



## МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ МІСТА

**К. В. Богун, О. С. Саєнко, Г. С. Куниця**

*Донбаська національна академія будівництва і архітектури,  
вул. Державіна 2, 86123, м. Макіївка, Україна.*

*E-mail: Katya@yandex.ru*

*Отримана 12 квітня 2007; прийнята 18 травня 2007*

**Анотація.** В статті авторами на основі аналізу існуючих методик оцінки інвестиційної привабливості міста, які запропоновані К. Л. Ткаченко, С. Малахівською, Л. О. Омелянович і О. В. Веретенниковою, удосконалено методичний інструментарій щодо оцінки інвестиційної привабливості міста і апробовано її на прикладі міст Донецької області. Надано науково-практичні рекомендації щодо вдосконалення інвестиційних процесів територіальної одиниці. В основу розробки рекомендацій покладена кластерна модель, що припускає сукупність підприємств, які відповідають трьом ознакам: географічна приналежність (функціонують на певній території); технологічна ознака (використання загальної технологічної бази); вертикальна інтеграція. Оскільки в кластерній моделі закладений значний потенціал місцевого економічного й соціального розвитку, саме вона є найприйнятнішим варіантом взаємодії підприємств певних видів діяльності, тим самим має активізувати інвестиційні процеси.

**Ключові слова:** інвестиційна привабливість, економічний потенціал, інвестиційна активність, кластерна модель.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА

**Е. В. Богун, О. С. Саєнко, Г. С. Куниця**

*Донбасская национальная академия строительства и архитектуры  
ул. Державина 2, 86123, г. Макеевка, Украина*

*E-mail: Katya@yandex.ru*

*Получена 12 апреля 2007; принята 18 мая 2007*

**Аннотация.** В статье авторами на основе анализа существующих методик оценки инвестиционной привлекательности города, предложенные К. Л. Ткаченко, С. Малаховской, Л. О. Омелянович и О. В. Веретенниковой, был усовершенствован методический инструментальный относительно оценки инвестиционной привлекательности города и апробирован на примере городов Донецкой области. Представлены научно-практические рекомендации относительно усовершенствования инвестиционных процессов территориальной единицы. В основу разработки рекомендаций положена кластерная модель, которая предполагает совокупность предприятий, отвечающих трем признакам: географическая принадлежность (функционируют на определенной территории); технологический признак (использование общей технологической базы); вертикальная интеграция. Так как в кластерной модели заложен значительный потенциал местного экономического и социального развития, то именно она является самым приемлемым вариантом взаимодействия предприятий определенных видов деятельности, что должно значительно активизировать инвестиционные процессы.

**Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность, экономический потенциал, инвестиционная активность, кластерная модель.

## MATHEMATICAL METHODS OF ESTIMATING A CITY INVESTMENT APPEAL

**K. V. Bogun, O.S. Saenko, G. S. Kunitsa**

*The Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture,*

*2, Derzavin str., 86123, Makeyevka, Ukraine*

*E-mail: Katya@yandex.ru*

*Received April 12, 2007, accepted May 18, 2007*

**Abstract.** Basing on the analysis of the existing methods of estimating a city investment appeal suggested by K.L.Tkachenko, S.Malahovs'ka, L.O.Omelyanovich and O.V. Veretennikova, the authors of the article have advanced methodical tools as to the estimation of a city investment appeal and approved them on the cities of Donetsk area. There are given scientific and practical recommendations on improving the investment processes of a territorial unit. As a basis of the development of the recommendations there was taken a cluster model that means a set of enterprises meeting three criteria: a geographical belonging (an enterprise operates on a certain territory); a technological criterion (the use of a common technological base); vertical integration. As the cluster models has a significant potential of the local economic and social development, it is this model that is the most acceptable variant of the interaction of the enterprises of definite kinds of activity, and that should make the investment processes more active.

**Keywords:** investment appeal, level of city, economic potential, investment activity, cluster model.

### Вступ

Необхідною умовою розвитку економіки України є подальше зростання інвестиційної активності суб'єктів господарювання. Сьогодні основним завданням державної економічної політики є створення в Україні такого інвестиційного клімату, який має сприяти залученню інвестиційних ресурсів на різних адміністративно-територіальних рівнях. Особливу актуальність дане питання набуває на сучасному етапі функціонування держави, коли місцеві органи влади отримали певні повноваження для самостійного вирішення соціально-економічних питань.

Одним з індикаторів економічного розвитку територіальної одиниці є його інвестиційна привабливість – поняття, яке відображує наявність або відсутність можливостей, що характеризують інтенсивність інвестиційного процесу, та надає можливості виявити певні тенденції у формуванні економічного середовища.

Інвестиційну привабливість з боку інвестора варто розглядати як комплексний підхід для

оцінки умов інвестування на макро-, мезо-, мікрорівні й проектному рівні, та, окремо, на рівні міста. І для цього існує цілий ряд методик для їхньої оцінки.

### Аналіз досліджень і публікацій

Серед останніх робіт, присвячених методикам оцінки інвестиційної привабливості економіки на різних її рівнях можна назвати публікації А.Гайдучкого, О. Носової, Н. Бутко, С. Зеленського, Е. Акіменко, П. Орлова, Т. Власюка, Л. О. Омелянович, О. В. Веретеникової, Н. П. Денисенко, А. П. Гречан, О. Панухіна, С. Малахівської, Є. Сталінської.

Тому **метою** даної роботи є удосконалення існуючих підходів до оцінки інвестиційної привабливості міста.

### Виклад основного матеріалу

Як вже було зазначено, інвестиційна привабливість є об'єктом вивчення багатьох наукових робіт, при цьому існуючий методичний інструментарій не є однозначним по структурі

і має певні недоліки, а саме:

- використання великої або, навпаки, недостатньої кількості індикаторів;
  - дуже часто математичні розрахунки викривляються під впливом суб'єктивізму експертних оцінок;
  - пропонувані методики не завжди відображають інвестиційну привабливість, а характеризують лише інвестиційні процеси.
- Враховуючи дані позиції, нами було запропоновано наступні групи показників:
- рівень економічного потенціалу міста, який відображає поточний стан економічного розвитку міста;
  - рівень інвестиційної активності суб'єктів господарювання в місті, який передбачає вивчення обсягів реалізації інвестиційних проектів в кількісному та грошовому вимірі, освоєння внутрішніх і зарубіжних інвестиційних коштів, а також активність в місті будівельно-підрядних організацій, забезпеченість житлом населення, крім цього, дана група показників враховує вивчення процесу оновлення основних засобів на підприємствах;
  - рівень соціального стану міста, тобто наявність трудових ресурсів, рівень безробіття, приріст населення, середньомісячна заробітна плата робітників;
  - забезпечення міста ринковою інфраструктурою й комунікаціями, що включає вивчення забезпеченості міста об'єктами торгівлі, банківськими установами, автомобільними і комунальними комунікаціями;
  - екологічна ситуація в місті.

Оцінювання інвестиційної привабливості здійснювалось в три етапи. На першому етапі визначалися стандартизовані показники за кожною конкретною групою, в цьому випадку ми використовували питому вагу кожного міста в загальній сукупності за 2 роки, далі знаходили відносно відхилення даного значення від попереднього року. На другому етапі розраховується значення окремої групи показників за наступною формулою:

$$R = \sqrt{\prod_{i=1}^n (A_{im} - A_i)^2},$$

де  $A_{im}$  – показник, що визначається як

найкращий із загальної кількості  $X_{i6}$ .

Останнім кроком є визначення інтегрального показника шляхом сумування значень за окремими групами.

Відносну привабливість показників за кожною групою можна оцінити оцінювати за такою шкалою:

- до 0,6 – малопривабливі показники міста;
- 0,6 – 0,90 – середньо привабливі показники міста;
- більш ніж 0,9 – привабливі показники міста.

Виходячи з цього та використовуючи можливість програми Microsoft Excel на основі попереднього аналізу всю сукупність міст було ранжовано на такі групи:

- **лідери** – ті міста, в яких інтегральний показник інвестиційної привабливості дорівнював або перевищував 5 одиниць;
- **переслідувачі** – міста, інтегральний показник яких коливається і межах від 3 до 5 одиниць;
- **аутсайдері**, відповідно, міста в яких інтегральний показник менше за 3 одиниці.

З метою практичної апробації даної методики було проведено розрахунки інвестиційної привабливості міст Донецької області на базі статистичних даних за 2004 – 2005 роки. Його результат представлений в таблиці 1.

Результати ранжування міст за вищезазначеними групами представлено в таблиці 2., які свідчать про те, що міста Донецьк, Маріуполь, Макіївка, Горлівка, Слов'янськ, Краматорськ належать за усіма показниками до привабливої території і лідирують в досліджуваній сукупності міст.

Представлені результати свідчать про наявність кризових явищ як в економічній, так і соціальній сфері розвитку у переважній більшості міст Донецької області, що значно знижують їх інвестиційний рейтинг.

Тому з'явилась необхідність в якісно новій системі функціонування діяльності територіальних одиниць, яка б відповідала новим ринковим умовам їх функціонування, коли має місце невизначеність майбутнього. Конкурентоспроможність та інвестиційна привабливість міста залежить, перш за все, від того, наскільки ефективно функціонують підприємства на їх

Таблиця 1. Коефіцієнти оцінки інвестиційної привабливості міст Донецької області.

№	Міста Донецької області	Показники				
		Рівень економічного потенціалу міста	Рівень інвестиційної активності	Рівень соціального забезпечення	Забезпечення міста ринковою інфраструкту рою й комунікаціям и	Екологіч. ситуація
1	2	3	4	5	6	7
1	Авдіївка	0,60	0,03	0,92	0,17	0,49
2	Артемівськ	0,55	0,89	1,04	0,66	0,72
3	Вугледар	0,40	0,02	0,29	0,46	0,16
4	<b>Горлівка</b>	<b>0,98</b>	<b>1,20</b>	<b>1,12</b>	<b>0,91</b>	<b>0,92</b>
5	Дебальцеве	0,61	0,02	0,71	0,30	0,95
6	Дзержинськ	0,87	0,66	0,95	0,14	0,39
7	Димитров	0,50	0,55	0,24	0,28	0,04
8	Добропілля	0,66	0,67	0,70	0,33	0,51
9	Докучаєвськ	0,84	0,03	0,91	0,45	0,99
10	<b>Донецьк</b>	<b>1,30</b>	<b>1,39</b>	<b>1,17</b>	<b>1,40</b>	<b>1,30</b>
11	Дружківка	0,69	0,70	0,70	0,55	0,57
12	Єнакієве	0,77	0,91	0,76	0,67	0,63
13	Жданівка	0,89	0,02	1,09	0,33	0,19
14	Кіровське	0,66	0,45	0,75	0,41	0,55
15	Костянтинівка	0,63	0,46	0,77	0,88	0,08
16	<b>Краматорськ</b>	<b>0,90</b>	<b>0,91</b>	<b>1,03</b>	<b>0,90</b>	<b>1,08</b>
17	Красноармійськ	0,65	1,00	0,91	0,72	0,75
18	Красний Лиман	0,54	0,03	0,59	0,68	0,87
19	<b>Макіївка</b>	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>1,05</b>	<b>0,95</b>	<b>0,99</b>
20	<b>Маріуполь</b>	<b>1,10</b>	<b>1,40</b>	<b>1,26</b>	<b>1,19</b>	<b>1,20</b>
21	Новгородівка	0,74	0,02	0,75	0,23	0,34
22	Селидове	0,78	0,49	0,79	0,58	0,67
23	<b>Слов'янськ</b>	<b>1,00</b>	<b>0,92</b>	<b>1,38</b>	<b>0,92</b>	<b>0,93</b>
24	Сніжне	0,49	0,54	0,50	0,44	0,66
25	Торез	0,66	0,41	0,91	0,66	0,88
26	Харцизьк	0,59	0,39	0,74	0,57	0,74
27	Шахтарськ	0,50	0,25	0,68	0,40	0,09
28	Ясинувата	0,74	0,03	0,79	0,77	0,52

території. Значний потенціал місцевого економічного і соціального розвитку закладений у кластерній моделі.

Кластер можна визначити як сукупність спеціалізованих у визначеному секторі виробництва і локалізованих географічно підприємств, в тому числі і інноваційних.

Сьогодні існують усі передумови для створення будівельного кластера в Донецькій області, тому що на її території розташовані одні потужні підприємства промисловості будівельних матеріалів (цементу, цегли, шиферних виробів, гіпсу тощо) та з виробництва збірного залізобетону і залізобетонних конструкцій.

Тут працює достатня кількість великих і малих підприємств, які спеціалізуються на проектно-пошукових, ремонтних, будівельно-монтажних видах діяльності. Також у будівельний кластер можуть увійти підприємства суміжних галузей, тобто склоробної, фарфоро-фаянсової та хімічної промисловості.

Будівельний кластер дасть змогу розвиватися малим підприємствам регіону, створювати нові потужності, покращувати якість будівельної продукції та знижувати її собівартість, що є актуальним сьогодні.

Як правило, при створенні кластеру має існувати лідер, який би ініціював діяльність

Таблиця 2. Ранжування міст Донецької області за показником інвестиційної привабливості.

МІСТО	РАНГ	МІСТО	РАНГ	МІСТО	РАНГ
ЛІДЕРИ		ПЕРЕСЛІДУВАЧІ		АУТСАЙДЕРИ	
Донецьк	1	Красноармійськ	7	Сніжне	21
Маріуполь	2	Артемівськ	8	Дебальцеве	22
Слов'янськ	3	Єнакієве	9	Жданівка	23
Горлівка	4	Торез	10	Авдіївка	24
Макіївка	5	Селидове	11	Новоградівка	25
Краматорськ	6	Докучаєвськ	12	Шахтарськ	26
		Дружківка	13	Димитров	27
		Харцизьк	14	Вугледар	28
		Дзержинськ	15		
		Добропілля	16		
		Ясинувата	17		
		Кіровське	18		
		Костянтинівка	19		
		Красний Лиман	20		

в даному напрямку, наприклад, велике будівельне підприємство або науковий центр. Але сьогодні провідну роль мають відігравати місцеві органи влади шляхом врахування ідеї кластеризації в програмах розвитку регіону та окремих міст. Соціально-економічний ефект від об'єднання підприємств та інших установ в будівельний кластер можна охарактеризувати можливістю:

- залучити фінансові ресурси у будівництво, наприклад, для житлового будівництва
- іпотечне кредитування;
- знизити собівартість продукції та послуг підприємств будівельного комплексу. Наявність власного виробництва на основі місцевої сировинної бази сприяє зниженню витрат на перевезення, зберігання, торговельні послуги, що у свою чергу зменшує собівартість житлової площі та ремонтних робіт;
- започаткувати вирішення проблеми оновлення житлового фонду;
- забезпечення створення додаткових робочих місць і стимулювання розвитку малого підприємництва в будівельному комплексі;

## Висновки

Таким чином, запропонована модель будівельного кластеру є першим кроком в реформуванні економічних взаємозв'язків між підприємствами і потужним інструментом залучення інвестиційних ресурсів на територію його локалізації. Подальшої розробки потребує з'ясування і розроблення стимулюючого механізму залучення підприємств до кластеру.

## Література

1. Омелянович Л.О. Інвестиційні можливості й перспективи підприємств промислового міста: Монографія / Л. О. Омелянович, О. В. Веретенникова - Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. - 159 с.
2. Панухін О. Мале місто в системі регіональних відносин: теоретико-методологічні підходи до дослідження // Управління сучасним містом. - 2005. - № 1-2/1-6 (17-18). - С. 28 - 36
3. Ткаченко К. Л. Управління розвитком економіки на основі активізації бюджетно-інвестиційних процесів: Автореферат

- дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. - Донецьк. - 2003. - 20 с.
4. Малахівська С. Методика визначення рейтингу інвестиційної привабливості міста / / Управління сучасним містом. - 2005. - №1-2/1-6 (17-18). - С. 251 -255
5. Малахівська С. Моделювання та оптимізація інвестиційної привабливості міста // Управління сучасним містом. 2004. - №10 - 12. - С. 284 -286

**Богун Катерина Володимирівна** – асистент кафедри фінансів і кредиту Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Науковий напрямок – мале підприємництво.

**Саєнко Ольга Сергіївна** – студентка IV курсу Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Спеціальність – економіка підприємства.

**Куниця Галина Сергіївна** – студентка IV курсу Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Спеціальність – економіка підприємства.

**Богун Екатерина Владимировна** – ассистент кафедры финансов и кредита Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научное направление – малое предпринимательство.

**Саєнко Ольга Сергеевна** – студентка IV курса Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Специальность – экономика предприятий.

**Куниця Галина Сергеевна** – студентка IV курса Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Специальность – экономика предприятий.

**Bogun Ekaterina Vladimirovna** – the assistant to faculty of the finance and the credit of the Donbass national academy of construction and architecture. A scientific direction – small business.

**Saenko Olga Sergeevna** – the student of IV rate of the Donbass national academy of construction and architecture. A speciality – a business economics.

**Kunitsa Galina Sergeevna** – the student of IV rate of the Donbass national academy of construction and architecture. A speciality – a business economics.