

УДК 502.174:330.131

## КЛАСТЕРИЗАЦІЯ – НАПРЯМОК РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

*Мамчук І. В., Павленко Ю. Є.*

*Шосткинський інститут Сумського державного університету, Шостка, tiv\_72@i.ua*

Показується, що кластеризація – це один з напрямків розвитку регіональної економіки. При цьому створення екологоорієнтованого кластера в рамках індустріального або технологічного парку сприяє забезпеченню екологічної безпеки регіону.

*Ключові слова:* регіональна економіка, кластерний підхід, екологоорієнтований кластер, технопарки, індустріальні парки, екологічна безпека.

### ВСТУП

Одна з причин погіршення екологічної ситуації в більшості регіонів нашої країни – відсутність результативної управлінської системи забезпечення раціонального природокористування та екологічної безпеки хімічних підприємств. Усі інновації у сфері забезпечення екологічної безпеки хімічних підприємств пов'язані з великими матеріальними витратами і значним терміном окупності.

Проблеми кластеризації економічних систем розглянуто в працях численних зарубіжних і вітчизняних науковців (М. Портера, І. Левіна, Р. Нельсона, Н. Вонортаса, С. Соколенка та ін.). Проблематикою функціонування кластерів в економіці займалися провідні закордонні та українські вчені: М. Портер, К. Сала-і-Мартін, Д. Келлехер, В. Чужиков, З. Варналій, М. Войнаренко, Я. Жаліла, Б. Кваснюк, К. Савіна та ін.

Існуючий організаційно-економічний механізм охорони довкілля недостатньо орієнтований на забезпечення екологічної безпеки процесів реструктуризації підприємств хімічної промисловості. Організаційно-економічні інструменти цього механізму не дозволяють врахувати інтереси суб'єктів господарювання та вимоги екологоорієнтованого розвитку сучасного суспільства. Основою розробки такого механізму є кластерний підхід до забезпечення екологічної безпеки процесів реструктуризації підприємств хімічної промисловості. Утворення кластеру на території регіону, де розташовані хімічні підприємства, доцільний, якщо є висока концентрація взаємозв'язаних галузей. У результаті такого взаємовигідного співробітництва формується кластер хімічних підприємств, які співпрацюють не тільки для підвищення конкурентоспроможності, але й для забезпечення одночасно екологічної безпеки за допомогою горизонтальних зв'язків між підприємствами. Застосування кластерного підходу доцільно розглянути виходячи з історії його впровадження.

Кластер – це група компаній та організацій, які географічно наближені й інтеграційно взаємодіють між собою, а також функціонують у певній галузевій (багатогалузевій) сфері і взаємодоповнюють одна одну. Це взаємодія в галузі комп'ютерної техніки й інформаційних технологій у Силіконовій долині в Америці, у галузі зв'язку і телекомунікацій у Хельсінкі, аерокосмічної промисловості в Московському регіоні. Голівуд також є кластером, найуспішнішим у світовому кіновиробництві за всі часи його існування [1; 2].

Звернемо увагу на те, що влада розуміє перспективність кластерної форми господарювання: у вересні у 2008 році прийнята Концепція створення кластерів в Україні. У цій концепції, що прийнята Кабінетом міністрів України (КМУ), міститься аналіз використання кластерної системи у світі, наводяться причини недостатнього її використання в Україні та обґрунтовуються рекомендації щодо розповсюдження кластеризації в економіці країни [3]. У Постанові КМУ визначається низький рівень розповсюдження кластерів у країні, що обумовлено відсутністю наукових розробок та правового забезпечення функціонування даної системи.

На нашу думку, необхідно звернути увагу на сучасні теорії досягнення національної, регіональної і місцевої конкурентоспроможності, що є ядром основи впровадження кластерної моделі розвитку економічної системи.

Проте питання формування кластерів як інструменту забезпечення екологічної безпеки процесів реструктуризації підприємств хімічної промисловості потребують конкретизації. На сучасному етапі глобалізації однією з умов підвищення конкурентоспроможності регіонів та країни в цілому є становлення кластерів економічної діяльності.

Фактично, кластер повинен виступати інтегрованою бізнес-інституцією, яка, з одного боку, оптимізує структуру виробництва шляхом вироблення товарів необхідних споживачам, а з іншого боку, оптимально поєднує та створює взаємозв'язки між суміжними галузями та виробниками ресурсів, не нехтуючи охороною навколишнього природного середовища, тим самим піднімаючи середній рівень конкурентоздатності цих галузей [4; 16].

Метою статті є обґрунтування кластерного підходу у реструктуризації підприємств як один з напрямків розвитку регіональної економіки. При цьому створення екологоорієнтованого кластера сприяє забезпеченню екологічної безпеки.

## МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Результати проведених досліджень дозволили зробити висновок, що кластери в національній економіці формуються досить хаотично. Немає системного підходу до впровадження кластерної моделі розвитку економіки. Якщо у світі між рівнем розвитку бізнес-кластерів та рівнем конкурентоспроможності [5] існує суттєвий прямий зв'язок (коефіцієнт кореляції 0,79), то в Україні (у розрізі конкурентоспроможності регіонів) – навпаки (коефіцієнт кореляції 0,27) [6]. Отже, проведений аналіз підтверджує принципову роль кластерної моделі розвитку окремої країни і її регіонів. Політика України у сфері кластеризації економіки на даному етапі не відповідає об'єктивним вимогам часу. Нині необхідний комплексний і системний підхід до вироблення стратегій впровадження кластерів у національну економічну систему [3; 7].

Методи, що застосовувались в дослідженні – це методи аналізу первинної інформації і статистичне узагальнення домінуючих тенденцій та інноваційних рішень.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Нова регіональна економіка повинна базуватися на нових підходах, заснованих на «працюючих» теоретичних моделях. Саме кластерний підхід дозволяє концентрувати обмежені ресурси регіону. Кластер визначає спеціалізацію регіону та позиціонує його на зовнішньому ринку, підвищуючи його конкурентоспроможність.

Застосування кластерного підходу має свої особливості в хімічній промисловості. Хімічна промисловість країни є складним комплексом державного господарства і тому відноситься до стратегічних галузей української економіки, оскільки визначає зв'язок з національною економічною та екологічною безпекою.

Кластерний підхід у реструктуризації підприємств хімічної промисловості є новим об'єктом вивчення, тому термінологічний апарат, який характеризує процес реструктуризації, перебуває в процесі формування [8; 9]. Це питання ставиться при розробці та реалізації регіональної інноваційної політики, а також формуванні інноваційного мікроклімату регіону.

Кластер передбачає локалізацію в цілому, враховуючи всі елементи регіональної інфраструктури. Для ефективної роботи кластера слід залучати промислові структури підприємства, науково-дослідні інститути та лабораторії. Завдання держави при формуванні кластера – залучати недовантажені виробничі та наукові потужності підприємств та науково-дослідних інститутів. Найбільш ефективно реалізується кластерний підхід при утворенні технопаркових конструкцій, до яких відноситься «індустріальний (промисловий) парк», «технопарк», «бізнес-інкубатор». Саме кластерний підхід необхідний при реалізації інноваційної політики регіону.

Практика останніх років роботи технопарків свідчить про негативні тенденції, системні вади і потенційні загрози у цій сфері. Такого ж висновку дійшла міжвідомча комісія з питань науково-технологічної безпеки при Раді національної безпеки і оборони України: «негативні явища в інноваційній сфері набувають незворотного характеру і являють загрозу технологічній та економічній безпеці України, яка потребує вжиття негайних заходів як з боку найвищого політичного керівництва країни, так і органів виконавчої влади на всіх рівнях» [10; 11].

Бізнес-інкубатор – структура, що спеціалізується на створенні сприятливих умов для існування та ефективної діяльності інноваційних підприємств, що реалізують оригінальні науково-технічні ідеї (у якому створенні умови для розроблення і застосування суб'єктами малого та середнього підприємництва інноваційних технологій). Бізнес-інкубатор є дієвим елементом інноваційної інфраструктури, може бути автономною господарською одиницею, а може діяти в складі технопарку як «інкубатор технологій». Інкубатор технологій - це наукомістке підприємство, тісно пов'язане з університетом, індустриальним парком або еколого-інноваційним центром, призначене для обслуговування і "вирощування" нових фірм, надання їм допомоги у виживанні й успішній діяльності на ранній стадії їх розвитку. Таким чином, бізнес-інкубатори можуть існувати у двох видах: діяти як самостійні організації або ж виступати як ядро технопарків (індустріальних парків). У першому випадку бізнес-інкубатори створюються, як правило, для підтримки нетехнологічного підприємництва і форм звичайних технологій. У другому – інкубатори, що знаходяться в складі технопарку, орієнтовані на роботу в галузях високих технологій, підтримку малих починаючих іноваційних підприємств, малого інноваційного підприємництва в науково-технічній сфері.

В умовах ринкової економіки і кризового її стану варте уваги питання підходу до формування еколого-економічної політики на найближчу і більш віддалену перспективу. Уся система територіальної організації виробництва і окремих її компонентів має розвиватися в напрямку екологічно стійкого інформаційного простору. Такий розвиток передбачає формування територіальної системи виробництва без збитку для задоволення потреб майбутніх поколінь.

Техногенні фактори екологічної небезпеки є складовими процесів і явищ, що створюють ризик повного або часткового руйнування навколишнього середовища, підвищення вірогідності техногенних і природних катастроф. З метою запобігання цим явищам пропонується кластерний підхід до екологізації хімічних підприємств в рамках індустриальних і технопарків. Основним критерієм кластеризації є ступінь екодеструктивного впливу окремих підприємств, що входять до технопаркових конструкцій. Результатом кластеризації є створення екологоорієнтованого кластера хімічних підприємств (ЕКХП) [12]. Екологоорієнтована кластеризація сприяє підвищенню економічного потенціалу регіону за рахунок його інноваційно-інвестиційної привабливості, покращання взаємодії бізнесу і навколишнього середовища.

Під екологоорієнтованим кластером хімічних підприємств розуміється об'єднання підприємств хімічної промисловості за ознаками близькості географічного розташування, приваблиючого впливу на навколишнє природне середовище та зростання конкурентоспроможності кожного з них за рахунок забезпечення екологічної безпеки.

Екологоорієнтований кластер хімічних підприємств має виконувати такі завдання в рамках забезпечення екологічної безпеки:

- сприяти розвитку хімічної промисловості та активізації господарської діяльності, зменшуючи антропогенне навантаження на навколишнє середовище;
- нарощувати обсяги виробництва і продукції для задоволення місцевого, вітчизняного ринку та формування експортного потенціалу, зменшуючи відходи виробництва за рахунок їхньої переробки;
- створення додаткових робочих місць;
- збільшення відрахувань до бюджетів різних рівнів.

Отже, при забезпеченні екологічної безпеки в ЕКХП її оцінювання ґрунтується на розумінні специфіки реципієнтів негативного впливу, серед яких головними є людина та базова компонента навколишнього природного середовища – екосистема. Виділяють два основних стани екосистеми: рівновага та перехідний (активний) період [13, стор. 229–231].

Стримуючими факторами при формуванні та розвитку екологоорієнтованих кластерів на сучасному етапі є [11; 12]: низька якість управління бізнесом, відсутність орієнтації багатьох підприємств на міжнародний ринок, слабкий рівень розвитку територіальних коопераційних структур які самостійно не можуть розробляти та реалізовувати пріоритети для просування інтересів регіонального бізнесу, недостатній рівень планових рішень з територіального господарського розвитку, значний період досягнення очікуваних результатів (реальний вииграш від створення кластерів проявляється через 5–10 років).

Науково-практичний інтерес становить ситуацію, що нині склалася в Сумській області, зокрема у Шосткинському регіоні. Необхідно зазначити, що соціально-економічний стан регіону нерідко оцінюють як депресивний [14], тобто такий, що має дуже низькі значення індексу сталого розвитку. Область, [15, стор. 86; 16], відноситься до групи аутсайдерів в рейтингу регіонів за індексами вимірів сталого розвитку. Для покращення конкурентоспроможності підприємств хімічної промисловості регіону пропонується об'єднати їх в екологоорієнтований кластер.

Розвиток даного кластера пропонується здійснювати на основі існуючого на території Шосткинського району Сумської області діючого виробничого комплексу, хімічної та нафтохімічної промисловості, який після кризового періоду поступово починає працювати (рис. 1).

Основою для об'єднання підприємств хімічної промисловості в кластер є їх близьке географічне розташування, схожість технопаркових процесів та суттєвий вплив на навколишнє середовище (табл. 1).

Розрахунок індексу агломератної екологічності показує ступінь екологоорієнтованого розвитку на кожному з підприємств, що входить до складу кластера. Чим більше значення показника відрізняється від 0, тим кращий рівень екорозвитку на підприємстві, при цьому більша ймовірність отримання синергетичного ефекту в ЕКХП.

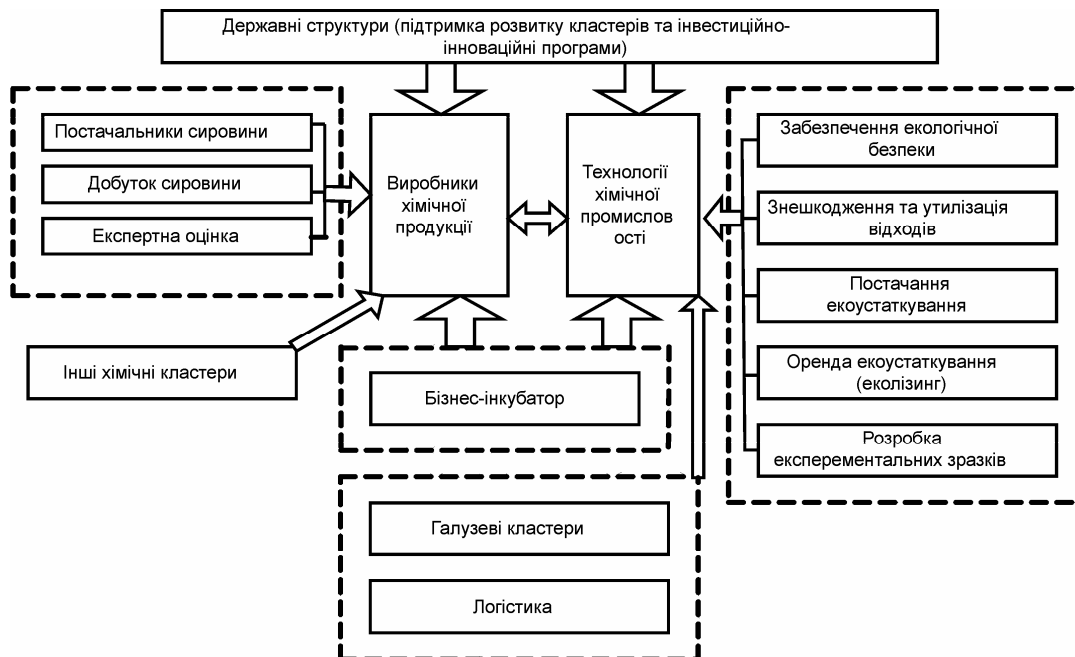


Рис. 1. Взаємодії всередині екологоорієнтованого кластера хімічних підприємств

Граничні витрати можуть бути за умов  $V'(Q) < 0$  при всіх можливих  $Q$ , а середні витрати знижуються за умов  $Q_1$  та  $Q_2$  таким чином, що умова  $0 < Q_1 < Q_2$  виконується при:

$$\frac{B(Q_2)}{Q_2} < \frac{B(Q_1)}{Q_1}$$

Ознаки та критерії формування екологоорієнтованого кластера для підприємств хімічної промисловості

Ознака	Критерій
Взаємодія підприємств, географічне розташування	Близьке територіальне розташування, визначення індексу екологічної агломерації: $I_{EA} = (\sum_i (W_{xi} - W_i)^2) : (1 - \sum_i W_i^2)$ , де $x$ – індекс хімічної промисловості регіону; $W_{xi}$ – вага підприємства хімічної промисловості в технопарку; $W_i$ – вага підприємства хімічної промисловості в регіоні. Чим більше цей індекс за 0, тим краще; максимальне значення показника дорівнює 1
Наявність конкуренції	Високий ступінь конкуренції всередині екокластера дозволяє підприємствам зменшувати навантаження на навколишнє природне середовище
Екологічна інноваційність	Високий рівень застосування інноваційних ресурсозберігаючих, енергозощаджувальних технологій
Технологічний екологоорієнтований розвиток	Регулювання викидів в атмосферне повітря, скидів у водоймища та утворення твердих відходів, застосовуючи стандартизацію в галузі охорони природи
Спеціалізація кадрового потенціалу	Наявність кваліфікованого кадрового потенціалу: достатній рівень компетенції персоналу, ефективність його внутрішньої організації, якісне навчання, екологоорієнтоване співробітництво з іншими підприємствами індустріального парку
Зацікавленість	Зменшення настання екологічного ризику при взаємодії між підприємствами
Регіональна підтримка	Надання пільгового режиму, що приводить до скорочення екологічних витрат; інформаційна підтримка
Синергія підрозділів [16, стор. 72–73]	Спільне виробництво коштує дешевше, ніж окреме виробництво, особливо в результаті галузевої інтеграції

Отже, спільне виробництво об'єднаних підприємств в кластер приведе до зменшення викидів та скидів в навколишнє природне середовище для  $n$  підприємств, що випускають продукцію в обсязі  $Q = (Q_1 \dots Q_n)$ :

$$\sum_{i=1}^n B(Q_i) > B\left(\sum_{i=1}^n Q_i\right) \quad (1).$$

Але, разом зі зростанням та нарощуванням виробництва підприємствами може виникнути негативний ефект масштабу [18, стор. 73] за рахунок того, що операційні витрати збільшуватимуться на суму додаткової заробітної плати, знижуватиметься швидкість доставки ресурсів, можливі ускладнення зі складуванням готової продукції.

Структурні характеристики хімічного комплексу області в побудові промисловості менші за середні показники в Україні в 2 рази. Це свідчить про високу концентрацію (локалізацію) хімічного виробництва та характеризує хімічний комплекс як базову галузь економіки Сумської області. Тому впровадження кластеризації підприємств хімічної промисловості на території регіону сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності.

Таким чином, кластерний підхід в екологічній сфері є способом реалізації територіального принципу управління розвитком регіональної економіки та економіки природокористування, а саме виступає інструментом структурування та основою виявлення точок зростання економіки, є новим напрямом розуміння конкуренції та джерел досягнення конкурентних переваг, що в кінцевому результаті приведе до поєднання інтересів території та хімічних підприємств, забезпечуючи при цьому екологічну безпеку.

## ВИСНОВКИ

1. Створення екологоорієнтованого кластеру хімічних підприємств в регіоні є основою запобігання їх негативного впливу на навколишнє природне середовище. Основним критерієм

кластеризації є ступінь екодеструктивного впливу окремих підприємств, що входять до технопаркових конструкцій. Екологоорієнтована кластеризація сприяє підвищенню економічного потенціалу регіону за рахунок його інноваційно-інвестиційної привабливості, покращення взаємодії бізнесу з владою. Отже, створення екологоорієнтованого кластера хімічних підприємств в регіоні є одним із напрямків забезпечення їх конкурентоспроможності, сприяє підвищенню життєвого рівня населення регіону шляхом упровадження нових екологобезпечних технологій, що в кінцевому підсумку приводить до збалансування інтересів території та підприємств хімічної промисловості.

2. Перевагами екологоорієнтованої кластеризації в регіоні є:

- збільшення кількості платників екологічних податків, відповідно збільшується база оподаткування, з'являється вигідний інструмент взаємодії з бізнесом, знижується залежність від окремих бізнес-груп, у кінцевому випадку покращується еколого-економічний розвиток території;

- покращується екологоорієнтована кадрова інфраструктура;
- з'являється екологоорієнтована інфраструктура для досліджень та розробок;
- зменшуються еколого-економічні витрати;
- з'являється можливість вийти на міжнародний ринок;
- стимулювання екологоорієнтованих кластерів можливе за рахунок цільових програм.

3. Кластерний екологоорієнтований підхід є одним з напрямків підвищення конкурентоспроможності підприємств регіону за рахунок залучення інвестицій у високотехнологічну інфраструктуру, сприяє підвищенню життєвого рівня населення шляхом впровадження нових екологобезпечних технологій; сприяє розвитку трудового потенціалу за рахунок висококваліфікованих спеціалістів. В екологоорієнтованому кластері є велика можливість забезпечення підприємств централізованою сферою послуг: фінансовою, технічною, інформаційною.

### Список літератури

1. Мохова Е. А. Кластеры малых предприятий: теория и практика // Форум для работников Уфимского научного центра РАН: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://isei-iii.communityhost.ru>
2. Бондаренко В. А. Малые предприятия в системе кластеров / В. А. Бондаренко [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_C5FF1701-B356-4C66-BB3C-39964FC5B027.html](http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_C5FF1701-B356-4C66-BB3C-39964FC5B027.html).
3. Проект розпорядження «Про концепцію створення кластерів в Україні» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.
4. Марков Л. С. Кластеры: формализация взаимосвязей в неформализованных производственных структурах / ИЗОПП СО РАН. / Л. С. Марков, М. А. Ягольницер. – Новосибирск, 2006. – 194 с.
5. Доповідь про глобальну конкурентоспроможність 2010–2011. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.weforum.org](http://www.weforum.org).
6. Звіт про конкурентоспроможність України 2009. Фонд «Ефективне управління»: [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.feg.org.ua](http://www.feg.org.ua).
7. Хлобыстов Е. В. Оценка и моделирование экологической безопасности промышленного производства: региональный аспект [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.icfcst.kiev.ua/forform/khlobystov.htm/>
8. Хасанов Р. Х. Реализация региональной промышленной политики с использованием кластерных подходов / Р. Х. Хасанов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmjobs.net/art/7.doc>.
9. Семенов Г. А. Створення кластерних об'єднань в умовах нової економіки / Г. А. Семенов, О. С. Богма. – Запоріжжя: КПУ, 2008. – 244 с.
10. Эндерс А. Экономика окружающей среды / А. Эндерс. – Киев: Лыбидь, 1995. – 168 с.
11. Родионова Л. Н. Кластеры как форма интеграции инвестиционных ресурсов / Л. Н. Родионова, Р. Ф. Хайруллин [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.ogbus.ru/authors/Rodionova\\_4.pdf](http://www.ogbus.ru/authors/Rodionova_4.pdf).
12. Мамчук І. В. Формирование системы управления экологической безопасностью предприятий химической промышленности в процессах реструктуризации / І. В. Мамчук // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2011. – Вып. 4. – С. 134–143.
13. Екологічні чинники державної стратегії сталого економічного розвитку / Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення: монографія / [Є. В. Хлобистов, О. М. Алімов, А. І. Даниленко, В. М. Трегобчук]. – К.: Об'єднаний інститут економіки НАН України, 2005. – 540 с.
14. Мамчук І. В. Економічні інструменти забезпечення екологічної безпеки екологоорієнтованого хімічного кластера / І. В. Мамчук // Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів: VI молод. наук. конф., 6–11 лист. 2011 р.: тези допов. – Дніпропетровськ, 2011. – С. 203–204.
15. Кравців В. С. Автореф. дис. на здоб. наук. ступеня д.е.н.: спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / В. С. Кравців. – К., 2007. – 43 с.

16. Мамчук І. В. Теоретичні засади формування економічного механізму забезпечення екологічної безпеки процесів реструктуризації підприємств хімічної промисловості регіону / І. В. Мамчук // Агросвіт. – № 22. – С. 74–79.
17. Хасанов Р. Х. Синергетический эффект кластера / Р. Х. Хасанов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=d8e5a021-f61a-4e59-aed9-84759c8fa4ca>.
18. Гальперин В. М. Микроэкономика / В. М. Гальперин, С. М. Игнатьев, В. И. Моргунов // [в 2-х томах]. – СПб: Институт «Экономическая школа», 2004. – Т. 1. – 349с.

**Мамчук І. В., Павленко Ю. Е. Кластеризация – направление развития региональной экономики // Экосистемы, их оптимизация и охрана. Симферополь: ТНУ, 2014. Вып. 10. С. 139–145.**

Показано, что кластеризация – это одно из направлений развития региональной экономики. При этом создание экологоориентированного кластера в рамках индустриального или технологического парка способствует обеспечению экологической безопасности региона.

*Ключевые слова:* региональная экономика, кластерный подход, экологоориентированный кластер, технопарки, индустриальные парки, экологическая безопасность.

**Mamchuk I., Pavlenko Yu. Clustering – direction of development of a regional economy // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2014. Iss. 10. P. 139–145.**

We show that clustering – is one of directions of the regional economy. Thus creating ekoloohooriyentovanooho cluster within the industrial or technology park contributes to the ecological security of the region.

*Key words:* regional economy, the cluster approach, ekoloohooriyentovanny cluster, technology parks, industrial parks, ecological safety.

*Поступила в редакцию 25.02.2014 г.*