-private partnership as a tool to attract the private sector to the field of cybersecurity

It is necessary to focus on the fact that in Ukraine, as in many other countries of the world, only a certain segment of the national critical information infrastructure is in state ownership. Much more of it, which is represented in various areas of the national economy (banking, energy, chemical industry, etc.), is in private ownership. Therefore, in order to ensure national security, it is expedient to develop public-private partnership (PPP) in the field of cyber defense, which provides for the direction of joint actions of the private and public sectors and interaction between them in the field of cybersecurity on a systematic basis.

Table 2

**Results of clustering of regions of Ukraine
on the level of cybernetic threats (according to 2017)**

№ of cluster	Name of the cluster	Region	The value of the integral indicator for assessing the level of cybernetic threats
1	Regions with a very high level of cyber threats	Luhansk	7,022
		Chernihiv	6,234
2	Regions with a high level of cyber threats	Chmelnytsk	5,216
		Zhytomyr	4,826
		Kherson	4,751
		Chernivtsi	4,327
3	Regions with an average level of cyber threats	Cherkasy	4,013
		Rivne	3,708
		Kyiv city	3,702
		Volyn	3,197
		Sumy	3,076
		Kirovograd	2,851
		Zakarpatska	2,491
4	The regions with the level of cyber threats is below average	Mykolaiv	2,194
		Ternopil	1,755
		Poltava	1,658
		Ivano-Frankivsk	1,499
		Odessa	1,344
		Donetsk	1,303
		Zaporizza	1,253
		Kharkiv	1,164
		Kyiv	1,158
		Dnipropetrovsk	1,146
		Lviv	1,086
Vinnysia	1,083		

Calculated by the authors using the statistical package IBM SPSS Statistics

It is necessary to agree with the conclusions of experts who highlight such main global reasons for the introduction of PPP in the field of cyber-security in the world:

active privatization of some sectors of critical infrastructure (which is not only Ukrainian, but also a global trend), as a result of which public

authorities can not independently guarantee the full protection of critical information infrastructure;

accumulation of a large number of electronic information resources, which are important for the activities of both private owners and public authorities;

dependence of infrastructure on information and telecommunication systems and their vulnerability;

the growing convergence of computer networks, whereby the defeat of one of the information and communication systems can significantly affect the functioning of others;

small and medium-sized enterprises usually do not have the authority and resources to fully protect their own information infrastructure, so they are interested in receiving appropriate services from government agencies and / or from large corporations [4, p. 26; 6, p. 59].

It should be noted that the study of the positive world experience in the implementation of PPP as a tool for ensuring cyber security and its adaptation to Ukrainian reality, will form a modern, effective basis for the formation of an effective state policy in this area in order to create mechanisms of cooperation and partnership in the field of cybersecurity.

Among its main directions, it should be noted the following:

development of PPP in the formation of the legislative framework, the creation of relevant industry standards in the field of public procurement;

government support for research aimed at protecting against cyber-incidents;

introduction and implementation of the program approach to build effective cooperation in the exchange of information in the field of cybersecurity between the state and business;

creation of a mechanism for state support of innovations in the field of cybersecurity using PPP mechanisms.

The integration of the state and the private sector in the fight against cybercrime, the introduction of PPP in the field of cybersecurity can accelerate its development and create prerequisites for strengthening national security.

However, as evidenced by the results of research, the organizational and legal mechanisms for the implementation of such cooperation in this area are in their infancy.

International experience confirms the expediency of using PPP as a set of different forms of medium-and long-term interaction between the state

and business [11], for the formation of effective cyber defense systems and solving socially important tasks and problems in this area, which is ensured by combining the resources of the private sector and regulatory instruments of the state on mutually beneficial terms and the work of both parties on a single result.

Despite numerous discussions about the introduction of PPP in the field of cybersecurity, it should be noted the reasons that, according to experts [1, p. 76; 3, p. 35; 5, p. 32; 6, sec. 60], determine the feasibility of PPP development in the world and in Ukraine in particular. Namely:

privatization of some sectors of critical infrastructure, which makes it impossible for the state authorities to guarantee the completeness of its protection;

creation of a significant number of electronic information resources that play a significant role in the functioning of private owners and public authorities;

dependence of infrastructure facilities on operation and vulnerability level of information and telecommunication systems;

the growing convergence of computer networks, whereby the defeat of one of the information and communication systems can significantly affect the functioning of others;

the lack of authority and resources of small and medium-sized enterprises to ensure the full protection of their own information infrastructure, which they are able to provide in the form of appropriate services to public authorities and large corporations.

At the same time, private companies are distinguished by the ability to finance projects, flexible decision-making and taking business risks, as well as significant practical experience in the professional sphere. State structures, in turn, are able to perform directly a set of regulatory functions, participating in the form of methodological support, the provision of a number of preferences and guarantees [7, p. 236].

It should be noted that taking into account the modern experience of PPP implementation in the field of cyber defense, based on scientific and practical developments, ENISA proposes to adjust the gradation of the basic PPP models and identify four main ones (table 3).

Of course, this list is not exhaustive and the only possible one, but it offers practically significant models that explain the peculiarities of the formation and implementation of PPPs in the field of cybersecurity.

Table 3

The basic model of PPP in the sphere of ensuring cyber security

№	The name of the base model	Features
1	Institutional	all institutions operate within the general rules of PPP. The model is the source of numerous services (research, analysis, plant development, security audits, etc.) and is more often associated with the protection of critical infrastructure. Cooperation between PPP participants in this model is organized as working groups, rapid response teams and long-term associations in order to protect critical infrastructure from cyber threats
2	Targeted PPP of cybersecurity culture	it is a platform or council that is set up to collaborate between the public and private sector to share knowledge and best practices
3	Outsourcing cybersecurity services	created at the initiative of the government or the private sector to solve problems in a particular area, in the absence of one of the parties resources or opportunities to solve. The main task of such structures is to increase cyber awareness and the level of cybersecurity among all stakeholders. Such structures are both able to meet industry needs for cybersecurity solutions and assist the government in implementing cybersecurity standards or in preparing national cybersecurity strategies
4	Hybrid PPP	Provides for the integration of the institutional and outsourcing model in the face of the lack of government resources needed to provide solutions at the national level and the need to cooperate with a private entity that has the relevant experience and resources. (most often, this activity is related to the functioning of CSIRT)

Compiled by the authors according to [2, p. 42; 3, p. 53; 12]

Conclusions. Thus, the main statistical indicators characterizing the level of use of information and communication technologies in enterprises and organizations of Ukraine were analyzed, which allowed to state the growth of the number of computer equipment, increasing access to the Internet and increasing the level of use of information and communication technologies.

It is established that such trends have created not only prerequisites for the development of enterprises and the national economy as a whole, but also led to an increase in the level of crime in this area.

For each region of Ukraine, an integral indicator of cybernetic threats is calculated and its rating position is determined using ranking.

On the basis of a combination of hierarchical and non-hierarchical clustering methods, using the statistical package IBM SPSS Statistics, the grouping of the country's regions into four clusters was carried out, which is the basis for adjusting the priorities of the state policy of cybersecurity, a reasonable approach to the choice of means and instruments of influence at the regional level.

Proven that requires the use of managerial influence in such areas as the development of public-private partnership in the sphere of cyber security; implementation of the independent audit of information security systems that can become the basis for the growth of investment activity in the sphere of information and communication technologies and development of innovative activities and should provide the basis for evidence-based corrections to the existing strategy of cyber security taking into account the factors of influence and to improve the mechanism of formation of the state policy of ensuring cyber security.

References:

1. Государственно-частное партнерство в условиях инновационного развития экономики : монография / под ред. А.Г. Зельднера, И.И. Смотрицкой. Москва : ИЭ РАН, 2012. 212 с.
2. Грищенко С. Підготовка та реалізація проектів публічно-приватного партнерства : практичний посібник для органів місцевої влади та бізнесу. Київ : ФОП Москаленко О.М., 2011. 140 с.
3. Державно-приватне партнерство у сфері кібербезпеки: міжнародний досвід та можливості для України : аналіт. доп. / за заг. ред. Д. Дубова. Київ : НІСД, 2018. 84 с.
4. Досвід та перспективи впровадження державно-приватних партнерств в Україні та за кордоном / Б. Винницький, М. Лендъел, Б. Онищук та ін. Київ : К.І.С., 2008. 146 с.
5. Запатрина И. В. Потенциал публично-частного партнерства для развивающихся экономик : монография. Киев : Издательский дом Союза собственников жилья Украины, 2011. 152 с.
6. Марушак А., Панченко В. Взаємодія державного та приватного секторів у сфері кібернетичної безпеки: іноземний досвід та перспективи для України. *Інформаційна безпека, людина суспільство держава*. 2014. № 3(16). С. 56–63.
7. Островий О.В. Державно-приватне партнерство як інструмент забезпечення кібернетичної безпеки. *Організаційно-правові аспекти публічного управління в Україні* : матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції, 23 квітня 2019 р. Полтава : ПолтНТУ, 2019. С. 235–237.

8. Cyber Security Strategy for Germany. URL: <http://www.enisa.europa.eu/media/news-items/german-cyber-security-strategy-2011-1> (accessed: 11.11.18).

9. Digital in 2018: звіт. URL: <https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2018-ukraine-january-2018> (accessed: 14.04.18).

10. Growing pains 2018 Global CEO Outlook. KPMG International. URL: kpmg.com/CEOutlook (accessed: 11.03.19).

11. Ostrovoy A. Analysis of the conditions for the state policy formation to ensure kibernetetic security in Ukraine. *Public management*. 2019. № 2(17) – March, 2019.

12. Public Private Partnerships. Cooperative models. URL: https://www.enisa.europa.eu/publications/public-private-partnerships-ppp-cooperative-models/at_download/fullReport (accessed: 17.11.18).

CHAPTER 6.

CLUSTERS OF INFRASTRUCTURE TYPE: PREREQUISITES FOR FORMATION AND STRATEGIC ROLE IN DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Polous Olga

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Air Transport Economics
National Aviation University

Hrychkoiedova Maryna

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Air Transport Economics
National Aviation University

Mykhalchenko Inna

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of International Economics
National Aviation University

FORMATION OF COMPETENCY CLUSTERS AS A MEANS OF ENTERPRISES HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

Annotation. In an era of active development of the digital economy, clusters with the use of intellectual activity of domestic enterprises are actively emerging and functioning. They are formed as innovative entities that accumulate knowledge and concentrate human capital of new generation. In a digital economy, this approach allows businesses to focus on high-tech products and high-tech services, which will help develop innovative workforce competencies. In this context, innovative competence acts as a component that distinguishes the enterprise among others, making it unique. Knowledge itself is no longer a factor in production, and human capital is once again brought to the fore as carriers of knowledge capable of securing their use to create new value. The given conditions actualize the

importance and necessity of developing new approaches to the formation of competencies clusters as a means of enterprises and companies human capital development in the digital economy. The key role is given to this process in IT clusters that form the basis of cluster entities in Ukraine.

Introduction. In our view, the cluster approach in the digital economy is capable of delivering a number of benefits. For companies coming from related sectors of the economy, it is able to accelerate the pace of development by stimulating research, as well as providing the latest tools to implement innovative technologies and strategies. By being part of a cluster, businesses are able to share unique information and instantly innovate using the channels of suppliers and consumers. In addition, such cluster interacts can lead to ability generate completely new ideas and create development opportunities. Within the national economy, rational cluster policy aims to ensure high economic growth, diversify the economy by enhancing the competitiveness of domestic enterprises and organizations that form cluster entities. Thus, the participation of enterprises in clusters enables them to access the latest know-how, innovations, technologies, highly qualified personnel, reduction of transaction costs, etc.

The development of competencies clusters in the digital economy is based on the view that all its components depend more on the intellectual capabilities of the performers (human capital carriers) than on material and natural resources, and are caused by the combination of a high degree of integration of the participants in the innovation processes at all stages of scientific and production processes. A cluster of competences, tailored to take account of all the features of the digital economy, is able to provide enterprises that are part of it with additional dynamic organizational capabilities to act effectively, quickly adapt to changes in the market environment, and generate competitive advantages. The competency cluster is a specific sector that illustrates the level of intellectual capital that participants in a particular cluster possess and that they are able to use in their activities. It illustrates the level of knowledge that companies in a particular cluster must possess to effectively operate in the digital economy.

1. Methodological bases of competence clusters formation in digital economy

Socio-economic development in the digital economy requires the identification of clusters that are most effective and relevant. In our opinion, in order to achieve a high level of competitiveness of the national economy, it

is necessary to focus on the formation of such clusters as innovative ones. The innovation cluster is an informal union of the efforts of different enterprises (industrial companies, research centers, sole proprietorships, public authorities, higher education institutions and public organizations).

The innovation cluster is a vertically integrated system strictly oriented to the dissemination of new knowledge, skills, technologies and innovations. At the same time, the formation of a network of stable bonds between all the members of the cluster is a crucial condition for the effective transformation of inventions into innovation, and innovation into competitive advantages [1]. Innovative clusters, through cooperation, create a new product or service, while reducing the total cost of their research and development, which allows to provide stable innovation activities over time. The most successful innovation clusters are formed precisely in places with high innovation activity, where a breakthrough in the field of engineering and production technology is expected.

Innovative activity is created through a wide variety of competencies that are concentrated within the cluster, and openness of the system to everything new, including the “joining” of new participants, the use of new management models, the attraction of new technological and other solutions, as well as the focus on the implementation of multifactor tasks (which is determined by the large number of enterprises involved in the functioning of the cluster), makes such systems more sustainable in the markets. As indicated by S.V. Krivy and A.V. Brickwork, combining different, sometimes non-target structures into a cluster is not limited to simply adding them up. In such systems, the whole will not be equal to the simple sum of the individual parts, it already has different characteristics [2]. The most important condition for efficient transfer of new technological and organizational solutions to product innovation, and innovation in the competitive advantages of the territory is the formation of a network of flexible communications between all participants in the cluster.

The problem of increasing competitiveness is related to ensuring the realization of the cluster (territory) competency potential, creating the conditions for the development of labor resources to increase this potential [3].

The innovative activity of the cluster is ensured by the wide variety of competencies concentrated in it; openness of the system to the perception of the new, to the use of new management models, new technological and other solutions, which increases the stability of cluster structures.

It seems to us that in the current conditions, when the task of innovative development of the economy of the country is posed, it is important

to consider the issue of functioning not only of competence centers, but of creating clusters of competence that can become not just holders of professionally relevant information, but generators and distributors of relevant information, knowledge, innovations and, in a sense, centers of knowledge transfer with the maximum coverage of a larger segment by the consumer of this knowledge and technology for their use in economic activity.

In the writings of modern scholars, the cluster of competences is mainly associated with the formation of a set of specific knowledge and the willingness to use that knowledge in specific practical situations. In most cases, clusters of competences are considered in the field of education and relate to the competencies of graduates of educational institutions of different levels and different specialties, forming a set of certain criteria that should be met by a future qualified specialist.

For example, A.A. Gilev points out that the specialist's model involves a set of employee competencies and inherent standards of behavior, today, as a rule, these are 8-12 basic general professional competencies, as well as a list of purely professional competencies that allow you to determine the profile of subsequent activities. The author points out that "related" competencies can be clustered. The set of competence clusters with the introduced scale for their assessment is an integrated concept of a specialist competency model [4]. This approach can be called structural, it assumes that all competencies that are formed during the education of a specialist fit into a certain structure (cognitive, active, personal and value) and their different combination forms the profile of the competence of an individual specialist.

Competencies serve as the language in which education systems and labor market systems can interact. We see this approach as very interesting, but somewhat narrower. We believe that clusters of competencies should be considered as a "navigator" not only in relation to education, but also wider – in relation to systems of innovative development as a whole.

S. Widdet and S. Holliford in their book "Guide to Competencies" write that a cluster of competencies is a set of closely related competencies (usually from three to five in one bunch). These authors distinguish four basic, from their point of view, competence clusters, among which: work with information; work with people; business development and achieving results [5]. This list of specialist competences, from our point of view, although not completely complete, but gives a general idea of what most authors classify as a "cluster of competencies".

As indicated by N.O. Sezonova, combining heterogeneous competencies in the same context forms various employee competencies. It is important to

emphasize that in a given situation, different clusters of competencies that are configured differently in each specific case may be required. Thus, the competency model is a set of “skills to act” that characterizes the effective behavior of a person performing a certain professional activity [6]. Thus, the approach to competency clusters as a systematization of certain knowledge and abilities of a specialist to perform specified functions in specific situations is prevailing today.

S.G. Sablina points out that “competency clusters”, oriented to the requests of consumers of educational services, are used as a “navigator” for the formation of training programs by an educational institution [7]. And it is competencies that are the key concept for the formation of a qualification framework. As we have already indicated, competence is an integrated concept that means the individual’s ability to independently use individual elements of knowledge, skills and relationships in everyday and new situations [7, p. 81]. We emphasize that competencies can be either routine, allowing you to act in standard circumstances, or creative, providing the ability to function effectively in non-standard situations. And the wider the range of human competencies, the higher his readiness for innovation. A number of works also point out the special role of competence as a language of interaction between the labor market and education, with the help of which it is possible to formulate requirements for a “graduate-employee”. Thus, it is emphasized that the educational and activity components of competencies are an important tool for understanding the education system of labor market requirements. A similar approach can be called a switching approach, which involves coordinating the requirements of the labor market and the possibilities of the education system (training), depending on the needs of the economy.

In Figure 1 presents the model of knowledge generation by human capital elements within the competence cluster.

This model illustrates the process of generating knowledge by the elements of human capital (labor and professional potential), the carriers of which are individual specialists of a particular enterprise, and, accordingly, a separate cluster. It is they who are the driving force that is able to provide an adequate level of human capital and bring a specific cluster to a new stage of development. The growth of the general competencies of an individual expert, who is the generator of ideas and the producer of the final product, provides an opportunity to increase the innovation activity of the cluster, its integration into the modern digital economy as a powerful player.

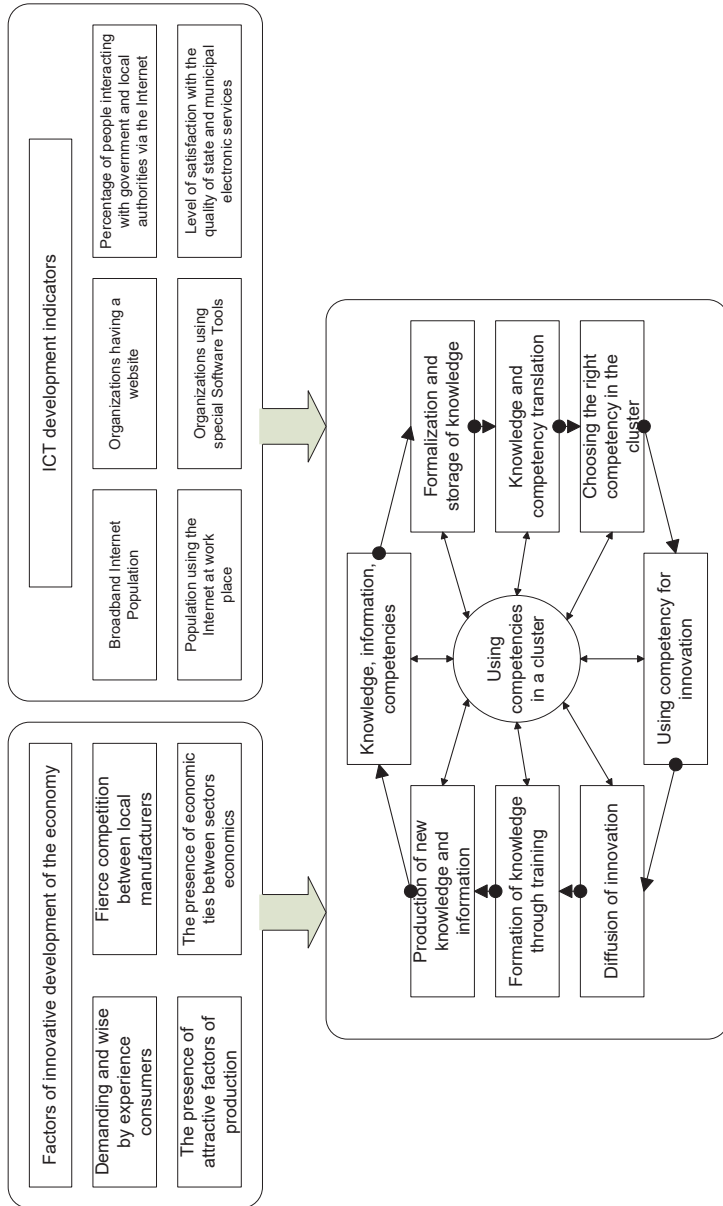


Figure 1. Model of knowledge generation by human capital elements within the competence cluster

Speaking about the ability to innovate, one should take into account such an important condition as the environment, cluster or economic space in which the innovator operates. The interaction of these conditions leads to a continuous process of innovation, which firms use as the main weapon in the competition. In addition, clusters break up and fragment inside, which leads to the emergence of new industries, such as nanotechnology, next generation of biotechnology, telecommunications.

2. Tendencies of competency clusters formation in the economy of Ukraine

As of 2018, more than 60 cluster entities of various sizes are functioning and identifying themselves in the Internet space in the regions of Ukraine. Most of the clusters do not have an innovative orientation (this is explained primarily by the small number of innovative enterprises in the regions), which hinders the increase of competitiveness of the regions in comparison with foreign cluster entities. In our opinion, in the context of this research and in the context of the human capital development of enterprises in the digital economy, it is advisable to focus on IT clusters and their staffing component.

Table 1 provides information on IT clusters available on the Internet.

According to experts, in 2019 the number of IT-specialists in Ukraine will be about 200,000 people. And next year they will be another 20,000 more. Most of them live in Kiev (68,500), Lviv (21,000) and Kharkov (25,000) [9].

More than 60% of all the aforementioned specialists are employed in outsourcing IT companies. At the same time, the number of startups (2000+) and international R&D offices (100+ companies) is growing. Ukrainian outsourcers cooperate mainly with companies from the United States (81% of all customers). It can be both startups at the bootstrap stage, and tech giants. Among the latest in the portfolio of Ukrainian outsourcers are Cisco, IBM, Atlassian, Travelport, OpenText, Fluke Corporation and others. Often, teams of outsourcers that work for Western customers outgrow into full-fledged development centers (less often go under the brand) for their customers.

According to Stack Overflow, there are about 68,500 software developers in Kiev. All major Ukrainian IT companies, including GlobalLogic, Ciklum, SoftServe, Epam, N-iX and many others, have large development centers in Kiev. In addition, there are more than 50 international research

and development centers of large enterprises such as Samsung, Huawei, Ericsson, NetCracker, etc. Many IT startups have offices in Kiev, including Grammarly, Petcube, Terrasoft, Augmented Pixels, La Metric.

Table 1

Ukrainian IT clusters as of 2018

Region	IT cluster
Vinnitsia oblast	IT cluster (https://www.it-cluster.vn.ua/)
Volyn oblast	Association “Lutsk IT Cluster” (www.litac.org/)
Dnipropetrovsk oblast	IT cluster (http://itcluster.dp.ua/)
Zaporizhzhia oblast	IT cluster (https://twitter.com/zpithub)
Ivano-Frankivsk oblast	IT cluster (http://it-cluster.if.ua/)
Kirovohrad oblast	Non-governmental organisation cluster IT-alliance 4.0 (http://www.ita.kr.ua/)
Lviv oblast	IT cluster (https://itcluster.lviv.ua/)
Mykolaiv oblast	IT cluster (www.itcluster.mk.ua/)
Odesa oblast	IT cluster (https://odessa.dativgorode.ua/it-cluster-odessa/)
Rivne oblast	IT cluster
Sumy oblast	Konotop IT cluster (itcluster.konotop.info/)
Ternopil oblast	IT cluster (www.itcluster.te.ua/)
Kharkiv oblast	IT cluster (it-kharkiv.com/about-cluster/)
Cherkasy oblast	IT cluster (www.itcluster.ck.ua/)
Chernihiv oblast	IT cluster (https://chernihiv.it/)
Kyiv	IT cluster (https://itcluster.kiev.ua/)

Source: based on open information on the Internet and the site [8]

The results of IT-Research for 2018 are interesting. This comprehensive study is dedicated to measuring the economic effect of the IT industry, tracking the dynamics of indicators and a general overview of the IT market in Lviv [10]. The study lasted four months. In the process, they interviewed 821 IT specialists from Lviv, analyzed 317 companies, conducted 8 in-depth interviews with top managers, and calculated the costs of 21 companies.

In 2019, 70 new IT companies appeared in Lviv. Their total number reached 317. Thus, the annual growth was 28%. At the same time, an increase in the number of companies did not affect the market structure. As before, only 10 percent of the market was occupied by large companies (from 250 people), 90% are small and medium-sized IT enterprises.

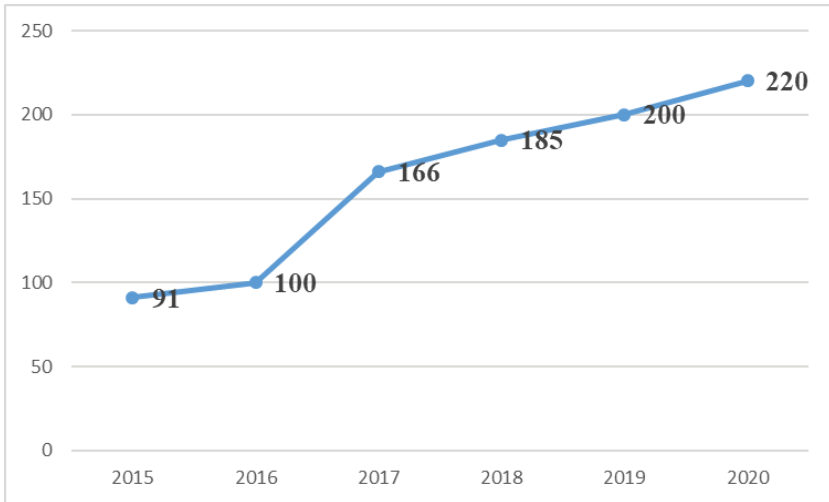


Figure 2. The number of IT professionals in Ukraine (thousands)

We can see the increase in the number of IT-specialists. On average, over the year they became 25% more. In 2018, 20,000 IT specialists worked in Lviv. Given that there were approximately 15,000-17,000 last year, researchers predict an increase to 24,000 in 2019.

The number of specialists is increasing due to graduates of universities and internal migration. The first 5000 students, students in 4-6 courses, will be ready to start working in Lviv IT companies by the end of 2019. 39.1% of specialists came to Lviv from other settlements. Among them, 22% are from other regions.

The industry has created approximately 63,000 new job places. Of these, direct employment amounted to 21,000 people, and indirect and induced employment – 42,000. Specialist incomes are also growing. In 2017, the average salary was \$ 1,740, and in 2018 – \$ 1,880.

Kharkov IT-cluster published a study of the regional market, conducted by PricewaterhouseCoopers and the IRS-group. The study involved about 7800 Kharkov IT specialists and 30 companies. According to the study, almost 500 product and service IT companies are located in Kharkov, and the number of IT specialists exceeds 31,000 [11].

The industry in the region has grown quantitatively by 24% compared to last year. And in terms of money, it was valued at \$ 962 million for 2018 (compared with 2017, this figure grew by 20%).

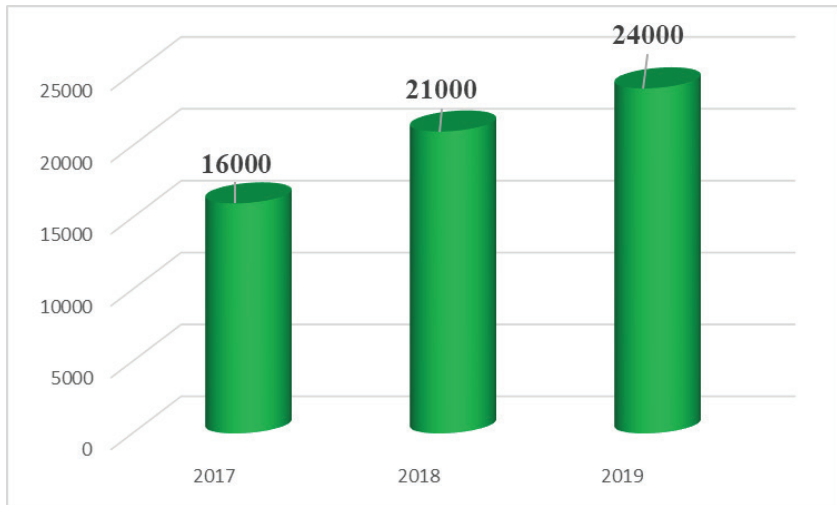


Figure 3. The number of IT professionals in Lviv

The main customers of Kharkov IT-business are companies from the USA and Europe. The average income of a Kharkov IT specialist is about \$ 2025, which is 6 times more than the average income in the region, and 5 times more than the same figure in Ukraine.

Conclusions. Therefore, competence clusters in the digital economy are key resources for innovation clusters, providing them with the human capital of the right level. The clusters of competences are the followers of such structures as “factories”, “centers of excellence”, “competence centers”, but are not clearly regulated organizational structures. They serve as unions that promote the development of unique skills and combine the intellectual competitive advantages of a number of organizations whose activities are aimed at creating a particular product or providing a particular service. In our opinion, in the conditions of active development of the digital economy, the process of formation of competency clusters is able to become for our country a means that will help to increase the level of human capital of the nation and to bring the products of domestic production to the international markets.

The driving force for the formation and development of competency clusters should be the processes of lifelong learning, retraining and self-study, the development of critical thinking skills, intelligent risk-taking ability, creative thinking and the development of entrepreneurial qualities. In order to successfully implement the processes of reformatting the activity of domestic innovation clusters and creating within their composition of sectors (clusters) of competencies, it is necessary to review the state policy aimed at innovative activity of domestic enterprises in order to preserve and increase the human capital of the state, stimulate inventive and research activities and support of the national creative elite.

The newly created competence clusters are intended to become a key resource for shaping the innovative attractiveness of individual regions of our country, as well as being able to create a real base for the investment activity of enterprises belonging to specific clusters and interested in the modernization of their products and production activities.

It is the cluster of competencies in the digital economy that is characterized by a strong accumulation of information, transformation of the environment and forms of doing business, the complexity of socio-economic ties, increasing the level of uncertainty in managerial decisions, when not only the knowledge of professionals, but their ability to make the right decisions in specific operating conditions are key factors in the competitiveness of enterprises. The formation of competency clusters can be a further basis for the most efficient use of human capital by enterprises and for their economic development.

Barriers to the development of the digital economy are the low demand from the regional business for IT products and services, the lack of qualified personnel, and the insufficient level of state support. Companies in the IT sector in the regions have fewer opportunities to serve the public sector – the most attractive customer for IT solutions. Company leaders are guided by the global market, occupying niche positions there.

The development of the digital economy is highlighted as one of the strategic goals and long-term priorities of most regions of Ukraine. If current trends continue, accelerated development of digital technologies will be concentrated in the largest regions, high differentiation in the level of development of the digital economy will continue or even intensify.

References:

1. Афанасьев В.Я., Мильнер Б.З. Проблемы управления в экономике знаний. Москва : ГУУ, 2010. 170 с.
2. Кривых С.В., Кирпичникова А.В. Методологические основы функционирования многоуровневого образовательного кластера формирования компетенций местного самоуправления студентов. *Мир науки, культуры, образования*. 2014. № 2 (45). С. 33–36.
3. Добрынин А.И., Тарасевич Л.С. Экономическая теория. Санкт-Петербург : Изд. СПбГУЭФ, Изд. «Питер», 2004. 544 с.
4. Гилев, А.А. Структура кластера когнитивных компетенций. *Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки*. 2010. № 6. С. 27–32.
5. Уиддет С., Холлифорд С. Руководство по компетенциям / Пер. с англ. Москва : Издательство ГИППО, 2008. URL: <http://www.hr-portal.ru/pages/hrm/comp01.php>
6. Сезонова Н.О. К вопросу о проблемах формирования и развития модели профессиональных компетенций. *Auditorium: электронный научный журнал Курского государственного университета*. 2014. № 2. URL: <http://auditorium.kursksu.ru/pdf/002-016.pdf>
7. Саблина С.Г. Формирование квалификационных рамок: кристаллизация кластеров компетенций на региональном рынке труда. *Регион: Экономика и Социология*. 2011. № 3. С. 78–93.
8. Українські кластери URL: <http://ucluster.org/https://ain.ua/2019/08/29/it-obzor-nix/>
9. IT-Research 3.0. URL: <https://vctr.media/it-research-lviv-2019-12484/>
10. Как выглядит IT-рынок Харькова в цифрах: 31 000 айтишников, средняя зарплата – \$2025. URL: <https://ain.ua/2019/11/18/kak-vyglyadit-it-rynok-xarkova/>

Гриценко С.І.
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри логістики
Національного авіаційного університету

Gritsenko Sergiy
National Aviation University

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО СПРЯМОВАНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ
З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**FORMING OF THE ECOLOGICALLY DIRECTED ACTIVITY
OF FORMATION OF ENVIRONMENTALLY DIRECTED
ACTIVITY OF TRANSPORT AND LOGISTICS CLUSTERS
WITH THE USE OF INNOVATIVE
INTELLECTUAL TECHNOLOGIES**

Анотація. Розглянута проблема адаптації транспортно-логістичних кластерів до використання інноваційних інтелектуальних технологій. Визначено вплив транспорту на довкілля. Виявлені загальні проблеми навантаження на навколишнє природне середовище різних видів транспорту. Окреслено перелік заходів щодо підвищення рівня екологічної безпеки на транспорті. Обґрунтовано визначення транспортно-логістичних кластерів. Аргументовано взаємний вплив екологічних аспектів, транспортно-логістичних кластерів та інтелектуальних транспортних систем. Доведено актуальність впровадження інтелектуальних транспортних систем для поліпшення якості надання транспортних послуг та визначено їх доцільність.

Annotation. The problem of adaptation of transport and logistics clusters to the use of innovative intellectual technologies is considered. The environmental impact of transport has been identified. Common problems of environmental loading of different modes of transport are revealed. The list of measures to improve the level of environmental safety in transport is outlined. The definition of transport and logistics clusters is substantiated. The mutual influence of environmental aspects, transport and logistics

clusters and intelligent transport systems is argued. The urgency of the implementation of intelligent transport systems for improving the quality of transport services is proved and their expediency is determined.

Вступ. Проблема підтримки стабільного зростання інновацій є глобальною. Це підтверджують дослідження про те, що близько 90% компаній не можуть підтримувати прибутки акціонерів вище за середній рівень більше десяти років [1, с. 9]. Розробка інновацій часто здійснюється із затримками на кожному етапі розвитку, вкладенням великих інвестицій, ніж вимагаються, помірною прибутковістю, без задоволення попиту на екологію і порівняно великим періодом досягнення беззбитковості. В умовах глобальних трансформацій компанії не можуть займатися інноваціями від випадку до випадку. Вони зобов'язані постійно впроваджувати інновації швидше, ніж їх існуючі (чи потенційні) конкуренти. Цьому можуть сприяти кластери як системи взаємозв'язаних компаній і організацій: по-перше, за допомогою підвищення продуктивності компаній, що входять до них, і галузей; по-друге, шляхом підвищення здатності до інновацій; по-третє, за допомогою стимулювання нових бізнес-утворень, що підтримують інновації, розширюють межі кластера [2, с. 275].

Розгляд визначення поняття «транспортно-логістичні кластери» в проекті розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції створення кластерів в Україні» від 29.08.2008 р. засвідчує, що це один із видів кластерів, які включають в себе комплекс інфраструктури і компаній, які спеціалізуються на зберіганні, супроводженні і доставці вантажів та операторів. На нашу думку, транспортно-логістичні кластери – природно взаємозв'язані і взаємозалежні ланки логістичної системи з ключовим статусом транспортного посередника, що здійснює міжорганізаційну координацію та забезпечує синергетичний ефект [3, с. 118].

У високорозвинених країнах формується потужний екологічний лобі в особі зацікавлених господарських суб'єктів, партій, громадських організацій, транспортно-логістичних кластерів. Воно виступає локомотивом екологізації економіки та суспільного життя в цілому на основі кластерного підходу з утворенням інвестиційного та інноваційного клімату в країні та світі.

В цих умовах, сьогодні для транспортно-логістичних кластерів актуальним постає питання управління транспортними системами з

використанням інтелектуальних технологій (інтелектуальних транспортних систем). Для цього, зокрема, вже задіюються методи активного формування екоіміджу і попиту: потужна, спрямована на масового споживача реклама екологічно чистих продуктів, здорового способу життя, екологічного транспорту тощо.

Інтелектуальні транспортні системи – це застосування комп'ютерних, інформаційних та комунікаційних технологій для управління транспортними засобами та мережами у реальному часі, включаючи переміщення людей і товарів [4].

Застосування інтелектуальних транспортних систем (ІТС) допоможе зробити транспортну систему кластера надійнішою, безпечнішою, ефективнішою та зменшити її негативний вплив на довкілля.

В межах транспортно-логістичного кластера ІТС допоможе в управлінні регіональною транспортною системою у складі дорожнього транспорту та його перетині з іншими видами транспорту.

1. Вплив транспорту на довкілля

Екологізація на транспорті ведеться по наступних напрямках:

– вдосконалення економічних і адміністративних механізмів, спрямованих на стимулювання як виробництва, так і використання економічніших транспортних засобів і екологічно чистих паливно-мастильних матеріалів;

– створення законодавчої бази в області екологічної безпеки транспортного комплексу;

– врахування негативного впливу транспорту при ухваленні містобудівних рішень, проектуванні і будівництві транспортних комунікацій;

– забезпечення дієвого екологічного контролю у виробничих процесах і за технічним станом транспортних засобів [5, с. 137].

Логістично-екологічний мікс, який лежить в основі транспортування вантажів, містить наступні складові – це забезпечення наявності потрібного продукту, в необхідній кількості, заданої якості, в потрібному місті, у встановлений час, для конкретного споживача, з найкращими витратами та захистом довкілля.

За даними ООН, транспорт і промисловість приблизно однаково забруднюють довкілля.

Доля транспорту в проблемі екології (%):

Споживання природних ресурсів – 20-32%;

- Забруднення атмосфери – 50%;
- Забруднення води – 5%;
- Зайнятість території – 30%;
- Шум – 60-80%;
- Загиблі в катастрофах – 45%.

Ці дані можна розглядати як приблизні, оскільки багато інформації про аварії, що відбувалися в промисловості, не було оприлюднено [6, с. 214].

Негативний вплив транспорту.

Зростання чисельності рухомого складу різних видів транспорту і відповідний розвиток транспортної інфраструктури призводять до збільшення викидів забруднюючих речовин в природне довкілля. Особливо великий «вклад» транспорту в забруднення атмосферного повітря. Питома вага транспортних викидів в атмосферу перевищує аналогічну величину в енергетиці, металургійній, газовій промисловості і інших галузях господарства. Серед видів транспорту за розміром атмосферних забруднень лідирує автомобільний. Значно менше забруднюють довкілля залізничний, повітряний, морський і річковий транспорт. Велику небезпеку для здоров'я людей представляють наступні чинники:

1. Надходження в атмосферу з газами двигунів транспортних засобів токсичних і канцерогенних речовин, що відпрацювали. Загальна кількість забруднюючих речовин, що потрапляють в атмосферу при роботі транспорту, понад 500. Серед них: оксид вуглецю; оксиди азоту; група вуглеводів, що включає декілька десятків найменувань, найбільш токсичними з яких є поліциклічні ароматичні вуглеводи; тверді частки, в основному сажа; свинець і його з'єднання; мідь, ванадій, цинк, молібден, нікель, хром, кадмій, свинець.

Найбільша концентрація викидів реєструється в атмосферному повітрі на висоті 100-150 см від поверхні землі, тобто на рівні органів дихання людини. Забруднюючі речовини, що викидаються транспортними засобами в атмосферне повітря з часом потрапляють у воду і ґрунт. Забруднення водного середовища транспортом відбувається також поверхневими стоками з автомобільних і залізних доріг, аеродромів і стічними водами підприємств транспортної інфраструктури (ремонтних, обслуговуючих виробництв).

Для підвищення рівня екологічної безпеки на транспорті необхідне впровадження економічних та інших заходів стимулювання

використання в містах екологічно більш чистих видів транспорту, зокрема електромобілів, міського електричного транспорту – метрополітенів, трамваїв, тролейбусів, електробусів, а також велосипедного (систем громадського прокату велосипедів) транспорту.

Причини впровадження велопрокату часто зосереджені на цілях підвищення використання екологічно безпечного транспорту, зменшення заторів, поліпшення якості повітря та створення можливостей активного пересування для жителів міст. Система велопрокату має дві основні переваги в порівнянні з іншими транспортними проектами: витрати на їх впровадження є порівняно нижчими, а терміни коротшими.

2. Шумова дія. Екологічність транспортного засобу багато в чому визначається його шумовими характеристиками, найважливішою з яких є інтенсивність шуму. Персонал транспортних підприємств, безпосередньо зайнятий в перевізному процесі, технічному обслуговуванні і ремонті рухомого складу, працює в умовах підвищеної інтенсивності шуму. Значення шуму, що виникає при русі транспортних засобів, якому піддаються водії і пасажирки, а також люди, що опинились поблизу від транспорту, що рухався, дБА: пасажирське судно (у 25 м від борту) 68-72; вантажне судно (у 25 м від борту) 71-74; буксир і товкач 74-78; легковий автомобіль 70-80; автобус 80-85; вантажний автомобіль 80-90; потяг метрополітену 90-95; залізничний потяг (у 7 м від колії) 95-100; залізничний потяг (у коліс) 125-130; реактивний літак на злеті 130-160 [5, с. 139].

Для виробничих і транспортних процесів загалом характерний шум 75-120 дБА, який несприятливий для фізіології людини. Страждають її центральна і вегетативна нервова система, серцево-судинна система, знижуються увага і пам'ять, підвищується стомлюваність. При інтенсивному шумі розвивається туговухість. Шкідливий шумовий вплив транспорту супроводжує людину повсякденно і посилюється під дією вібрації, загазованості і інших чинників. Доля транспорту в шумовій дії на населення складає 85-95 % залежно від типу території.

Для протидії шумовому впливу необхідно установалення протишумових споруд/екранів (у місцях розташування населених пунктів поблизу автомагістралей) у населених пунктах з кількістю населення не менш як 250 тис. осіб.

3. Електромагнітне і теплове випромінювання. Низькочастотні електромагнітні коливання виникають в системах транспортних

засобів (електроустаткування, запалення, управління, охоронної сигналізації, навігаційної). Міський і залізничний електротранспорт створюють потужні електромагнітні випромінювання низької і високої частоти. Техніка радіолокації і радіонавігації, використовувана для управління рухом транспортних засобів і спостереження за метеорологічною обстановкою, працює в умовах електромагнітних полів великої напруженості, що представляють реальну загрозу для людей.

Поглинання електромагнітної енергії призводить до термічного ефекту – значного нагріву тканин. Наприклад, опромінення очей людини сантиметровими мікрохвилями може підвищити температуру в задній частині кришталика на 20 °С і викликати катаракту. Разом з термічним ефектом є і інші види негативної дії на організми. Навіть одноразова електромагнітна дія надвисокої частоти при високій інтенсивності обумовлює зміни в органах і тканинах. При постійній дії електромагнітних хвиль малої інтенсивності відбуваються розлади нервової і серцево-судинної систем, ендокринних органів та ін. Людина відчуває дратівливість, головні болі, послаблення пам'яті і так далі. Адаптація до електромагнітної дії не виникає.

4. Транспортні аварії. Транспортні процеси відносяться до екологічно небезпечних, тобто таких, які призводять до біологічних, механічних і фізико-хімічних забруднень екосистем і завдають екологічного збитку її складовим. Найбільша небезпека з'являється при переході на аварійні режими експлуатації транспорту. Вони виникають внаслідок крайньої зношеності рухомого складу і устаткування, використання застарілих технологій, перевищення меж пропускної і провізної здатностей, порушення швидкісного режиму руху, а також не обліку суб'єктивних причин, що впливають на поведінку учасників транспортних процесів. Транспортні аварії і катастрофи призводять до економічних втрат для суспільства, завдаючи величезного неоправданого збитку.

Потребують розв'язання: недосконалість систем моніторингу дорожньо-транспортних пригод, їх статистики та управління ризиками; неефективний підхід до розв'язання проблеми високого рівня аварійності та тяжкості її наслідків і створення наукового підґрунтя діяльності у сфері безпеки дорожнього руху; відсутність конкретних вимірних цілей з підвищення рівня безпеки дорожнього руху, відповідного скоординованого плану дій у зазначеній сфері; низький рівень запровадження та практичного застосування новітніх технологій і

технічних засобів організації дорожнього руху, автоматизованих засобів контролю та регулювання дорожнього руху [7].

5. Перетин шляхів міграції тварин. Транспортні магістралі перетинають різноманітні рельєфи і ландшафти, і рослинний і тваринний світ, що мешкає там, піддається посиленій негативній дії. Руйнуються звичні місця розселення тварин, птахів, мешканців водоймищ, відбувається їх витіснення із зайнятої екологічної ніші. У місцях, де є часті зміни лісових і безлісих ландшафтів, спостерігається найбільша інтенсивність загибелі тварин і птахів. Небезпеку створює також занадто близьке розташування до дороги лісових насаджень.

Багато наїздів здійснюють водії автомобілів на дрібних тварин (гризунів, жаб, вужів і так далі). У величезних кількостях гинуть комахи. Численні зіткнення птахів з повітряними судами представляють серйозну загрозу безпеки польотів, часто призводять до льотних подій, завдають великого матеріального збитку і гублять птахів.

Для розв'язання цих проблем необхідно забезпечити проведення стратегічної екологічної оцінки під час розроблення планів та програм розвитку транспортної галузі, зокрема включаючи будівництво спеціальних переходів і захисних огорожень у місцях міграції диких тварин.

6. Погіршення умов зростання рослин. Поблизу транспортних магістралей з інтенсивним рухом формуються ландшафти з порушеними (деградованими або знищеними) екологічними системами. Це відбувається в результаті загазованості атмосферного повітря і накопичення в придорожній смугі з'єднань свинцю і інших важких металів, нафтопродуктів, протиожеледних реагентів, побутового забруднення придорожніх земель проїжджаючими транспортними засобами. Отруюються біологічні ресурси, скорочується біологічна продуктивність ландшафту, гинуть дерева.

Підвищенню рівня екологічної безпеки на транспорті сприяють відновлення, охорона та використання захисних лісових насаджень у смугах відведення автомобільних доріг та залізниць як складової екологічної мережі.

7. Руйнування і відчуження земель. Транспорт вимагає відчуження великих земельних площ. Пропорційно зростанню протяжності доріг росте і площа території, що відводиться під самі дороги, а також резервно-технологічні і захисні смуги. Наприклад, зона негативного впливу автомобільних доріг складає близько 14,5 млн. га і за

прогнозами до 2020 р. зросте і 1,7 рази. В результаті корисна площа, що відводиться під сільськогосподарські угіддя, знижується [5, с. 142].

Великі території відводяться під автодороги у великих містах. Наприклад, в Лос-Анджелесі дороги і автостоянки займають 2/3 усієї площі. Середньосвітовий показник зайнятості міських площ під транспортні комунікації складає не менше 30 % площі міста. Насичення міського середовища дорогами і іншими об'єктами інфраструктури транспорту призводить до значного дефіциту міських територій для інших потреб міста. Подальший розвиток транспорту, підвищення швидкостей руху і збільшення його інтенсивності приведуть до зростання навантаження екологічної системи. Тому, необхідно регулювати цю дію так, щоб воно не перевищувало здібностей природи до самовідновлення. Інакше настане деградація природних систем і їх повне знищення. Потрібно введення екологічних обмежень для збереження безпечною рівня дії на природу з боку транспортних засобів і об'єктів транспорту.

Так, наприклад, Одеський каршерінг, знаменитий своїми екологічними автомобілями. Пропонує тимчасове користування Nissan Leaf за гнучкими тарифами з 2017 року, а також займається продажем електромобілів.

Каршерінг є одним з видів оренди автомобіля. Його відмінність від традиційного формату оренди – в термінах. Каршерінг-автомобіль може бути орендований на нетривалий час. Вартість послуги розраховується щохвилини – оплачується тільки час фактичного використання автомобіля.

На тлі того, як західні автомобільні гіганти інвестують в каршерінг, їх українські колеги лише почали вирішувати базові проблеми. Однак фундамент закладено і вже в найближчі роки «нова екологічна мобільність» стане буденною і для українського водія, ставши головним конкурентом існуючих служб оренди авто.

Специфіка автомобільного транспорту. Досвід свідчить, що експлуатаційні переваги автомобільного транспорту роблять його привабливим для пасажирів та вантажовідправників. Але при цьому необхідно враховувати його згубний вплив на оточуюче середовище. Середній вік автотранспортних засобів складає 10,8 років, а 10 % парку експлуатується понад 13 років. Ці автомобілі повністю зношені і підлягають списанню. Автомобілі, обладнані системами нейтралізації газів, що відпрацювали, складають менше 1 %. Така експлуатація

приводить до продуктивної витрати палива і збільшення викиду в атмосферу забруднюючих речовин.

Токсичність газів двигунів вітчизняних автомобілів, що відпрацювали, в 6 разів вище, ніж європейських, і в 10 разів вище, ніж американських і японських. Забруднення повітря автотранспортом є основною екологічною проблемою великих міст.

Негативні чинники:

– значна частина транспортних засобів, що експлуатуються українськими перевізниками, є застарілими, неефективними та справляють значний негативний вплив на довкілля;

– незадовільний технічний стан значної кількості транспортних засобів та відсутність системи здійснення контролю за безпечністю транспортних засобів під час їх експлуатації;

– велике антропогене навантаження на навколишнє природне середовище, високий рівень забруднення атмосферного повітря і шуму від автомобілів у місцях життєдіяльності людей;

– безпосередня близькість до житлових районів (автомобілі заповнюють усі місцеві проїзди і двори житлової забудови);

– вища токсичність викидів автотранспорту в порівнянні з викидами стаціонарних джерел;

– відсутність стимулювання застосування альтернативних джерел енергії на об'єктах транспортної інфраструктури;

– низьке розташування джерела забруднення від земної поверхні, внаслідок чого відпрацьовані гази автомобілів скупчуються в зоні дихання людей і слабкіше розсіюються вітром в порівнянні з викидами промислових підприємств і стаціонарних джерел транспорту, які, як правило, мають димові і вентиляційні труби значної висоти;

– нерозв'язаність проблем утилізації зношених шин, відпрацьованих олиव та транспортних засобів.

Для підвищення екологічності автомобільного транспорту поставлені наступні завдання:

– посилення вимог до якості моторних палив;

– максимально швидке оновлення вітчизняного автомобільного парку;

– утилізація старих автомобілів;

– вдосконалення механізмів оподаткування з урахуванням вимог екологічної безпеки;

– розробка інформаційних систем;

- прогнозування попиту на перевезення та їх обсягів;
- формування транспортної мережі і маршрутних систем;
- створення нормативно-правової бази перевезень;
- реалізація комплексного підходу, коли в полі зору знаходяться всі етапи транспортного процесу і розглядається як логістична система.

Визначені технічні вимоги щодо безпеки перевезень.

Автомобілі та причепа на колесах повинні мати шини з глибиною протектора 1,6 мм; задній протиударний пристрій; бокові захисні направляючі; мають бути обладнані попереджувальним сигналом про небезпеку і червоним попереджувальним трикутником; повинні використовувати тахограф; повинні обладнуватись антиблокувальними гальмами тощо.

Дотримання наведених вимог передбачено і контролюючими умовами, правилами ліцензійної діяльності по здійсненню міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом [8, с. 52].

На сьогодні кожна автомобільна марка, створює нові моделі автомобілів по стандартам Євро-6, кожна марка бореться з токсичністю викидів в повітря та зменшенням цих викидів.

З кожним днем в світі з'являється все більше електромобілів, які мають в найближчому майбутньому повністю витіснити транспорт с внутрішнім згоранням.

Специфіка залізничного транспорту. Забруднення від залізничного транспорту значно менше, ніж від автомобільного. Незважаючи на це, вплив залізничного транспорту на екологічну обстановку дуже відчутний. Він проявляється передусім в забрудненні повітряного, водного середовища і земель при будівництві і експлуатації залізниць. Рухомий склад залізничного транспорту забруднює атмосферне повітря в тих районах, де в якості локомотивів використовуються тепловози з дизельними силовими установками. Окрім забруднення повітря газами, що відпрацювали, є вантажі, які пилять, в атмосферу, воду, ґрунт при перевезенні і перевантажувальних роботах. З вагонів-цистерн на шляху під час руху виливаються внаслідок негерметичних клапанів і зливних приладів рідкі нафтопродукти. Залізничне полотно систематично забруднюється неочищеними стічними водами від пасажирських вагонів.

Специфіка повітряного транспорту. Особливість впливу повітряного транспорту на довкілля полягає в значній шумовій дії і викиді

забруднюючих речовин. Шум створюють авіаційні двигуни повітряних суден, допоміжні силові установки літаків, спецавтотранспорт різного призначення на якому робиться технічне обслуговування і ремонт літальних апаратів. Рівні шуму досягають на перонах аеропортів – 100 дБА в приміщеннях диспетчерських служб від зовнішніх джерел 90-95, усередині будівель аеровокзалів – 75 дБА.

Основним джерелом шуму є авіадвигуни літаків і вертольотів. Шумова дія їх поширюється не лише на територію аеропорту і довколишні райони, але і відчутно по усій трасі польоту і сприймається багатьма людьми. Повітряні судна забруднюють приземні шари атмосфери газами авіадвигунів, що відпрацювали, поблизу аеропортів і верхні шари атмосфери на висотах крейсерського польоту.

Провідною тенденцією у світовій цивільній авіації є постійне посилення вимог по зниженню забруднення довкілля. Для українських авіакомпаній посилення екологічних вимог є стимулом для переоснащення літакового парку. Інакше може статися різке обмеження або навіть заборона на польоти вантажних і пасажирських літаків виробництва, що не відповідають міжнародним вимогам. При цьому очевидно випереджаюче введення екологічних санкцій і наступних заборон на експлуатацію вітчизняних літаків з боку США і країн ЄС.

Специфіка водного транспорту. Негативні наслідки роботи річкового і морського транспорту в основному проявляються в забрудненні водних об'єктів стічними водами з судів і берегових об'єктів. Водне середовище забруднюється також в процесі перевезення і перевантаження вантажів. Нафта і нафтопродукти, що потрапляють у водоймища при аваріях і в ході звичайних виробничих процесів із-за негерметичності ємностей, є найбільш небезпечними забрудниками, які ускладнюють усі види водокористування. Вплив нафти і нафтопродуктів призводить до погіршення фізичних властивостей води: зміні кольору, смаку, запаху. Нафтова плівка перешкоджає проникненню у воду кисню повітря. Потребує розв'язання незадовільний стан збереження найбільш цінних річкових екосистем, оселищ, видів рослин і тварин, що охороняються відповідно до законодавства України, у планах розвитку інфраструктури річкового транспорту і проведення днопоглиблювальних робіт.

Одним з аспектів екологічного неблагополуччя при роботі водного транспорту є ризик міграції на корпусі суден різних мікроорганізмів і патогенів, які можуть бути занесені в акваторії, де вони раніше не

існували. Виробнича діяльність портів пов'язана з виділенням забруднюючих речовин в процесі виконання певних видів робіт. При перевантажувальних роботах утворюється пил від насипних вантажів: піску, вугілля, зерна та ін. Зберігання вантажів на складах також призводить до виникнення пилу від вивітрювання сипких вантажів. На стоянках суден в доквілля надходять господарчо-побутові і стічні води, тверді відходи, що відпрацювали, гази суднових двигунів. При ремонті суден і портового устаткування збираються і віддаляються з суден стічні води, мийні розчини. Вони характеризуються високим рівнем бактеріального забруднення зважаючи на присутність бактерій, грибків, дрібних водоростей. У портах і на судноремонтних і суднобудівельних заводах виробничі процеси супроводжуються високою шумовою дією і вібрацією. Вони позначаються передусім на працівниках, зайнятих управлінням механізмами і устаткуванням, але певною мірою впливають також на увесь персонал підприємств водного транспорту, що знаходиться у виробничих зонах.

Проведення заходів по підвищенню екологічності морського і річкового транспорту нині гальмується відсутністю достатніх коштів. Скорочується парк природоохоронних технічних засобів і об'єктів. Гостро стоїть завдання оновлення флоту. Необхідно здійснення організаційних і технічних заходів по зниженню негативної дії водного транспорту на довкілля для забезпечення дотримання заборони щодо заходження в територіальне море суден, які не провели заміну ізольованого баласту і необладнані цистернами і закритими фановими системами для збирання стічних вод будь-якого походження чи установками для очищення та знезараження таких вод, що відповідають міжнародним стандартам.

На шляху вирішення екологічних проблем функціонування логістичної системи України вже відмічається ряд зрушень. Так, екологічні орієнтири логістичної діяльності відстежуються в низці положень Національної транспортної стратегії України до 2030 року, одним з пріоритетних напрямів якої є забезпечення соціально безпечного, екологічно чистого та енергоефективного транспорту. Ведеться активна робота із зменшення частки автомобільного транспорту у вантажних перевезеннях, зокрема, готується проект закону України «Про мультимодальні перевезення», орієнтований на настанови ЄС у цьому питанні, згідно з якими ділянка маршруту перевезення автомобільним транспортом у мультимодальному сполученні не повинна

перевищувати 150 км. Подібні цілі на законодавчому рівні передбачаються і проектом закону України «Про внутрішній водний транспорт». Про позитивні зрушення можна вже говорити і щодо екологічної спрямованості діяльності логістичних компаній України. Так, наприклад, українські логістичні провайдери «ЗАММЛЕР Україна» і «ЗАММЛЕР СКЛАД» у листопаді 2017 р. отримали сертифікат відповідності міжнародному стандарту ISO 14000, що містить вимоги до системи екологічного менеджменту компаній. Серед критеріїв, за якими оцінювався рівень екологічності логістичних процесів «ЗАММЛЕР», є утилізація шин, сортування відходів пакувальних матеріалів та їх передання на утилізацію, утилізація люмінесцентних ламп тощо. Оперуючи парком вантажівок стандарту «Євро-4», соціально відповідальне керівництво компанії розглядає можливість застосування сучасної технології контролю шкідливих викидів – «екологічне драйвування», яке передбачає отримання економії пального завдяки високій професійній підготовці водіїв [9, с. 11].

2. Впровадження інтелектуальних транспортних систем в мережі мультимодальних транспортно-логістичних кластерів

Виходячи з загальної проблеми, яка визначена в Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року – це низький рівень інтермодальних, мультимодальних перевезень, транспортної логістики, що потребує розв'язання комплексних стратегічних завдань. Ці завдання потребують:

- створення мережі мультимодальних транспортно-логістичних кластерів та базових логістичних центрів, «сухих портів», терміналів, спеціалізованих перевантажувальних комплексів;

- впровадження нових технологій та інтелектуальних транспортних систем (ІТС) для поліпшення якості надання транспортних послуг, систем інформування про надані послуги, впровадження електронної та інтегрованої автоматичної системи оплати проїзду [7].

Функціонування транспортно-логістичного кластера залежить від рівня раціональної транспортної політики, створених відповідних установ та належної інфраструктури.

Транспортно-логістичні кластери з урахуванням досвіду міст розвинутих країн у плануванні та впровадженні ІТС можуть розробляти свої власні підходи з ефективного їх використання, враховуючи особливості регіону.

Інтелектуальні транспортні системи (ІТС) – це системна інтеграція сучасних інформаційних і комунікаційних технологій і засобів автоматизації з транспортною інфраструктурою, транспортними засобами та користувачами, орієнтована на підвищення безпеки та ефективності транспортного процесу, комфортності для водіїв і користувачів транспорту [10].

Історія ІТС почалася в США в 1986 році, коли група вчених зібралася щоб обговорити подальший напрямок розвитку сухопутних транспортних засобів. Необхідність вдосконалення була викликана тим, що станом на 1986 рік країна відчувала серйозні проблеми викликані затримками транспорту в годину пік. Особливо критичною ситуація була у містах – метрополіях, для яких час пік закінчувався тільки пізно вночі. Крім того, великі побоювання викликала безпека руху на магістралях, а також екологічний збиток, що наноситься навколишньому середовищу. Нарешті, не останню роль зіграв фактор міжнародної конкурентоспроможності, тому що до того часу основні конкуренти США вже почали впроваджувати сучасні системи управління пасажиропотоком, в основу яких було покладено принцип тотальної інформатизації (так, наприклад, в Європі активно набирав обертів проект «Прометей», а в Японії – проекти AMTICS і RACS). Саме ці причини і стали основою для переходу від політики екстенсивного збільшення кількості магістралей в бік підвищення якості та пропускну здатності останніх.

До складу ІТС відносять інфраструктуру – будівництво, ремонт, реконструкція, експлуатаційне утримання шосейних доріг, каналів, мостів, портів, аеродромів; всі види транспорту, їхні характеристики безпеки (автомобільний, повітряний, водний, залізничний); засоби сучасних інформаційних систем, енергопостачання, санітарно-технічне обслуговування та ін. Також до складу ІТС відносять споживачів, для кого ця інфраструктура повинна утворюватися, з урахуванням їх пріоритетів.

У радянській економічній літературі панувала думка, що підприємства галузей інфраструктури, як правило, не приносять прибутку, що стало однією з причин формування виробничої та соціальної інфраструктури за залишковим принципом [11, с. 703]. Це призвело до низької якості шосейних доріг і залізниць, комунального господарства, зв'язку та ін. В умовах НТР темпи розвитку промисловості та сільського господарства, їх ефективність перебувають у прямій залежності від розвитку

економічної та соціальної інфраструктури. У свою чергу, ефективність галузей, які входять до інфраструктури, залежить від їх оптимальної пропорційності й планомірності розвитку. Тому в деяких країнах Заходу розробляють довготермінові плани (до 25 років) розвитку цих галузей з використанням інтелектуальних транспортних систем. Для подолання кризи в Україні необхідне здійснення радикальних економічних перетворень з формуванням кластерів інфраструктурного типу, відновлення раціональних норм заощаджень та накопичення необхідних коштів для технічного переоснащення галузей інфраструктури.

Послуги, які надаються для користувачів ІТС відповідно до версії Міжнародної організації стандартизації (ISO): інформаційні послуги для подорожуючих; управління транспортними операціями та операційні послуги; обслуговування транспортних засобів; обслуговування вантажного транспорту; обслуговування громадського транспорту; обслуговування у надзвичайних ситуаціях; послуги електронної оплати, які стосуються транспорту; послуги моніторингу погодних умов та стану довкілля; послуги національної безпеки, особиста безпека, пов'язана з безрейковим транспортом; послуги управління реагуванням на катастрофи та координацію.

До користувачів входять окремі фізичні особи, власники транспортних засобів, власники інфраструктури (державна, приватні особи).

Послуги обслуговування транспортних засобів, наприклад, включають наступні складові: покращення видимості; автоматичне управління транспортним засобом; уникнення зіткнень; готовність системи безпеки; обмеження для уникнення аварій.

Спроби впровадження ІТС в Україні почалися в 2008 році, коли мер Києва заявив про створення системи «Розумні світлофори».

Сучасний етап розвитку інтелектуальних транспортних систем в Україні повинен стати етапом консолідації, в якій зацікавлені державні органи, промислові підприємці та особи, які займаються розробкою, створенням, поставкою, експлуатацією та використанням ІТС-систем. З боку державних органів на цьому етапі доцільно спрямувати зусилля на забезпечення:

- впорядкованості та узгодженості нормативно-правової бази, що стосується основних аспектів діяльності в галузі ІТС-систем;
- координації наукового супроводу розвитку ІТС-систем в Україні;
- формування системи підготовки та перепідготовки кадрового потенціалу в галузі ІТС-систем;

- розвитку транспортної інфраструктури;
- сприятливого клімату для впровадження сервісів на основі вже існуючих навігаційних супутникових систем.

Отже, формування екологічно спрямованої діяльності транспортно-логістичних кластерів можна підсилити за допомогою використання інтелектуальних транспортних систем, які тісно пов'язані з ініціативами підвищення рівня екологічної безпеки на транспорті, інформаційними системами і технологіями, мультимедіа, комунікаціями, інтелектуальною власністю. Варто ставити акцент на інтелектуальних транспортних системах, однак визнати зв'язки з іншими секторами.

Висновки. Створення єдиної архітектури транспортно-логістичних кластерів з впровадженням інтелектуальних транспортних систем дозволить забезпечувати безпеку, мобільність транспортного руху, зниження негативного впливу на довкілля від транспорту за допомогою моніторингу ситуації з використанням навігаційних технологій і своєчасного прийняття рішень.

Транспортно-логістичні кластери сприяють: створенню мульти-модальних транспортних мереж; поступовому оновленню рухомого складу для пасажирських перевезень; заміні видів транспорту з вуглецевими викидами; просуванню «зелених» видів транспорту; забезпеченню розвитку велосипедного руху в містах; заміні концепції використання мініавтобусів на більш гнучкі та екологічно чисті системи; створенню для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення доступного середовища для вільного пересування; підвищенню міської мобільності та розвитку системи мережі паркувальних зон і пасажирських терміналів для пересадки з індивідуального транспорту на міський транспорт; розробленню програм гармонійного розвитку регіональних та столичних аеропортів.

Інтелектуальні транспортні системи дають можливість: запровадження систем електронної оплати проїзду у пасажирському транспорті; створення та підтримки навігаційної інфраструктури для забезпечення зональної навігації; розвитку аеронавігаційної системи; підвищенню рівня безпеки транспортних засобів; розвитку телекомунікаційної інфраструктури, забезпечення її інтеграції до загальноєвропейської мережевої служби; впровадження технологій централізованого збору, обробки та розповсюдження даних; раціоналізації інфраструктури зв'язку, навігації та спостереження.

Список використаних джерел:

1. Майкл Л.Д., Джеймс В., Кимберли В.-Х. Стремительные инновации / Пер. с англ. Киев : Companion Group, 2006. 350 с.
2. Портер М.Э. Конкуренция. Москва : Издательский дом «Вильямс», 2005. 608 с.
3. Гриценко С.І. Парадигма інноваційного розвитку економіки України в контексті транспортно-логістичних кластерів. *Innovative development of the economy: global trends and national features* : Collective monograph. Lithuania : Publishing House «Baltija Publishing», 2018. Pp. 114–128.
4. Інтелектуальні транспортні системи. Модуль 4 е. *Стійкий розвиток транспортної системи* : Збірник матеріалів для політиків міст. 2009. URL: https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB4_Vehicles-and-Fuels/GIZ_SUTP_SB4e_Intelligent-Transport-Systems_UA.pdf (дата звернення: 20.11.2019).
5. Цумаева А.С. Менеджмент в сфере транспорта и логистики. Мариуполь : ПГТУ, 2014. 195 с.
6. Троицкая Н.А., Чубуков А.Б. Единая транспортная система : Учебник. Москва. 2004. 240 с.
7. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npras/pro-shvalennya-nacionalnoyi-transportnoyi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku> (дата звернення: 19.12.2019).
8. Левковець П.Р., Маруніч В.С. Міжнародні перевезення і транспортне право : навч. посіб. Київ. 2004. 280 с.
9. Мазаракі А.А., Харсун Л.Г. Розвиток логістичної системи України: екологічні виклики. *Економіка України*. 2018. № 9. С. 3–12.
10. Інтелектуальна транспортна система. URL: <https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%> (дата звернення: 19.12.2019).
11. Економічна енциклопедія: в 3 т. / за ред. С.В. Мочерного. Київ : Видавничий центр «Академія», 2000. Т. 1. 864 с.

Smerichevskiy Serhii

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of Department Marketing
National Aviation University

Klimova Olena

Candidate in Economics,
Senior Lecturer of Marketing Department
National Aviation University

Kniazieva Tetiana

Doctor of Economics,
Professor of International Economy Department
National Aviation University

**MECHANISMS TO ENSURE THE ACTIVATION
OF THE MARKET OF PRODUCTS OF AIRCRAFT BUILDING
BASED ON CLUSTERING AND OUTSOURCING**

Annotation. To activate the market of aircraft products based on market cooperation mechanisms, it is necessary to perform the formation and development of clusters and restructural outsourcing. The development of clusters increases the interaction between industries and thus contributes to the multiplication of growth. One of the most important directions of reforming domestic enterprises in modern conditions is diversification, the purpose of which is to increase the stability and efficiency of the enterprise. The mechanism of implementation of diversification of production is outsourcing. The application of restructural outsourcing involves the refusal of the outsourcing customer to perform the business process on its own, accompanied by the closure of its division, the release of property and personnel.

Introduction. When implementing the strategic transformation of aircraft manufacturing enterprises, it is necessary to take into account that the modern market in the field of high-tech goods should have a well-established mechanism of cooperation, which ensures the competitiveness of the final products.

In contrast to the centralised economy, when cooperation between enterprises was targeted and generally closed, in market conditions realised the right of the buyer to order and buy goods that meet his needs.

As the experience of leading foreign countries shows [1], the formation of the mechanism of cooperation is based on long-term strategy, which is carried out by potential participants in cooperative relations under the auspices of public authorities (at national and regional levels) with funding agencies and universities.

Cooperation can significantly improve the quality of products of aircraft manufacturers, reduce the cost of its development, production and marketing, activate innovative processes and increase the competitiveness of enterprises and the industry as a whole.

The condition for cooperation is the development of specialisation of enterprises, the development of outsourcing, as well as the development of small and medium-sized businesses.

When establishing and developing cooperation relationships, the customer needs to determine which strategy should be followed: ensure long-term relations based on cooperation at all stages of product development and production; work based on short-term contracts, guided by the rules of price competition.

In the process of concluding contracts for cooperative deliveries in market conditions, the choice of the manufacturer is made on a competitive basis.

One of the mechanisms for managing the competitiveness of products, which contributes to cheaper components and improvement of their quality, is to stimulate competition between suppliers-partners. A reasonably standard measure in this area is the organisation of deliveries of the same part (assembly, unit) by different suppliers. To ensure the competitiveness of aircraft manufacturers' products, it is recommended at the stage of product development to choose suppliers based on competitive prices, and then conclude a contract only with those of them who will achieve the required quality and price.

For example, Japanese firms buy a greater variety of components from fewer suppliers than their American competitors. They have closer contacts with suppliers, including the integration of suppliers in the system of production organisation “just in time”, intensive information exchange and cooperation in the development of components [2, p. 364].

1. Development of cooperation ties in the aircraft industry through clustering

Research of practical experience of the organisation of the system of development of cooperative communications in PJSC “Motor Sich” and SE “PA Yuzhny Machine-Building Plant named after A. Makarov” showed

that at these enterprises formed specialised services on the organisation of purchase of materials and components, organised their technical and technological control and together with suppliers realised the development of programs of improvement.

At the same time, the analysis of technological maps of engine Assembly in PJSC “Motor Sich” and SE “PA Yuzhny Machine-Building Plant named after A. Makarov” has shown that on control terminal technical operations the deviation of quality of accessories from requirements of design documentation still makes 13 – 17%. The low level of components is the main reason for the low competitiveness of domestic engines and equipment. Activation of the market of aircraft products largely depends on the system of relations with industries-monopolies, the annual investment potential of which varies in the amount of 73 – 77 billion UAH [3, p. 56].

The most crucial difference between the industries related to natural monopolies (SE “Antonov”, SE “IA Borispol”, LLC “Dnipropetrovsk International Airport”, UE “Zaporizhzhia International Airport”, JSC “Ukrainian Railway”), is that competitive mechanisms do not operate in them or are practically not developed since the manufacturer (supplier) in this market is usually the only commercial organisation. The lack of competition means that natural monopolies can abuse their dominant position in the market, impose unfavourable business conditions on consumers, distribute public wealth and obtain monopoly profits. The possibility of such behaviour of natural monopolies is enhanced by the fact that in this case, large and ultra-large enterprises opposed by much smaller and less organised consumers.

All these circumstances emphasise the need for state regulation in the areas of natural monopolies to create such economic and legal conditions in which the balance of interests of consumers and producers of goods (services) is maintained. The consumers should be able to meet their needs for regulated goods (services), and the producers should be able to reimburse their costs for the production of such products (services) and develop their capacity. Thus, the state has to assume the functions of finding economic equilibrium, which, in this case, the market can not realise on its own. Decisions on the methods of regulating the activities of natural monopolies should be carried out by state price regulation through the establishment of tariffs or their limit level, the definition of consumers who are subject to mandatory service, and the establishment of a minimum level of their provision, as well as state control over large transactions.

To activate the market of aircraft products based on market cooperation mechanisms, it is necessary to perform the following:

- technical re-equipment of enterprises for the production of components for various sub-sectors of the aircraft industry;

- changing the credit policy of the state for the availability of cheap and long credit funds for updating products;

- development of the mechanism of participation of representatives of the management of assembly plants in management at plants on delivery of components;

- development of the mechanism of outsourcing and financial support of enterprises by the customer;

- reduction of customs duties on equipment and components manufactured outside the country;

- participation of state executive bodies together with business in consideration of inter-sectoral and interstate programs of quality improvement and development of new types of materials and components;

- development of state support of leasing for technological renewal of production;

- development of the system of cooperation with natural monopolies.

For the development of industrial cooperation in 2015, the Cabinet of Ministers of Ukraine included SE “Antonov” in the structure of UkrOboronProm group of companies. Since then, the company has implemented a program of import substitution of Russian components in the production of its equipment, has deepened cooperation with Western partners [4].

According to the calculations of the Ukrainian Research Institute of aviation technology, to ensure sustainable development of the aviation industry, Antonov has to mass-produce 30-40 aircraft per year. The state should play a critical role in this issue through state orders, which are practically absent today. Now on “Antonov” stored ten unfinished aircraft An-148/An-158, which can be completed. In their production, Russian components are used, but the experience of modernisation of the An-132D transport aircraft showed that Ukraine could successfully work in cooperation with other countries [5].

After the beginning of the Russian aggression, Ukraine stopped supplying most aircraft parts to Russia. These are components related to weapons, engines, and avionics (electronic systems of aircraft: communication systems, navigation, data display and control of various devices, and the like). Instead, Ukrainian suppliers had to search and find alternative markets. For

example, in 2015, India became the leading consumer of Ukrainian aircraft components (\$13.46 million). In October 2015, SE “Antonov” ordered PW150A engines from Pratt&Whitney, a Canadian subsidiary, which is one of the world leaders in the production of aircraft engines to be installed on the new An-132D. The Warsaw Technical Institute of the Polish air force is developing a light multipurpose aircraft Grot-2, which will be equipped with the engine of PJSC “Motor Sich” [6].

SE “PA Yuzhny Machine-Building Plant named after A. Makarov” and Yuzhnoye design bureau successfully participate in the Canadian space program, the Brazilian space program, the American space program for the production of an upgraded Antares launch vehicle, the Sea launch cosmodrome, and cooperation in space projects with South Korea. Several Ukrainian companies have also entered the orbit of those enterprises that have already been involved in international space programs, including the company FED, which produces innovative products for future promising space flight objects together with the “Thales Alenia Space” company [5].

One of the directions of development of cooperation is the state support of formation and development of clusters.

A cluster of enterprises usually defined as a group of industry companies located in the same territory. A typical cluster consists of medium-sized companies, each of which does not receive significant benefits from the competition with another company in the cluster, but receives a profit from a compact location associated with the use of specialised resources (qualified personnel and specific infrastructure needed to do business). Cluster enterprises have additional competitive advantages due to the possibility of internal specialisation and standardisation, minimising the cost of innovation. The development of clusters increases the interaction between industries and thus contributes to the multiplication of growth (for example, concerning technology transfers, employment, etc.).

The state policy aimed at the development of clusters is as follows: removing barriers to local competition; stimulation of attracting investment in clusters; promotion of export of cluster products; support for training of specialised personnel; establishment of research work in local institutions of higher education on the development of technologies related to the cluster; support for the collection and processing of information related to the activities of the cluster.

It is believed that the creation of systems of interrelated aircraft industries in some areas of the country is difficult because of the very fractional

specialisation of the industry and its enterprises. For example, PJSC “Motor Sich” has more than 100 subcontractors, which supply it with more than 500 components and 300 items of materials. They account for more than 30% of the production cost of aircraft engines [7]. However, there are other examples. Thus, at the end of 2015 in Kharkiv, an innovative aerospace cluster “Mechatronics” was created. The cluster includes the leading enterprises of the aerospace industry of Ukraine. The main task of the cluster is to consolidate the efforts of aerospace enterprises of Ukraine [5].

In 2016, the state Concern “UkrOboronProm” in its structure created an aircraft cluster – the Ukrainian Aircraft Corporation. The concern consolidates all aircraft manufacturing capacities of the country, the foundation of which was the “Antonov” state enterprise. The Corporation consists of SE “Antonov”, JSC “UKRNDIIAT”, SE “Novator”, SE “Kharkiv Machine-Building Plant “FED”, SE “Kharkiv Aggregate Design Bureau”, PJSC Plant “Mayak”, etc. It is expected that the cluster will make the Ukrainian aviation industry a single powerful mechanism with precise coordination of development, deeper integration into the world market and implement international standards. The founders hope that such a step will accelerate the process of import substitution will give a new impetus to scientific and technical development and the economy of the state as a whole [8].

One of the main factors of success of Airbus Corporation is the mechanism of cooperation. Created based on French law, Airbus is not so much a corporation as an association of societies to promote their economic activities. The state is also involved in the ownership of the Consortium. The management of the American company Boeing is currently reviewing its competitive strategy, paying attention to the compliance of the characteristics of the products offered by the company with the requirements of the market based on the need to introduce new technologies in the production of its aircraft. The company focuses on high-yielding activities such as integrated systems and systems engineering while reducing the amount of design work. Boeing is also expanding cooperation with foreign suppliers of equipment, parts and even engineering services. Boeing's strategy is to save the project, to transfer most of the work to subcontractors, and to carry out only the final assembly of the aircraft. This strategy is used to reduce the level of production and associated costs, the distribution of risks associated with new aircraft construction programs. To maintain its market share, Boeing is increasingly entering into international outsourcing agreements, transferring part of the production work directly to countries that are buyers of aircraft [9].

The study of international experience shows that cooperation between enterprises can be carried out both without the unification of property and with its unification (full or partial). In the organisational and economic sense are distinguished: contractual forms of cooperation, usually not providing for the formation of common management links; corporate, when cooperation partners are united in legal kinds of corporations of various types [10].

In practice, several forms (models) of contractual cooperation are used. The simplest of them is contract cooperation, in which the contractor under a contract with the customer produces intermediate or final products for the latter and usually on its documentation [11]. This form of cooperation is the most common but also risky. It makes the contractor dependent on the customer. Under certain conditions, the latter may refuse to roll over orders, find another partner and thereby put the contractor in an awkward position.

Production cooperation is the establishment of long-term production links between enterprises, each of which focuses on the production of individual parts of a single product. In this case, the customer and the supplier are linked by a single production process. Contract agreements, as a rule, provide independent development of designs of the cooperated units and parts according to technical documentation of the customer. At the same time, agreements usually stipulate the transfer of licenses and know-how by the contractor. Such cooperation aims to reduce production costs while improving the quality level and increasing production volumes.

Of course, in the context of the new economy, traditional forms of cooperation are losing their effectiveness. One of the most important directions of reforming domestic enterprises in modern conditions is diversification, the purpose of which is to increase the stability and efficiency of the enterprise. It is carried out by separating various non-core activities from specialised highly concentrated production, as a result of which multiple types of the inter-sectoral output, the product range are expanded, the creation of products (services), which usually are not even technologically related to the primary production, is adjusted. The mechanism of implementation of diversification of production is outsourcing.

2. Restructural outsourcing as an activation mechanism of the aircraft industry market

Outsourcing can be divided into two types – outsourcing of workpieces and components and outsourcing of functions and operations to ensure the production of products. In the first case, it is about production

outsourcing – the transfer to a third-party organisation of the production function or part of the tasks associated with the production of products. In the second case, it is a question of transfer to the party of the function of transportation, repair of the equipment, preparation of production, actual production process (outsourcing of services) [12].

In terms of the degree of influence of outsourcing on the current activities of the enterprise, there are two forms of outsourcing:

restructural outsourcing is a form of outsourcing that involves the customers' refusal to outsource the execution of the business process (a set of different activities that use one or more types of resources at the input, and at the output, as a result of this activity, a product is created that has value for the consumer) on their own, which is accompanied by the closure of its subdivision the release of property and personnel;

transformational outsourcing is a form of outsourcing that does not provide for the customer's refusal to implement the business process; the contractor involved in the implementation of part of the functions or reorganisation of the subdivision, the development of new systems. Transformational outsourcing differs from restructural outsourcing in that after its completion, the customer retains control and responsibilities for the management of the subdivision. Currently, restructural outsourcing is the most relevant for the enterprises of the aircraft industry of Ukraine.

For the implementation of decisions on transfer of business processes of the enterprise within the framework of the program of restructural outsourcing the complex of organisational measures developed including activities for the organisation of interaction with the outsourcing contractor – development of a contract scheme between the customer and the outsourcing contractor, the formation of technical regulations and standards, legal management of relations; restructuring activities of the enterprise-customer – management of property and personnel of the liquidated unit, adaptation of the organisational structure of the enterprise.

When ranking business processes to manage restructural outsourcing, two criteria are used that classify the entire set of activities of an industrial enterprise by two indicators:

1) strategic importance – the degree of influence of the process on the final product of the enterprise. From this position, there are two groups of business processes: basic and non-core;

2) comparative effect of outsourcing – assessment of the growth of the integral economic impact when comparing two options for the same

calculation period: the organisation of production remains unchanged, that is, the program of restructural outsourcing is not implemented; the organisation of production is changing due to the implementation of the restructural outsourcing program.

To classify business processes into core and non-core, different analysis methods can be used: strategic analysis models, process approach, functional analysis, etc. The essence of these methods is to identify the activities of the enterprise, which determine its competitiveness (form the value chain) – the main activities. All other activities for the company are non-core and may be transferred to a third-party supplier. In this case, the decomposition method is used to move to the analysis of specific subdivisions. In practice, the approach of classification of activities on the technological principle usually used, which allows obtaining similar results. For example, the traditional classification of business processes of aircraft manufacturing enterprises is aggregate-assembly production, storage, galvanic production, auxiliary production.

A significant disadvantage of the second indicator for decision-making purposes is that it is often proposed to consider it only based on current performance indicators of business processes, for example, the purchase price from an external supplier and the cost of own production. This approach is not appropriate, as it does not take into account the factors affecting the effectiveness of the restructural outsourcing program: the number of additional investments required for the implementation of the restructural outsourcing program; terms of implementation of the restructural outsourcing program; the estimated value of the unit's property that can be sold (leased) during the implementation of the outsourcing program; the impact of the restructural outsourcing program on the change in the risks of the enterprise.

At the same time, the effectiveness of the outsourcing program can not be estimated using the indicator of integral economic effect or net discounted income, since the project does not create a separate gross income, but only changes the organisation of production and provides for the establishment of cooperative supplies of an intermediate product or service from a third-party contractor [13]. Therefore, it is proposed to consider the rationale for restructural outsourcing projects based on the calculation of the comparative economic effect. The comparative economic effect is calculated for a particular calculation period equal to the life of the outsourcing project, with this period breakdown by calculation steps. The choice of project life depends on which product or service is outsourced. The connection between the object of outsourcing and the primary production of the

enterprise is also essential. For example, a part or assembly of a manufactured machine is subject to outsourcing. In this case, the project life is equal to the production period of this machine model before its withdrawal from production. If the equipment repair service must be outsourced, then its lifetime corresponds to the service life of the equipment under repair.

When implementing the restructural outsourcing program, risk events are associated with the choice of the outsourcing company; these are the so-called commercial risks. With this, such risks as political, force majeure and others do not affect the decision on outsourcing, because they are unchanged. Financial risk is associated with the failure of the contractor to comply with the essential terms of the contract, for example, price changes, delivery of components of inadequate quality, etc.

The amount of losses associated with the occurrence of risk events depends on two factors: the probability of a risk event; the number of losses arising as a result of the occurrence of a risk event determined by the formula:

$$Rc = P_{risk} * RP_{risk} , \quad (1)$$

P_{risk} – the probability of occurrence of a risk event;

RP_{risk} – the number of losses arising as a result of the occurrence of a risk event.

The probability of occurrence of a risk event depends on the degree of development of the market of implementing companies. In general, the more outsourcing companies there are, the less likely a risk event is to occur. For example, the probability of occurrence of a risk event in the competitive market of implementing enterprises will be much lower than in the monopoly market.

The procedure for analysing the effectiveness of outsourcing consists of the following stages: analysis of the outsourcing market for the selected business process; calculation of the comparative effect of outsourcing.

The first stage is the analysis of the outsourcing market for the selected business process. The methods of such analysis are: benchmarking and market research of third-party suppliers. Benchmarking methods are used to obtain information about the organisation of the activity processes of industry leaders. In parallel, the degree of development of the supplier market in the region of the enterprise for information on the presence or absence of external performers, technological capabilities of suppliers, and financial terms of settlements studied. The obtained information allows dividing the whole group of business processes analysed into two groups:

1) types of activity of the enterprise for which there are no suppliers who provide production of necessary products (services) or existing suppliers cannot meet the technical requirements offered by the enterprise to products (services);

2) activities of the enterprise for which there are third-party suppliers in the market. For these activities, further analysis of the effectiveness and risks of outsourcing is carried out.

The second stage is the analysis of the comparative effect of the restructuring outsourcing program. The most common error of the analysis is the comparison of the internal price of the product (service) with the market price of similar products. The main reason for this is the following factors: incomplete accounting of costs for the implementation of a process of activity associated with the use of accounting data for analysis; incorrect use of cost allocation rates in determining the value of the business process.

Aviation companies spend too much money on paying contractors: 70% of Boeing 787 components are outsourced, and for the Airbus A380, the number of parts that are manufactured directly by the manufacturer is only 4%. Such a high level of outsourcing leads to dependence on suppliers and extraordinary financial costs [14].

In Ukraine, there are examples of how industrial outsourcing eliminates inefficient and non-core business processes (distribution, personnel hiring, equipment repair, etc.), frees up capital for the development of core activities, reduces product development time and accelerates adaptation to changes in the external environment.

The main task of companies that have chosen an outsourcing strategy should be to overcome existing restrictions. At the moment, we can identify the following factors that affect the development of outsourcing in Ukraine:

inability to calculate full cost price. Often the calculation shows that own production is more profitable, but this calculation does not include the costs of repair and maintenance of equipment, heating costs, electricity, garbage collection. If count altogether, the result may change;

lack of reliable suppliers. The main arguments against the use of outsourcing are that domestic suppliers are usually not able to provide the necessary level of quality;

reducing the level of efficiency. It is reasonably believed that the outside production takes more time than at home;

high switching barriers or potential monopoly by the supplier. Objective barriers that make outsourcing economically unprofitable are the absence of

manufacturers of such products in the region, large dimensions of products, which makes it impossible to transport them, etc.;

the lack of flexibility of suppliers. Suppliers of parts and components are small entrepreneurs who use production assets to squeeze everything out of them, and they are not interested in investment and long-term development at all. These are the central claims of large manufacturers to their suppliers. However, the experience of the world aircraft industry proves that the engine of progress is suppliers of components and assemblies and not well-known aircraft manufacturers.

In industrialised countries, most small and medium-sized enterprises work as outsourcers producing components for large enterprises. In Ukraine, currently, most small and medium-sized enterprises of the aircraft industry perform the functions of the general contractor, carrying out the development, production and promotion of final demand products. The reason for this is that due to the underdevelopment of the mechanism of protection of innovations and the inability to profitably sell scientific and technical development, developers are forced to create productions with crucial changes. Besides, the inability to provide full guarantees to small and medium-sized enterprises does not allow them to attract the necessary amount of borrowed funds, and the lack of experience and funds for marketing promotion significantly limits the markets of these enterprises.

It is evident that without a change in strategy, for example, in the direction of specialisation in the performance of a limited number of production operations (e.g. machining parts on machines with numerical control), such enterprises will not be competitive.

To support outsourcing, the government should pay due attention to the development of a system of subcontracting centres, which are the coordinating link in the search for partners in the field of industrial cooperation. Subcontracting centres collect information about the production capabilities of enterprises, help to find the necessary suppliers, organise the supply chain, and hold a tender. The activity of subcontracting centres allows industrial enterprises to significantly reduce transaction costs associated with the establishment of new cooperative relationships, which is confirmed by many examples. The classifier of technological processes, used in the EU, allows finding the necessary partners quickly.

Conclusion. Thus, the main mechanisms of activation of the market of goods of the aircraft industry are the formation of aircraft clusters and restructuring outsourcing. The first provides the benefits of a compact location of

companies in the industry, included in the cluster, associated with the use of specialised resources (qualified personnel and specific infrastructure necessary for doing business). The application of restructural outsourcing involves the refusal of the outsourcing customer to perform the business process on its own, accompanied by the closure of its division, the release of property and personnel. The effectiveness of restructural outsourcing is determined for a specific calculation period based on the calculation of the comparative economic effect.

References:

1. Quintana Cocolina C. et al. The Power of Cooperation. Cooperatives Europe Key Figures 2015. Brussels : Cooperatives Europe Brussels, 2016. 128 p.
2. Кіндзерський Ю.В. Державна політика структурно-технологічної модернізації промисловості : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Київ, 2015. 531 с.
3. Огляд економіки України-2018. Київ : Американська торговельна палата в Україні, 2018. 162 с.
4. Кооперація «Укроборонпрому» з Азербайджаном закладе модель співпраці з іншими країнами. Офіційний сайт ДК «Укроборонпром». URL: <https://ukroboronprom.com.ua/uk/pro-golovne/en-kooperatsiya-ukroboronpromu-z-azerbajdzhanom-zaklade-model-spiivpratsi-z-inshymy-krayinamy>
5. Іванченко Ю. Український авіапром : як його врятувати? I-UA.tv. Ч. 1. 2018. URL: <https://i-ua.tv/society/14413-ukrainskyi-aviaprom-iak-ioho-vriatuvaty-i-chastyna>
6. Крамар О. Інстинкт виживання. *Тиждень.ua*. 24 березня. 2016. URL: <https://tyzhden.ua/Economics/160886>
7. Офіційний сайт ПАТ «Мотор Січ». URL: <http://www.motorsich.com/>
8. В Україні з'явився перший літакобудівний кластер на базі «Антонова». 5.ua. 10 червня. 2016. URL: <https://www.5.ua/ekonomika/v-ukraini-ziavyvsia-pershyyi-litakobudivnyi-klaster-na-bazi-antonova-116699.html>
9. Огляд авіабудівної галузі України за I півріччя 2014 року : аналітичний огляд. URL: http://credit-rating.ua/img/st_img/AS/2014/10.10.2014/AVIA_CR_I_pol_2014.pdf
10. Калиновський А.О., Горбаль Н.І., Калиновська Н.Л. Тенденції та стратегії розвитку авіаційної галузі України. *Бізнес Інформ*. 2016. № 8. С. 88–94.
11. Литовченко І.Л., Хмелярова Я.А. Дослідження поняття «субконтрактація» як сучасної форми виробничої кооперації. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки*. 2015. Вип. 11(3). С. 75–79.
12. Буторіна В.Б. Пріоритети розвитку авіабудівної та космічної галузей економіки України. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2012. № 6. Т. 1. С. 297–302.
13. The Benefits of Outsourcing for Small Businesses. *The New York Times*. January 1. 2008. URL: https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/allbusiness/AB5221523_primary.html?ref=smallbusiness
14. Злиття гігантів авіапромисловості: UTC та Rockwell Collins. URL: <http://www.pidpryemec.com/news/merge-of-utc-and-rockwell-collins/>

Парубець О.М.

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Чернігівського національного технологічного університету

Сугоняко Д.О.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри публічного управління та менеджменту організацій
Чернігівського національного технологічного університету

Панченко О.І.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Чернігівського національного технологічного університету

Parubets Olena

Chernihiv National University of Technology

Sugonyako Dmytro

Chernihiv National University of Technology

Panchenko Olena

Chernihiv National University of Technology

**РОЗРОБКА МОДЕЛІ КЛАСТЕРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ
ТРАНСПОРТУ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ
В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**DEVELOPMENT OF THE MODEL
OF CLUSTER INTERACTION OF TRANSPORT AND INDUSTRY
IN THE CONDITIONS OF INFORMATION ECONOMY**

Анотація. Розроблено модель кластерної взаємодії транспортного та промислового секторів національної економіки. Зазначена модель в умовах інформатизації транспортних та виробничих процесів побудована на основі використання модифікованої моделі Лотки-Вольтерри. Аналіз складових моделі вказує на те, що вагомим фактором підвищення ефективності діяльності транспортно-промислових кластерів є інформаційна взаємодія між підприємствами, які входять до їх складу. В процесі розробки моделі було виявлено взаємозалежність між траєкторіями розвитку транспорту та промисловості від обсягу інвестицій

вкладених у інформаційно-комунікаційні технології. Дослідження такої взаємозалежності проводилось з використанням програми Mathlab R2014a. Встановлено, що змінюючи входні параметри зазначеної моделі, можна прогнозувати показники розвитку транспорту і промисловості в межах кластеру під впливом різних факторів, що дозволяє приймати науково обґрунтовані економічні, фінансові та управлінські рішення. Розроблена модель кластерної взаємодії дозволяє розробити стратегію розвитку транспорту та промисловості в умовах розвитку інформаційної економіки.

Annotation. The model of cluster interaction of transport and industrial sectors of national economy is developed. This model in terms of informatization of transport and production processes is based on the use of a Lotka-Volterra model. Analysis of the model components indicates that a significant factor in improving the efficiency of transport and industrial clusters is the information interaction between enterprises that are part of it. In the process of the model development, the interdependence between the trajectories of the transport and industry development on the volume of investments in information and communication technologies is revealed. The study on this interdependence was conducted using Mathlab R2014a program. It is established that by changing the input parameters of the specified model, it is possible to predict the indicators of the transport and industry development within the cluster under the influence of various factors, allowing you to make sound economic, financial and management decisions. The developed model of cluster interaction allows elaborating the strategy of the transport and industry development in the conditions of the information economy development.

Вступ. Підвищення конкурентоспроможності національної економіки потребує пошуку нових моделей взаємодії окремих секторів та суб'єктів господарювання на основі широкого впровадження підходів кластерної взаємодії між ними. В умовах розвитку глобалізаційних та інтеграційних процесів впровадження кластерних моделей взаємодії є вимогою часу і закладено в багатьох стратегічних документах нашої держави. Враховуючи пріоритетне значення для економічної і фінансової систем ефективної діяльності транспорту і промисловості дослідження, присвячені впливу процесів інформатизації на стан міжкластерної взаємодії між ними, є актуальними і своєчасними.

Для оптимізації процесів інформатизації кластерної взаємодії транспорту та промисловості доцільно використовувати економіко-математичне моделювання. Вирішення проблеми пошуку оптимальних траєкторій та пріоритетів розвитку кластерної взаємодії транспорту і промисловості в умовах активізації процесів інформатизації потребує проведення аналізу існуючих наукових досліджень в цьому напрямку, що базуються на використанні економіко-математичного моделювання.

Дослідження можливості використання системи диференціальних рівнянь для моделювання розвитку економічних систем наведено авторами роботи [1]. Увага акцентується на тому, що динамічні взаємодії між елементами таких систем ґрунтуються на нелінійних закономірностях.

Розширює сферу практичного використання математичного моделювання для вивчення економічних процесів робота [2], у якій рекомендується застосувати для цього модель Лотки – Вольтерри. Однак, залишилася невирішеною проблема підбору коефіцієнтів для наведених в роботі моделей.

Докладний опис моделі Лотки – Вольтерри для моделювання багатьох процесів – економічних, політичних, біологічних тощо запропоновано у роботі [3]. Однак, використання запропонованої моделі потребує адаптації для вирішення конкретних завдань кластерної взаємодії підприємств.

Автори роботи [4] вважають, що економіко-математичні моделі на основі диференціальних рівнянь можуть бути трансформовані та модифіковані, проте не зазначається, чому саме такі модифікації необхідно здійснювати та звідки брати коефіцієнти для диференціальних рівнянь моделі.

Систематизація результатів дослідження літературних джерел дозволяє зробити висновок, що для розробки моделі кластерної взаємодії транспорту і промисловості в умовах інформатизації необхідно застосовувати економіко-математичне моделювання з використанням модифікованої під умови здійснення транспортно-виробничої діяльності моделі Лотки-Вольтерри.

Враховуючи вищезазначене метою дослідження є розробка кластерної моделі взаємодії транспорту і промисловості в умовах розвитку інформаційної економіки на основі використання економіко-математичного моделювання.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання:

- обґрунтувати можливість використання модифікованої моделі Лотки-Вольтерри для опису процесів інформатизації кластерної взаємодії транспорту і промисловості;

- побудувати економіко-математичну модель за допомогою комп'ютерної програми Matlab R2014a та отримати траєкторії розвитку інформаційної взаємодії транспорту і промисловості в умовах кластеризації;

- на основі моделювання впливу інвестицій вкладених у інформаційно-комунікаційні технології на транспорті і промисловості побудувати фазовий портрет моделі інформаційної взаємодії між ними;

- обґрунтувати науково-практичне застосування отриманих результатів проведеного економіко-математичного моделювання кластерної взаємодії транспорту і промисловості в умовах розвитку інформаційної економіки.

1. Науково-теоретичні аспекти дослідження впливу інформатизації на розвиток кластерної взаємодії транспорту та промисловості

Тенденціям формування мережевих структур, зокрема кластерів, у вітчизняній практиці на відмінну від зарубіжної не притаманний системний характер. Існуючі поодинокі кластери, створені в різних сферах економічної діяльності, в більшості випадків не мають офіційної реєстрації, достатньої фінансової підтримки з боку державних і місцевих органів влади, можливості доступу до джерел достовірної і своєчасної інформації про стан справ на ринку, дії конкурентів, зміну попиту споживачів. Подібна ситуація характерна для транспортних і промислових кластерів, що діють на території України [5].

Маючи безперечні переваги в розвитку транзитного потенціалу та враховуючи євроінтеграційний вектор інтеграції, для розвитку конкурентоспроможної економіки, розширення міждержавних та міжрегіональних зв'язків необхідно забезпечити підвищення ефективності кластерної взаємодії між транспортом і промисловістю в умовах інформатизації суспільних і економічних процесів [6].

Виконуючі транспортно-розподільчі функції, транспорт потребує постійного обміну інформацією на базі вдосконалення існуючих інформаційних і комунікаційних технологій та інтеграції останніх між

усіма учасниками транспортного процесу. Динамічні зміни інформаційно-комунікаційних потоків на транспорті потребують об'єднання в режимі реального часу в мережі Інтернет різних агентів і цільових груп для більш ефективної взаємодії економічних, виробничих, технічних та технологічних процесів з транспортними.

Умовно інформаційні технології на транспорті можна розділити на дві групи. До першої групи відносяться технології, що безпосередньо стосуються процесу надання транспортних послуг, а саме GPS-моніторинг, GPS-навігація, відеотермінали, телемеханіка, розвиток безпілотних транспортних засобів, електронні технології e-logistics та ін. Друга група включає інформаційні технології, спрямовані на покращення маркетингу надання транспортних послуг; переважно це сайти транспортних підприємств, інтернет-боти, використання групи технології Big Data, аудіовізуальні комплекси тощо.

Подальша інформатизація транспортних і промислових кластерних структур потребує розвитку їх інформаційної взаємодії. Зацікавленість у останній має подвійний характер: з одного боку промислові підприємства, об'єднані в складі кластерів, бажають отримати якісні транспортні послуги, а транспортні компанії надати їх. При цьому кожний з учасників такої взаємодії має за мету зниження витрат, пов'язаних з транспортуванням сировини або готової продукції та, як наслідок, підвищення обсягу виробництва та прибутку від реалізації. Необхідною умовою такої співпраці є поширення відповідної інформації перевізниками та наявність можливості її отримати споживачами транспортних послуг. Виходячи з цього інформаційні технології, що відносяться до другої групи, у більшій мірі впливають на вірогідність отримання необхідної інформації про діяльність і переваги конкретного перевізника у порівнянні з конкурентами. Особливо актуальним стає вирішення проблеми пошуку перевізника при здійсненні промисловим підприємством зовнішньоекономічної діяльності, коли необхідно враховувати законодавство країни-імпортера стосовно організації перевезень, наприклад, екологічні обмеження тощо.

Останнім часом для дослідження поведінки об'єктів моделювання використовується математична теорія динамічних систем. У загальному вигляді динамічну систему можна описати рівнянням:

$$\frac{dx}{dt} = x(t) = f(x) , \quad (1)$$

де $x(t)$ – вектор залежних функцій; $f(x)$ – нелінійна вектор-функція від x .

Таке рівняння може використовуватись для дослідження кластерних утворень, залежних від динаміки змінної x , до складу яких відносяться, як транспорт так і промисловість [1; 7]. Сучасні дослідження динамічних систем спираються на теорію Е. Лоренца, який для моделювання поведінки таких структур, які можна розглядати як системи, запропонував використовувати систему звичайних диференціальних рівнянь [8].

Для виявлення закономірностей інформаційної взаємодії транспорту та промисловості скористаємось методом використання типової моделі для дослідження поведінки конкретних об'єктів. Однією з відомих математичних моделей, що описує саме взаємодію двох об'єктів є модель Лотки-Вольтерри, яка більш відома серед науковців як модель «хижак – жертва». Дана модель розглядається як система двох диференціальних рівнянь, які мають наступний вигляд [3; 9]:

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dt} = a_1x_1 + b_{12}x_1x_2 - c_1x_1^2, \\ \frac{dx_2}{dt} = a_2x_2 + b_{21}x_1x_2 - c_2x_2^2, \end{cases} \quad (2)$$

де x_1, x_2 – кількість суб'єктів взаємодії; a_1, a_2 – константи зростання кількості суб'єктів взаємодії; c_1, c_2 – константи самообмеження чисельності; b_{12}, b_{21} – константи взаємодії між суб'єктами.

Зазначена модель передбачає наступні форми взаємодії: симбіоз, коменсалізм, хижак-жертва, аменсалізм, конкуренція, нейтралізм; кожний вид взаємодії обумовлюється відповідними значеннями коефіцієнтів a_1, a_2, b_{12}, b_{21} (більше нуля, менше або дорівнює нулю) [9].

Для моделювання взаємодії транспортних і промислових кластерів, на перший погляд, доцільно було б використовувати модель (2) з коефіцієнтами, притаманними виду взаємодії «симбіоз», коли $b_{12}, b_{21} > 0$. Однак, особливістю іншої моделі – «хижак – жертва» є значення коефіцієнтів $a_2 < 0, b_{12} < 0, b_{21} > 0$ (x_1 характеризує кількість жертв, x_2 – хижаків). Вказані коефіцієнти повинні бути з відповідними знаками.

Для використання моделі Лотки-Вольтерри при дослідженні взаємодії підприємств транспорту з промисловістю в складі кластерних структур необхідно її модифікувати, а саме використовувати коефіцієнти $a_1 > 0, a_2 < 0$ (як у моделі «хижак-жертва»), $b_{12}, b_{21} > 0$ (як у моделі «симбіоз»). Така модель прийме наступний вигляд:

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dt} = a_1x_1 + b_{12}x_1x_2 - c_1x_1^2, \\ \frac{dx_2}{dt} = -a_2x_2 + b_{21}x_1x_2 - c_2x_2^2, \end{cases} \quad (3)$$

де x_1 – обсяг продукції промисловості; x_2 – обсяг транспортних послуг; a_1 – константа власної швидкості зростання обсягу продукції промисловості; a_2 – константа власної швидкості зростання обсягів транспортних послуг; b_{12} – константа вірогідності того, що промислові підприємства знайдуть потрібних їм перевізників; b_{21} – константа вірогідності знаходження транспортними підприємствами своїх споживачів; c_1, c_2 – константи самообмеження обсягів промислової продукції та транспортних послуг.

Важливою складовою дослідження динамічної моделі є побудова її фазового портрету, який показує залежність змінних одна від одної. Для моделі (3) будувати фазовий портрет недоцільно, оскільки розвиток транспорту та промисловості здійснюється відповідно до логістичної кривої, при цьому циклічність відсутня.

Ускладнимо модель (3), додавши до її складу обсяги інвестицій у інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) як однієї з вагомих складових розвитку процесів інформаційної взаємодії транспортних і промислових кластерів й отримаємо наступну модель (4):

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = a_1y - a_2x + a_3z^2, \\ \frac{dy}{dt} = -a_4y + a_5x + a_6z^2, \\ \frac{dz}{dt} = a_7z - a_8x - a_9y, \end{cases} \quad (4)$$

де x – обсяг продукції промисловості; y – обсяг продукції транспорту; z – обсяг інвестицій у інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) на транспорті та у промисловості; a_1 – коефіцієнт, що враховує залежність промисловості від транспорту; a_2 – коефіцієнт зносу транспортних засобів; a_3 – коефіцієнт, що враховує вплив інвестицій у ІКТ у промисловості; a_4 – коефіцієнт зносу основних засобів у промисловості; a_5 – коефіцієнт, що враховує залежність транспорту від промисловості; a_6 – коефіцієнт, що враховує вплив інвестицій у ІКТ

на транспорті; a_7 – коефіцієнт, що характеризує індекс розвитку ІКТ на транспорті та у промисловості; a_8 – індекс зростання капітальних інвестицій у промисловості; a_9 – індекс зростання капітальних інвестицій на транспорті.

У першому рівнянні системи (4) коефіцієнт a_1 показує пропорційну залежність кількості транспортних та промислових підприємств. Коефіцієнт a_2x вказує на зворотну залежність промисловості від рівня зносу транспортних засобів. Коефіцієнт a_3z^2 характеризує залежність промисловості від обсягів інвестицій у ІКТ на транспорті та промисловості. У другому рівнянні системи (4) першим членом визначається зворотна залежність продукції транспорту від зносу транспортних засобів ($-a_4y$). Другим членом зазначеного рівняння визначається пряма залежність від розвитку виробництва (a_5x). На позитивний вплив інвестицій у сучасні ІКТ на транспорті та промисловості вказує член a_6z^2 .

У третьому рівнянні системи (4) перший член показує, що рівень інвестицій у ІКТ збільшується (a_7z); частина коштів витрачається на інвестиції у промисловість ($-a_8x$) та транспорт ($-a_9y$). Важливість інвестування у інформатизацію транспортних та промислових кластерів у цій моделі підкреслюється квадратами a_3z^2 та a_6z^2 .

Отримані моделі дозволять визначити вплив її параметрів на інформаційну взаємодію кластерних структур створених на транспорті та у промисловості.

2. Побудова економіко- математичної моделі інформаційної взаємодії транспорту та промисловості в межах кластеру

Аналіз диференціальних рівнянь моделі (3) вказує на те, що вагомим фактором зростання обсягів транспортних послуг та продукції промислових підприємств є результат їх інформаційної взаємодії. Якщо для промислових підприємств це дозволяє збільшувати обсяги виробництва і реалізації продукції за рахунок її транспортування, наприклад, у інші регіони чи країни, то для транспортних це питання виживання.

Для визначення інтенсивності впливу інформатизації на процеси розвитку транспортних та промислових підприємств використаємо програмне забезпечення Matlab R2014a, за допомогою якого

побудуємо модель на прикладі показників діяльності транспорту та промисловості України.

Коефіцієнти для моделі отримаємо, використовуючи існуючі статистичні дані [10]. Розрахунок індексу зростання обсягів промислової продукції у співставлених цінах за період 2014–2018 рр. показав, що він знаходиться в межах 0–0,5%, індекс зростання обсягів реалізації транспортних послуг в межах 1,5–2,5%. При цьому слід враховувати, що вказані статистичні спостереження вже включають інформаційну взаємодію транспорту і промисловості. Однак, метою дослідження моделі (3) не є отримання точного прогнозу розвитку транспорту і промисловості, а визначення інтенсивності впливу інформаційної взаємодії між ними. Тому за допомогою комп'ютерної програми Mathlab R2014a побудуємо графіки зростання обсягів продукції промисловості та транспортних послуг. Вхідними параметрами моделі є показники 2018 р., а саме обсяг реалізації промислової продукції в Україні – 3303 млрд грн та обсяг реалізації транспортних послуг – 556 млрд грн.; відповідно приймемо $x_1 = 3,303$, $x_2 = 0,556$. Залежно від індексів розвитку промисловості та транспорту приймемо значення коефіцієнтів $a_1, a_2 = 0,005$. Оскільки другі члени диференціальних рівнянь системи (3) містять добуток $x_1 x_2$, то коефіцієнти, що характеризують рівень інформаційної взаємодії транспорту та промисловості врахуємо як квадрат вірогідності можливого використання наявної інформації про транспортні підприємства. За статистикою більшість користувачів Інтернету при використанні пошукових систем використовують перші десять результатів пошуку і обирають один варіант з десяти наявних, тому обмежимо корисність інформації на рівні 10 %. Отже коефіцієнти $b_{12}, b_{21} = 0,01$. Також вважатимемо, що розвиток транспорту і промисловості відбувається переважно за логістичним законом, тому обмежимо зростання коефіцієнтами $c_1, c_2 = 0,001$. Результати здійсненого програмним забезпечення розрахунку наведені на рис. 1.

Програма Mathlab R2014a при наведенні графіків не вказує найменувань осей. На рисунках 1 та 2 по осі абсцис наведені часові інтервали, по осі ординат – обсяги реалізації продукції (послуг), млрд грн.

З'ясуємо, як вплине на подальший розвиток транспорту і промисловості підвищення рівня їх інформаційної взаємодії. Згідно до попередніх умов змінимо корисність інформації до рівня 15 %, отримаємо коефіцієнти впливу інформатизації $b_{12}, b_{21} = 0,0225$. Виявленні нові залежності наведені на рис. 2.

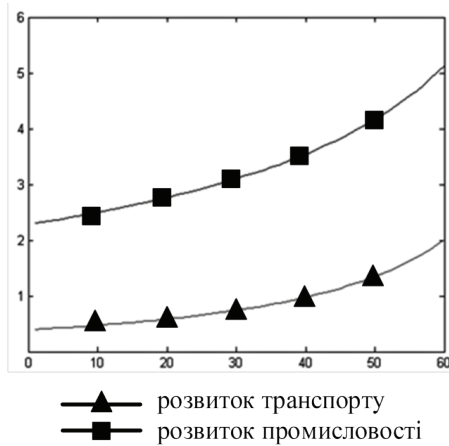


Рис. 1. Траєкторії взаємодії транспорту та промисловості при корисності інформації на рівні 10 % (побудовано у Matlab R2014a)

Джерело: розроблено авторами

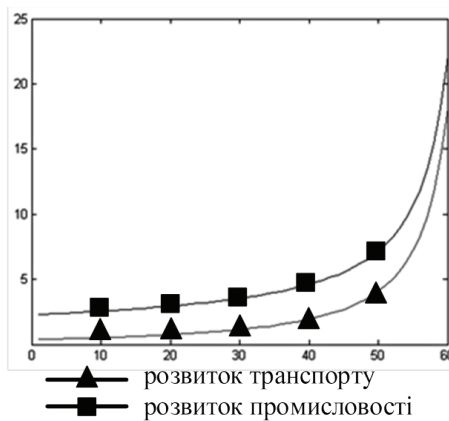


Рис. 2. Траєкторії розвитку транспорту та промисловості при корисності інформації на рівні 15 % (побудовано у Matlab R2014a)

Джерело: розроблено авторами

Як видно з рис. 2, збільшення рівня інформатизації позитивно впливає на показники ефективності діяльності транспортних і промислових підприємств.

Наступним фактором впливу на інформаційну взаємодію транспорту і промисловості виступає показник обсягу інвестицій у ІКТ. Враховуючи тривалий термін окупності таких інвестицій, проведемо дослідження взаємовпливу між їх обсягами і продукції промисловості та транспортних послуг за допомогою побудови моделі (4) також з використанням програми Matlab R2014a. Вхідні параметри та коефіцієнти, що використовуються в моделі, отримані шляхом проведення аналізу статистичних даних [10].

У результаті такого моделювання у фазовій моделі було виявлено наявність атратора, характерною особливістю якого є наявність регулярних коливань. Отриманий фазовий портрет моделі (4) наведено на рис. 3.

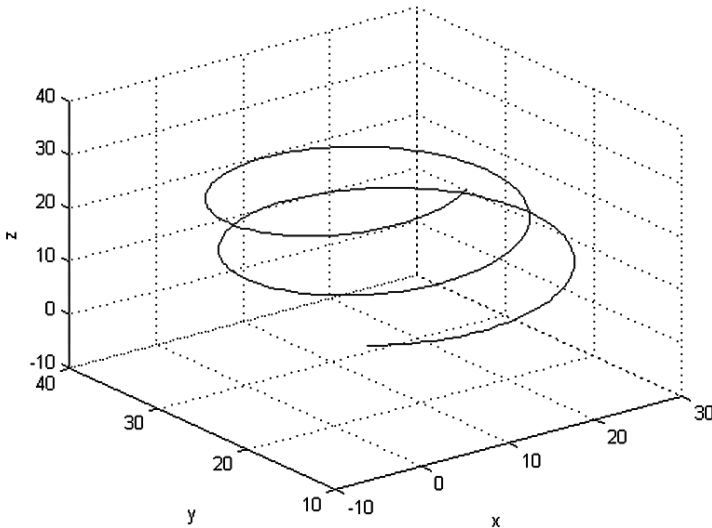


Рис. 3. Атрактор взаємозалежності розвитку транспорту і промисловості від обсягу інвестицій у ІКТ (побудовано у Matlab R2014a)

Джерело: розроблено авторами

Змінюючи вхідні параметри зазначеної моделі, можна прогнозувати показники розвитку транспорту і промисловості під впливом зміни різних факторів. Покажемо це на прикладі збільшення обсягів інвестицій у ІКТ на транспорті. Так, збільшення коефіцієнту a_6 моделі (4) на 25% приведе до збільшення обсягів транспортних послуг та продукції промисловості у 1,8 рази (рис. 4).

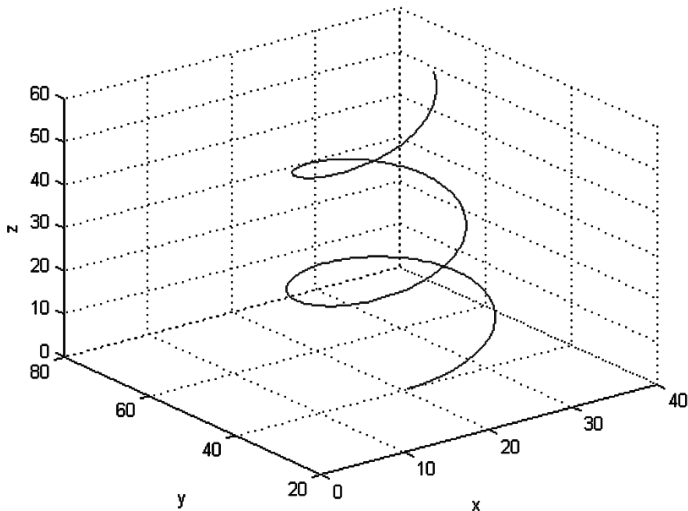


Рис. 4. Атрактор взаємозалежності розвитку транспорту і промисловості після збільшення інвестицій у ІКТ на транспорті (побудовано у Matlab R2014a)

Джерело: розроблено авторами

Порівняння результатів комп'ютерних розрахунків у вигляді фазових портретів атракторів показало, що збільшення інвестицій у ІКТ на транспорті приводить до зростання обсягів надання транспортних послуг. Також наслідком цього стає збільшення обсягів реалізації продукції промисловості за рахунок активізації інформаційної взаємодії між ними. Розглянемо за допомогою цієї ж моделі наслідки збільшення обсягів інвестицій у ІКТ одночасно у промисловості та на транспорті збільшенням коефіцієнту a_7 (рис. 5).

З рис. 5 видно, що зміна обсягів інвестицій у ІКТ одночасно на транспорті та промисловості підвищує рівень самоорганізації системи «виробник-перевізник», про що свідчить форма атрактора у вигляді спіралі, що затухає.

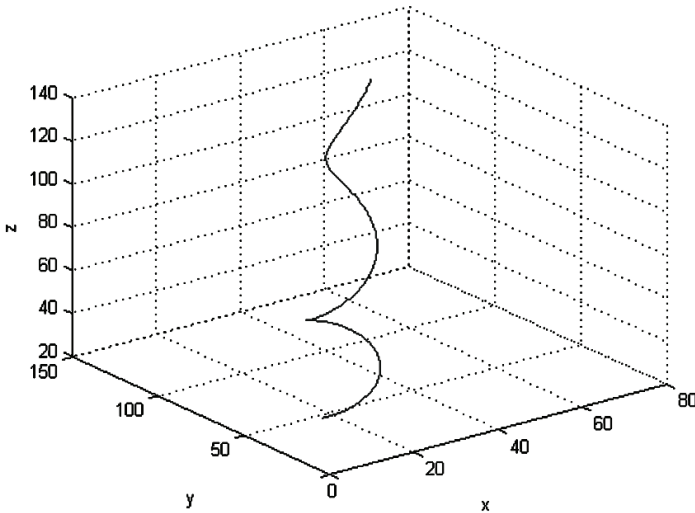


Рис. 5. Атрактор взаємозалежності розвитку транспорту і промисловості після збільшення інвестицій одночасно у ІКТ на транспорті і промисловості (побудовано у Matlab R2014a)

Джерело: розроблено авторами

Отримані результати моделювання інформаційної взаємодії транспорту та промисловості демонструють адекватність використання модифікованої моделі Лотки-Вольтерри (3). Виявлено залежність впливу інформаційної взаємодії транспорту та промисловості на покращення результатів діяльності.

Так, модель (2) традиційно має циклічну складову, оскільки другий член першого рівняння b_{12} має від'ємне значення. Модифікована модель (3) містить $b_{12} > 0$, тому траєкторії розвитку транспорту і промисловості відповідають логістичній функції Ферхюльста. Перевагою даної моделі є можливість за допомогою маніпулювання значеннями

вхідних параметрів отримати бажані сценарії розвитку транспортних та промислових кластерів. Доведено, що значний вплив на такі сценарії розвитку здійснюють саме коефіцієнти b_{12} , b_{21} , зміна яких спричинила зростання показників обсягів реалізованої продукції промисловості та транспортних послуг (рис. 1, 2). Економічна доцільність зазначених коефіцієнтів полягає у тому, що вони характеризують рівень інформаційної взаємодії транспорту та промисловості та повинні бути відповідними один одному. При цьому ключова роль у такій взаємодії відводиться саме зростанню рівня інформатизації на транспорті, завдяки застосуванню сучасних інформаційних технологій та поширенню інформації про транспортні послуги через мережу Інтернет та соціальні мережі.

Відомо, що для визначення взаємовпливу складових моделі, створеної з використанням диференціальних рівнянь, зазвичай будують її фазовий портрет. Оскільки для моделі (3) внаслідок відсутності циклічності траєкторій фазовий портрет будувати недоцільно, він був побудований для моделі (4). Отриманий фазовий портрет атрактора свідчить про наявність періодичних змін, які мають місце у результаті здійснення інвестицій у ІКТ на транспорті та промисловості і позитивно впливають на останні з затримкою у часі. Це насамперед пов'язано з недостатнім обсягом інвестиційних ресурсів. Так, збільшення обсягу інвестицій у ІКТ відповідно зменшує обсяг інвестицій у основні засоби як на транспорті, так і у промисловості. Форма атрактора, показаного на рисунку 5, свідчить про зростання самоорганізації взаємодії транспорту та промисловості від збільшення інвестицій у ІКТ.

Дослідження інформаційної взаємодії транспорту та промисловості у моделі (4) показало, що незначна зміна коефіцієнту a_6 , який характеризує рівень інформатизації на транспорті, впливає на залежність промисловості та транспорту від обсягу інвестицій у ІКТ, що показано на рис. 3–5.

Особливо слід відмітити використання для моделювання коефіцієнтів при змінних диференціальних рівнянь, узятих зі статистичних даних, які публікуються статистичними службами більшості країн. Таким чином зростає можливість використання проведеного дослідження для удосконалення процесів управління та розробки стратегій розвитку взаємодії транспортних і промислових кластерів.

Висновки. Розбудова конкурентоспроможної економіки України потребує відповідності сучасним вимогам кластеризації і інформатизації. Одними із бюджетоутворюючих секторів національної економіки є транспорт і промисловість. Враховуючи євроінтеграційний вектор України відставання діяльності транспорту і промисловості від темпів розвитку країн ЄС усугубляє можливості нашої держави стати повноправним членом такого інтеграційного утворення. В країнах ЄС діяльність транспортних і промислових кластерів є ефективною та характеризується появою нових форм взаємодії між ними, які враховують сучасні тенденції розвитку інформаційної економіки. У зв'язку з цим в наведеній роботі особлива увага приділена дослідженню кластерної взаємодії транспорту і промисловості в умовах інформаційних процесів, що відбуваються в економіці та суспільстві.

Враховуючи специфіку діяльності транспорту та промисловості обґрунтовано використання моделі Лотки-Вольтерри для моделювання інформаційної складової кластерної взаємодії між ними. Виявлено, що одним із основних факторів, що здійснює суттєвий вплив на інформаційну взаємодію транспорту і промисловості в межах кластерів є показник обсягу інвестицій у інформаційно-комунікаційні технології. Побудована економіко-математична модель з використанням комп'ютерної програми Mathlab R2014a інформаційної взаємодії транспорту і промисловості в межах кластерів дозволила виявити, що збільшення обсягів інвестицій у ІКТ дає змогу суттєво покращити результати діяльності підприємств в складі таких мережевих об'єднань. Моделювання взаємовпливу між обсягами зазначених інвестицій, продукції промисловості та транспортних послуг дало змогу виявити наявність атрактора у фазовій моделі і побудувати його фазовий портрет.

Отримані результати дослідження дають змогу розробити стратегічні рішення побудови ефективної моделі кластерної взаємодії транспорту і промисловості в умовах розвитку інформаційної економіки і посилення інтеграційних процесів.

Список використаних джерел:

1. Wua H., Durandb H., Christofides P. Safe economic model predictive control of nonlinear systems. *Systems & Control Letters*. 2018. Vol. 118. P. 69–76. doi.org/10.1016/j.sysconle.2018.05.013.
2. Gandolfo G. The Lotka-Volterra Equations in Economics: An Italian Precursor. *Economia politica*. 2007. Issue 3. P. 343–348.

3. Трубецков Д.И. Феномен математической модели Лотки–Вольтерры и сходных с ней. *Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика*. 2011. Т. 19. № 2. С. 69–88.
4. Marasco A., Picucci A., Romano A. Determining firms' utility functions and competitive roles from data on market shares using Lotka–Volterra models. *Data in Brief*. 2016. Vol. 7, P. 709–713. doi.org/10.1016/j.techfore.2016.01.017
5. Парубець О. М. Методологічні основи розвитку мережевих об'єднань підприємств транспорту : монографія. Ніжин : Аспект-Поліграф, 2015. 364 с.
6. Парубець О. М. Розробка методики оцінки рівня інформатизації транспортного сектору України як запорука його конкурентоспроможності. *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. № 4/5 (30). С. 42–46.
7. Jianguo Duab, Tingwen Huangc, Zhaohan Shengb, Haibin Zhang. A new method to control chaos in an economic system. *Applied Mathematics and Computation*. 2010. Vol. 217. Issue 6. P. 2370–2380. doi.org/10.1016/j.amc.2010.07.036.
8. Li Lijie, Feng Yu, Liu Yongjian. Dynamics of the stochastic Lorenz-Haken system. *Chaos, Solitons & Fractals*. 2016. Vol. 91. P. 670–678. doi.org/10.1016/j.chaos.2016.09.003.
9. Ризниченко Г.Ю. Математические модели в биофизике и экологии. Москва-Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2003. 184 с.
10. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

**CLUSTER POLICY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF THE NATIONAL ECONOMY:
INTEGRATION AND INFRASTRUCTURE ASPECTS**

Collective monograph

Under the editorship of professor Svitlana Smerichevska

**Wydawnictwo Naukowe
Wyższej Szkoły Pedagogiki i Administracji
im. Mieszka I w Poznaniu**
ul. Bułgarska 55, 60-320 Poznań
wydawnictwo@wspia.pl
www.wspia.pl/wydawnictwo

Przyjęte do druku: 31.01.2020.
Nakład: 300 egz.