

УДК 332:334.012.23

**РЕГІОНАЛЬНІ ОСВІТНІ КЛАСТЕРИ: ОСОБЛИВОСТІ  
ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОNUВАННЯ**

DOI 10.30838/ P.ES.2224.231018.78.248

**Синюра-Ростун Н. Р., к.е.н.***ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долішнього НАН України»*

У статті розглянуто особливості формування освітніх кластерів в Україні. Визначено основні передумови формування освітніх кластерів. Означені переваги створення і функціонування освітніх кластерів у регіонах. Виявлено, що розвиток освітніх кластерів сприяє зростанню соціально-економічного потенціалу території. Охарактеризовано освітні кластерні ініціативи в регіонах України. Показано, що активну участь у реалізації освітніх кластерних ініціатив беруть приватні заклади вищої освіти та громадський сектор. Виявлено, що для ефективної реалізації освітніх кластерних ініціатив необхідне залучення до процесу органів місцевої влади. Визначено, що кластерні ініціативи повинні підтримуватися органами місцевого самоврядування та мати стати одним із стратегічних завдань у розвитку регіонів, що має знайти відображення у стратегіях і програмах їх соціально-економічного розвитку. Вокреміно проблеми, що супроводжують процес розвитку освітніх кластерних ініціатив в сфері освіти. Виділено економічні ефекти у функціонуванні освітніх кластерів. Запропоновано основні заходи, які сприятимуть отримання позитивного синергетичного ефекту від діяльності освітніх кластерів для економіки регіону.

**Ключові слова:** кластер; науково-освітній кластер; освітній кластер; система освіти; заклад вищої освіти; кластерні ініціативи

UDC 332:334.012.23

**REGIONAL EDUCATIONAL CLUSTERS: PECULIARITIES OF  
FORMATION AND FUNCTIONING**

DOI 10.30838/ P.ES.2224.231018.78.248

**Syniura-Rostun N. R., PhD in Economics***SI «Institute of Regional Research named after M.I. Dolishniy of National Academy of Sciences of Ukraine»*

The article deals with the peculiarities of formation of educational clusters in Ukraine. The basic preconditions of formation of educational clusters are determined. The advantages of creation and functioning of educational clusters in the regions are noted. It was found that the development of educational clusters contributes to the growth of the socio-economic potential of the territory. The educational cluster initiatives in the regions of Ukraine are described. It is shown that private institutions of higher education and the public sector are actively involved in the implementation of educational cluster

initiatives. It is revealed that for the effective realization of educational cluster initiatives local authorities should be involved in the process. It has been determined that cluster initiatives should be supported by local self-government bodies and should become one of the strategic tasks of the regions and be reflected in the strategies and programs of socio-economic development of the regions of Ukraine. The problems of development of educational cluster initiatives in the field of education are highlighted. The economic effects in the functioning of educational clusters are highlighted. The main measures, which will help to obtain a positive synergistic effect from the functioning of educational clusters for the region's economy, are proposed.

**Keywords:** cluster; scientific and educational cluster; educational cluster; educational system; institution of higher education; cluster initiatives

**Актуальність проблеми.** Інноваційний розвиток соціально-економічної системи держави та регіону у сучасному світі визначає якісний стан системи освіти, її спроможність відповідати на зовнішні виклики. Запорукою успішного розвитку освіти у сучасних умовах є якість та доступність освітніх послуг, зокрема, можливість вільного обміну інформацією, отримання освіти дистанційно тощо. Відтак, відкритість системи освіти та її здатність позитивно впливати на економічний розвиток регіону стимулює формування освітніх кластерів. Кластерні ініціативи в системі освіти сприяють підвищенню рівня загальноосвітньої складової, кваліфікації кадрів на усіх рівнях освітньої підготовки, що з часом сприяє зростання інноваційної складової економіки (збільшенню кількості стартапів, інноваційних розробок), валового регіонального продукту та загалом економічному зростанню регіону.

**Аналіз останніх наукових досліджень.** Питання формування та функціонування кластерів є актуальним та цікавим об'єктом дослідження для багатьох науковців. Проблематикою освітніх кластерів серед вітчизняних вчених, зокрема, займалися П'ятницька Г., Куценко В., Шайдуліна А., Гавrilova О., Смірнов А., Батаган Л., Федулова Л., Семів Л., Куклін О., Дмитерко М. тощо. Дослідження даних авторів присвячені визначенню дефініцій, а також проблем функціонування освітньо-наукових кластерів, що однак не дає повного уявлення про сучасні тенденції кластероутворення в регіонах.

**Мета роботи.** Дослідити освітні кластерні ініціативи у регіонах України, визначити особливості їх формування, проблеми, що супроводжують їх розвиток та запропонувати заходи для стимулювання та підтримки їх функціонування.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Освітні кластери – є ефективною формою співпраці у сфері освіти, що розвивається в умовах регіоналізації суспільного життя. Застосування кластерних структур сприяє: становленню розвиненого господарства та конкурентоспроможної економіки; поєднанню кооперації та конкуренції між його учасниками, що дозволяє їм отримувати синергетичний ефект, підвищувати конкурентоспроможність об'єднання в порівнянні з окремими підприємствами; взаємодії між трьома групами учасників кластеру – органами державної влади та місцевого самоврядування, підприємствами та науково-освітніми установами [1].

Суть концепції освітнього кластеру полягає в об'єднанні на чолі з провідним ЗВО (заклад вищої освіти) закладів початкової, середньої і професійно-технічної освіти, профільних шкіл, базових підприємств, основних замовників і споживачів підготовлених спеціалістів [2]. Така взаємодія дозволяє підвищити інноваційність економіки та стимулювати розвиток нових видів бізнесу.

Освіта може стати ядром формування кількох різновидів кластерів:

- освітнього – форма інтеграції соціально-економічних інститутів тісно зв'язаних з освітньою сферою, що забезпечує їх соціальне партнерство та інтенсивний розвиток, і спрямована на реалізацію конкурентного потенціалу території;
- наукового (дослідницького) – кластер, що на відміну від інших кластерів, має більш потужну наукову / дослідницьку базу, спроможну генерувати значну щільність розміщення інноваційних підприємств, які здатні комерціалізувати та використовувати результати досліджень [3];
- науково-освітній кластер – на регіональному / національному рівнях: сукупність взаємозв'язаних закладів загальної та професійної освіти, наукових закладів, підприємств, за визначеними принципами (регіональними, галузевими, програмно-цільовими і т. п.) та їх взаємодія, з метою досягнення синергетичного ефекту від об'єднання в єдину систему та досягнення цілей формування конкурентоспроможної ефективної системи підготовки кваліфікованих людських ресурсів для потреб регіональної / національної економіки та її інноваційного розвитку [4]. Прикладом є освітній кластер створений у м. Черкаси в 2015 р. [5], який об'єднує вищі заклади освіти регіонального та загальнодержавного значення. Утворення кластерів між місцевими (регіональними) вузами та провідними вузами країни розширює можливості для здобуття якісної освіти із проходженням практики на

проводних підприємствах України, Латвії, Польщі та Ірландії, сприяє насиченню ринку праці кваліфікованими спеціалістами, а також збільшує можливості працевлаштування випускників по закінченню навчання.

Основною перевагою створення освітніх кластерів у регіоні стає можливість об'єднувати зусилля різних суб'єктів господарювання для вирішення проблеми здобуття якісної освіти, активізації коопераційних зв'язків між різними освітніми, культурними, господарськими комплексами, органами влади у регіоні, оптимізації мережі закладів освіти з урахуванням демографічної та економічної ситуації та необхідності підвищення якості освіти і досягнення позитивних зрушень у показниках діяльності освітньої сфери.

Основними перевагами створення і функціонування освітніх кластерів у регіонах є:

1. Зміна стратегічних напрямів розвитку освіти, активний діалог між органами регіональної влади, працедавцями та освітніми закладами, спільний пошук шляхів вирішення назрілих проблем (зокрема, і підготовки кваліфікованих робітничих кадрів).

2. Можливість об'єднувати декілька освітніх закладів різного освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня, що спрощує можливості доступу до освітніх послуг, підсилює підготовку кадрів за необхідними освітньо-кваліфікаційними напрямами, та сприяє створенню стрункої системи доступної безперервної освіти.

3. Підвищення рівня продуктивності праці та стимулювання розвитку нових форм взаємодії у системі «освіта-бізнес», розвиток інноваційної інфраструктури, зростання валового регіонального продукту на душу населення [6].

Основною метою функціонування освітніх кластерів є зростання конкурентоспроможної регіональної та національної економіки шляхом виведення сфери освіти на якісно вищий рівень. Основними передумовами формування освітнього кластера є:

- наявність технологічної інфраструктури та потужного науково-освітнього (інноваційно-дослідницького) центру, який володіє функцією розробки основного інноваційного продукту. Таким ядром можутьстати: науково-дослідні установи, університети, навчально-наукові центри тощо. Єдиною умовою є наявність у цих закладах потужної бази для проведення та реалізації наукових досліджень. Поряд з цим освітній кластер може охоплювати заклади освіти всіх рівнів та напрямів підготовки, особливо ті де учні, студенти, слухачі вже долучаються до

дослідницької роботи за певним фахом [7];

- наявність кваліфікованих кадрів;

• ефективна соціально-економічна політика регіону (стратегії та плани розвитку та механізми їх практичної реалізації), яка передбачатиме розвиток освітніх кластерних структур у регіональній економіці, що дозволить успішно реалізовувати отриманий інноваційний продукт та створювати нові робочі місця [8, С.145-146];

• активна соціально-функціональна взаємодія між територіальними громадами, органами місцевого самоврядування, органами виконавчої влади та учасниками кластера. У створенні освітніх кластерів важливою є ініціатива «знизу», яка активно підтримується «згори». За цих умов на органи державної влади покладається ініціювання і підтримка процесу активізації кластера (діагностика та залучення ключових груп інтересів); участь в кластерних нарадах і прийнятті рішень, що стосуються розвитку кластера; орієнтація й підвищення ефективності цільових програм (освіта, науково-дослідні роботи, інфраструктура та ін.), а також розробка основних напрямків політики розвитку кластера; діалог з лідерами бізнесу, закладами вищої освіти, НДІ; допомога в міжнародному співробітництві [9, С. 18].

Розвиток освітніх кластерів сприяє зростанню соціально-економічного потенціалу території шляхом: розвитку виробничого співробітництва на основі спеціалізації і кооперування; підвищення ефективності інноваційного розвитку регіонів; залучення прямих іноземних інвестицій; підвищення якісного показника підготовки кадрів; удосконалення інформаційно-комунікаційного та технологічного забезпечення науково-освітніх установ тощо. Створення кластерних мереж дозволить підвищити рівень конкурентоспроможності регіону, забезпечити робочими місцями населення регіону, в тому числі висококваліфіковані кадри, збільшити податкові надходження до бюджету [9, С. 36.].

На даний час освітні кластерні структури в Україні, як і у Львівській області лише починають функціонувати (табл. 1.). Перші напрацювання у даному напрямку відбуваються досить активно. Основними ініціаторами створення освітніх кластерів стають освітні та громадські організації, освітні структури. Прикладом такої взаємодії стало функціонування тематичного освітнього кластеру на «Форумі видавців 2017» у м. Львові [10].

Таблиця 1 - Освітні кластерні ініціативи в регіонах України

Назва	Сфера діяльності	Мета	Засновники, учасники	Територія співпраці та принципи взаємодії	Дата і місце створення
Інноваційно освітній кластер "Агротехніка"	Освіта, промисловість, наукова та інноваційна діяльність, інформаційна інфраструктура, новітні технології землеобробки і сучасного сільгосп-машинобудування	Об'єднання провідних державних аграрних вузів, приватних промислових і агропромислових підприємств, науково-дослідних установ, інженерних центрів і органів державної влади та місцевого самоврядування для здійснення ефективної наукової, освітньої, інноваційної та виробничої діяльності в аграрному й агропромисловому секторах економіки	Харківська обласна державна адміністрація; Індустріальна група УПЕК, сільськості ВЗО (Харківський, Миколаївський, Сумський)	Міжрегіональна, приватно-державне партнерство.	Харків, 24.06.2015 р.
Educa-tion Cluster, освітній кластер Одеси та Одеської області	освіта	Модернізація системи освіти	Об'єднання громадських організацій, фондів, департаментів та ініціативних груп в сфері освіти.	Регіональна.	Одеса
Харківський освітній кластер Green jobs of Ukraine	Освітні зелені курси, семінари, тренінги. Практичні професійні курси навчання роботі на різних зелених посадах і робочих місцях.	Партнерські взаємини з зеленими роботодавцями в навчанні та підборі «зелених кадрів» всіх рівнів.	Асоціація суб'єктів зеленого бізнесу регіону, Асоціація Зелене Соціальний Енергетичний Кластер АЗБ	Регіональна.	Харків
Науково-освітній кластер УМО «ДВНЗ Університет менеджменту та освіти» НАПН України	Освіта, підвищення кваліфікації; напрями підвищення конкурентоспроможності національної системи післядипломної педагогічної освіти	Підвищення конкурентоспроможності національної системи післядипломної педагогічної освіти	Колективи науково-педагогічних і педагогічних працівників навчальних закладів різних рівнів та науково-методичних установ	Міжрегіональна; віртуальна лабораторія, науково-дослідна робота.	січень 2015 р., Київ

Продовження табл. 1

Освіт-ній кластер	Стимулювання у молоді бажання здобувати якісну освіту.	Утворення кластерів місцевих вузів із провідними вузами країни.	Черкаський державний бізнес коледж; Київський національний університет технологій та дизайну; вузи Латвії, Польщі та Ірландії.	Міжрегіо-нальна, Міждер-жавна.	Черка-си, 2015 р.
Львів-ський кластер розвитку освіти та креативності	інтернетизація шкіл, акцент на вивчення англійської мови (квесті, гейміфікація на уроках), критичне мислення, підприємництво та бізнес-освіта, інклузивне середовище.	Неформальна освітня організація, платформа для виховання креативності, збереження креативних людей у Львові через реалізацію певних проектів.	Український католицький університет, Львівська міська рада, КУ «Інститут міста», Науково-технічна лабораторія MakerSpaisLviv, громадський сектор, навчальні заклади міста.	Регіональна. Робоча група працює автономно, але звітує перед кластером та Радою конкурентоспроможності.	Львів, 2017 р.

Джерело: складено автором на основі: [11; 12; 13]

Львівський кластер розвитку освіти та креативності – неформальна освітня організація, яка розпочала свою роботу у 2017 р., об'єднавши діяльність громадського сектору, управлінських структур, закладів освіти різного рівня тощо. Кластер зосереджує свою діяльність на 5 основних напрямків: інтернетизація шкіл, вивчення англійської мови (залучено 7 шкіл м. Львова), критичне мислення, розвиток підприємництва, інклузивне середовище. Окрім того, Кластер стає активним учасником та співорганізатором низки проектів (форум «Креативний прорив» у Львові, проект в рамках напрямку "Інклузивне середовище", які стосуються вивчення англійської мови тощо).

Місто Львів, як метрополійний центр Західного регіону України, має усі передумови для формування та розвитку освітніх кластерів. Однак для їх ефективного функціонування необхідне якісне інституційне, стратегічне та програмне забезпечення, яке б дозволило реалізовувати потрібні заходи. Розуміння місцевими органами влади необхідності стимулювання кластерних ініціатив в освіті дозволить інтегрувати заклади освіти в освітній кластер, що сприятиме підвищенню якісного рівня підготовки учнів, абітурієнтів, наукових та науково-педагогічних кадрів, активізації та розвитку інноваційної діяльності, перетворення навчальних закладів у

центри освітнього, наукового та культурного розвитку регіонів.

Слід зазначити, що процес розвитку кластерних освітніх ініціатив супроводжується низкою проблем, серед яких найсуттєвішими є:

- законодавча неврегульованість процесу створення та діяльності кластерів;
- відсутність систематизованих відкритих ресурсів (веб-сайтів, статистичних ресурсів тощо) із інформаційним наповненням, кількісними та якісними показниками створення та функціонування кластерних ініціатив в сфері освіти;
- відсутність досвіду співпраці між підприємствами у сфері наукових досліджень;
- часткова обізнаність суб'єктів бізнесу із перевагами кластерної співпраці;
- відсутність практики створення кластерів у сфері освіти;
- проблеми із визначенням джерел фінансування функціонування кластера.

Відсутність стратегічного та правового підґрунтя для практичної реалізації кластерного підходу в системі освіти на регіональному рівні не дозволяє повноцінно використовувати закладений у такій формі сучасної організації економіки інноваційний потенціал. Кластери можуть принести результати тільки тоді, коли вони вписані в більш широкий контекст стратегій економічного розвитку [14].

У «Стратегії розвитку Львівської області на період до 2020 року» [15] серед стратегічних цілей розвитку конкурентоспроможної економіки завданням 1.1.4 визначено розвиток кластерів. Сферами реалізації проектів Стратегії є подальше просування кластерної моделі функціонування бізнесу в регіоні; популяризація діяльності кластерів на регіональному, національному та зовнішньоекономічному рівнях; формування ефективної методичної, інформаційно-консультаційної та освітньої підтримки реалізації кластерної політики на галузевому і регіональному рівнях. Однак, основний акцент ставиться на розвиток бізнес-кластерів, в той час, як освітні кластери, у формуванні яких задіяні бізнес структури, несуть особливе соціальне значення. Відтак, стимулування та розвиток освітніх кластерів це: збільшення кількості молоді, що займається науковою, науково-технічною, дослідно-конструкторською діяльністю; підвищення якісних показників сфери освіти; розвиток інноваційної, матеріально-технічної освітньої інфраструктури; підвищення науково-дослідної та інноваційної

активності школярів та студентів; творення ефективних форм взаємодії між закладами освіти, науки, громадськими організаціями та органами влади тощо. Тому органам влади слід звернути особливу увагу на створення та стимулювання функціонування кластерів в системі освіти.

Варто виділити економічні ефекти у функціонуванні освітніх кластерів, а саме:

- підвищення ефективності та обсягів економічної активності, збільшення інноваційної та інвестиційної привабливості економіки;
- скорочення процесу комерціалізації технологій, підвищення конкурентоспроможності підприємств;
- збільшення попиту на спеціалізовану освітньо-наукову продукцію;
- вдосконалення якісного забезпечення ринку праці, сприяння розширеному відтворенню людського капіталу та підвищення інтелектуально-культурного рівня населення;
- підвищення рівня ділової активності регіону;
- покращення умов життєдіяльності та добробуту населення тощо.

**Висновки.** Формування нових функціональних структур, зокрема освітніх кластерів, у соціально-економічній системі має стати одним із стратегічних завдань регіонів і знайти відображення в стратегіях і програмах соціально-економічного розвитку регіонів України. Отримання позитивного синергетичного ефекту від діяльності освітніх кластерів для економіки регіону вимагає обґрунтованих рішень від органів державної та регіональної влади. Розвиток освітніх кластерів в Україні потребує здійснення наступних заходів:

- 1) визначити роль освіти та креативності у розвитку економіки регіону та місця освітніх кластерів у ньому;
- 2) підвищувати рівень обізнаності бізнесу та населення щодо позитивного впливу освітніх кластерів на соціально-економічний розвиток та розробити план заходів стимулювання інклузивного розвитку на всіх рівнях влади;
- 3) підтримувати налагодження партнерств у межах освітніх кластерів та посилити зв'язок із різними секторами економіки. Активно залучати та сприяти зміцненню співробітництва між владою, бізнесом, наукою, освітою та громадськими організаціями з питань підготовки кадрів, якості освітніх послуг, розвитку бізнес-освіти, створення платформ для обговорення і розвитку системи соціального партнерства

та соціальної відповідальності бізнесу, що дозволить знизити трансакційні витрати шляхом зменшення недосконалості інформаційних потоків в системі державного управління освітою;

4) розробити короткострокову «дорожню карту» для розвитку освітніх кластерів, яка відображатиме стратегію розвитку освіти та економіки. Стратегічне бачення та цілі діючої стратегії «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки», необхідно доповнити напрямами щодо розвитку освітніх кластерів, що також вимагає розробки чіткої дорожньої карти для їх реалізації. *Міністерство економічного розвитку і торгівлі та Міністерство освіти та науки України мають розробити план дій, щодо розвитку освітніх кластерів, який має затверджуватися та коригуватися щорічно, з визначенням конкретних цілей та інструментів, які мають бути реалізовані у чіткі терміни;*

5) створити Центр стимулювання розвитку освітніх кластерів, на який буде покладено функцію регулюючого впливу на усіх учасників (сприятиме координації та комунікації, інформаційні взаємодії учасників, здійснюватиме моніторинг бар'єрів, можливостей та стимулів для розвитку, а також реалізації заходів із стимулювання співробітництва (організація робочих груп, конференцій, семінарів, створення спеціалізованих Інтернет-ресурсів), проведення маркетингових досліджень та вивчення попиту на конкретні спеціальності випускників професійно-технічної освіти тощо). Такі центри слід створювати при органах місцевого самоврядування, які зацікавлені в підвищенні конкурентоспроможності громади;

6) органам місцевої влади слід ініціювати і підтримати проведення наукових досліджень щодо визначення пріоритетів та необхідності стимулювання розвитку освітніх кластерів для економіки регіону;

7) створити в Україні інформаційно-аналітичну систему зі збору, розповсюдження інформації про формування і розвиток освітніх кластерів, моніторингу процесу їх розвитку і поширення з метою розширення каналів комунікації та взаємодії між учасниками, обміну досвідом, що сприятиме ефективному використанню фінансового та управлінського ресурсів тощо;

8) обґрунтувати інструменти підтримки і сприяння розвитку освітніх кластерів, залежно від специфіки територій, особливостей їх соціально-економічного розвитку, конкурентних переваг чи проблем окремих територіальних систем.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дмитерко М. О. Регіональні кластери України: ефективність їх створення та перспективи розвитку. URL: [http://www.confcontact.com/2013-sotsialno-ekonomicheskie-reformi/2\\_dmitrenko.htm](http://www.confcontact.com/2013-sotsialno-ekonomicheskie-reformi/2_dmitrenko.htm).
2. Семів Л.К. Освітній кластер: аспекти взаємодії та регіональна політика розвитку(на прикладі професійно-технічної освіти Львівщини). *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Кластери та конкурентоспроможність прикордонних регіонів*: зб. наук. праць. Вип. 3. (71). Львів, 2008. 546 с.
3. Європейська комісія (European Commission). URL: [https://ec.europa.eu/commission/index\\_en](https://ec.europa.eu/commission/index_en).
4. Куклін О. Освітньо-науковий кластер як новий шлях інноваційного розвитку регіональних університетів. URL: <http://www.edu-trends.info/wp-content/uploads/2015/05/Kuklin.pdf?c6a0f6>.
5. У Черкасах з'явився перший в Україні освітній кластер. URL: <http://novadoba.com.ua/17669-u-cherkasakh-zyavyvsya-pershyy-v-ukrayini-osvitniy-klaster.html>.
6. Студінський В.А., Шевчук В.О. Теоретичні засади створення освітніх кластерів в Україні. URL: <http://oaji.net/articles/2015/1900-1446943921.pdf>.
7. Романовський О. О. Характерні особливості підприємницьких ВНЗ світу. *Економіка та держава*. 2/2011. С. 4-10. URL: [http://www.economy.in.ua/pdf/2\\_2011/3.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/2_2011/3.pdf).
8. Романовський О.О. Феномен підприємництва в університетах світу: монографія. Вінниця: Нова книга, 2012. 504 с. URL: <https://books.google.com.ua/>.
9. Романовський О.О. Шляхи впровадження інновацій, підприємництва та підприємницької освіти в системі національної освіти України: монографія. Вінниця: Нова книга, 2010. 416 с.
10. Форум видавців у Львові. Освітній кластер. URL: [https://uifuture.org/ru/post/forum-vidavciv-u-lvovi-2017-ukrainskij-institut-majbutnogo-vlastovue-osvitnij-klaster\\_390](https://uifuture.org/ru/post/forum-vidavciv-u-lvovi-2017-ukrainskij-institut-majbutnogo-vlastovue-osvitnij-klaster_390).
11. Меморандум про організацію інноваційно-освітнього кластеру «Агротехніка». URL: [http://agrocluster.org.ua/?page\\_id=70](http://agrocluster.org.ua/?page_id=70).
12. ЧДТУ залучає професійно-технічні заклади до освітнього кластеру. URL: <http://vycherpno.ck.ua/chdtu-zaluchaye-profesijno-tehnichni-zakladi-do-osvitnogo-klasteru/>.
13. Асоціація зеленого бізнесу. Україна. URL: <http://www.greenbizua.org>.
14. Грозний І. Специфіка кластер них стратегій в розвитку регіонів. URL: [skhid.com.ua/article/download/65571/60786](http://skhid.com.ua/article/download/65571/60786).
15. Стратегія розвитку Львівської області на період до 2020 року. URL: [http://dfrr.minregion.gov.ua/foto/projt\\_reg\\_info\\_norm/2016/05/146\\_dod\\_Strategiya\\_2020.pdf](http://dfrr.minregion.gov.ua/foto/projt_reg_info_norm/2016/05/146_dod_Strategiya_2020.pdf)