

УДК 33.332.338

DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-34-35>

Чурикано́ва О. Ю.

кандидат економічних наук, доцент

Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Churikanova Olena

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Dnipro University of Technology*

ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ НА ОСНОВІ КОГНІТИВНОГО ПІДХОДУ

Анотація. Статтю присвячено розробленню нового підходу до оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні. Окреслено вимоги до концепції оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні. Сформовано основні етапи методики визначення ефективності регіональних інвестицій. Відповідно до цих етапів, проведено визначення найбільш впливових чинників, вибір яких виконувався засобами статистичного аналізу. Проілюстровано вплив кожного типу інвестицій на основні макроекономічні показники регіону. Обґрунтовано застосування когнітивної карти для відображення зв'язку між обсягами інвестування за типами та основними макроекономічними показниками. Виконано побудову когнітивної карти знакового типу. Відзначено алгоритм та особливості застосування представленої когнітивної карти. Окреслено перспективи та подальші кроки проведення досліджень у цьому напрямі.

Ключові слова: інвестиції, регіональні інвестиції, типи інвестицій, ефективність інвестицій, кореляція, когнітивна карта, статистичний аналіз.

Вступ та постановка проблеми. Множина існуючих методологічних підходів до оцінки ефективності інвестицій свідчить про достатньо широку наукову розробленість цієї теми. Але як сам процес інвестування, так і оцінка його ефективності є складним та багатогранним процесом, зумовленим наявністю безлічі вхідних та вихідних параметрів та постійно мінливими умовами політичного, соціального, економічного та іншого середовища. Отже, незважаючи на наявність великої кількості фундаментальних досліджень у напрямі оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні, й досі залишається низка дискусійних питань та проблем, вирішення яких ініціює подальший розвиток досліджень у цьому напрямі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сучасному етапі розвитку наукової думки в напрямі розроблення підходів до оцінки ефективності інвестиційних проєктів існує достатньо велика кількість досліджень. Серед основних можна виділити роботи Є.Н. Парфенова, А.А. Алабугина, Л.Г. Кочергова, В. Аньшина, І. Батишева, О. Бистрова, І. Бланка, Ю. Богатина, Л. Булгакова, І. Веретенникова, Н. Єгошина, М. Завельського, С. Зинковського, В. Іванова, С. Казакова, Л. Канторовича, В. Костюка, А. Кравцева, Л. Крушвицева, О. Кузнєцова, В. Лексина, В. Лившица та ін.

Під регіональною ефективністю реальних інвестиційних проєктів розуміється комплексна характеристика внеску проєкту в кінцеві громадські результати у виробничій та невиробничій сферах на рівні регіону [1].

Використовувані методи оцінки проєктів і виділені науковцями-дослідниками види ефективності інвестиційного проєкту відрізняються залежно від кінцевої мети, з огляду на яку він аналізується, а також відповідними підходами до визначення вигід і витрат, методами їх вимірювання та порівняння в часі [2].

Підходи до аналізу інвестиційних проєктів, застосування яких можливе для оцінки регіональних інвестиційних проєктів, були розроблені й Світовим банком [3], Організацією Об'єднаних Націй із промислового розвитку (ЮНІДО) [4] та Євросоюзом [5].

Метою розроблення нової концепції оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні є вирішення існуючих проблемних місць під час вирішення завдання оцінки ефективності інвестицій для регіону. А це, своєю чергою, окреслює низку вимог до нової методики оцінки ефективності інвестицій:

1. Важливим показником ефективності інвестиційної діяльності на рівні регіону є оцінка впливу інвестицій на його соціальний розвиток. Існують деякі складності з

оцінкою цього показника, пов'язані, перш за все, із тим аспектом, що соціальний ефект, як правило, настає з більшим, аніж економічний ефект, часовим лагом. А отже, під час оцінки ефективності інвестицій для соціального розвитку регіону нова методика повинна враховувати цю особливість.

2. Як було вже відзначено вище, інвестиційні процеси на регіональному рівні зумовлені наявністю великої кількості параметрів, а це означає, що навіть однакові обсяги інвестицій за тими ж самими спрямуваннями можуть протягом одного періоду виявитися ефективними, а протягом іншого – ні. Найбільш вагомими параметрами, які впливають на ефективність інвестиційної діяльності регіону, є такі вхідні параметри, як соціальні та економічні макропоказники його розвитку та показники розвитку основних сфер діяльності регіону. Тому з метою підвищення рівня оцінки ефективності інвестицій для регіону необхідно у новій методиці забезпечити врахування зазначених показників.

3. Інвестиційні процеси на рівні регіону мають багато спрямувань – від промисловості та сільського господарства до науки, культури та спорту. А оцінка всіх проєктів виконується за значенням отриманих соціальних та економічних показників, таких як валова додана вартість, рівень безробіття тощо. Складнощі виникають у процесі визначення ефекту від інвестицій певного виду, бо немає чіткого розуміння, який саме інвестиційний проєкт за яким спрямуванням вплинув на збільшення макро економічних показників, а отже, неможливо зробити висновки щодо ступеня ефективності певного виду інвестицій. Нова методика оцінки ефективності інвестицій для регіону має відокремлювати вплив інвестицій за різними видами на загальні результати діяльності регіону.

4. Інвестиційні процеси будь-якого рівня, як у межах окремого підприємства, так і в межах регіону, зумовлені невизначеністю. Невизначеність на регіональному рівні зумовлена постійно мінливими політичними та економічними процесами, виникненням спадів та підйомів у різних сферах діяльності. А це, своєю чергою, достатньо сильно впливає на ефективність інвестицій на регіональному рівні. Такі процеси досить складно визначити, але можливо спрогнозувати. Отже, виникає необхідність під час розроблення нової методики оцінки ефективності інвестицій для регіону застосування елементів прогнозування з метою подолання невизначеності.

5. Під час оцінки впливу інвестицій на розвиток регіону дослідники використовують певну низку факторів, причому іноді вони схожі від методики до методики, іноді – зовсім різні. Дискусійним залишається питання як щодо кількості факторів, так і щодо їх переліку. Під час розроблення нової методики оцінки ефективності інвестицій для регіону з метою підвищення точності необхідне визначення найбільш впливових факторів, причому не обмежуючись їх кількістю. А для цього необхідно застосування потужного математичного апарату, який визначатиме вагомість факторів із метою відбору найбільш впливових та одночасно оброблятиме дані за багатьма факторами.

Результати дослідження. Отже, сформуємо основний перелік етапів концепції управління інвестиційною діяльністю на регіональному рівні:

Етап 1. Аналіз інвестиційної діяльності регіонів.

Етап 2. Оцінка ефективності інвестиційної діяльності регіонів.

Етап 3. Оптимізація розподілу інвестицій на регіональному рівні.

По відзначених ключових моментах під час управління інвестиціями на регіональному рівні наукові роз-

робки вже достатньо широко висвітлено в науковій літературі як вітчизняних, так і закордонних учених. Але й досі залишається низка дискусійних питань, із приводу яких ученими ще не було досягнуто консенсусу.

Одним із таких питань є вибір факторів під час розроблення методики та побудови математичних моделей із метою оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні.

У результаті аналітичного огляду наукової літератури в напрямі оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні було встановлено, що загальний перелік факторів, котрі використовуються, достатньо широкий, але дослідниками найчастіше використовується лише невелика їх кількість. Це зумовлено, з одного боку, достатньо ґрунтовними аргументами на користь використання тієї чи іншої групи факторів, а з іншого – обмеженістю математичних апаратів, які дослідники використовують для досягнення поставлених цілей.

Якщо опустити специфічні категорії факторів, котрі не мають числового виміру та оцінюються виключно експертним шляхом, то найбільш повний перелік факторів у рамках одного видання, котрий також акумулює у собі всі фактори, відзначені в роботах науковців з вибраного напрямку, подано у статистичному збірнику «Регіони України». Згідно зі звітними документами Державного комітету статистики, спостереження за результатами діяльності регіонів ведеться за групою факторів, представлених у табл. 1. У цій же таблиці подано й перелік інвестицій за видами.

Як уже було зазначено вище, вибір ключових факторів є досить дискусійним питанням, але, на нашу думку, відповідно до поставленої мети, найбільш релевантним буде такий перелік показників, за яким буде виконуватися оцінка ефективності інвестицій на рівні регіону:

Економічні показники:

1. Як основний результуючий показник «Регіональна додана вартість».

2. Як показник, що характеризує розвиток підприємництва та промисловості регіонів, – «Обсяг реалізованої промислової продукції».

3. Як показник, що характеризує розвиток сільського господарства, – «Обсяг сільськогосподарської продукції».

4. Як показник, що характеризує розвиток будівництва, – «Індекс будівельної продукції».

5. Як показник, що характеризує розвиток зв'язку, – «Доходи від надання послуг пошти та зв'язку».

6. Як показник, що характеризує розвиток сфери послуг, – «Обсяг реалізованих послуг».

7. Як показник, що характеризує розвиток науки та інновацій, – «Обсяг інноваційної продукції».

8. Як показник, що характеризує розвиток зовнішньоекономічної діяльності, – «Загальні обсяги експорту товарів».

Соціальні показники:

1. Як показник, що характеризує зайнятість населення, – «Зайняте населення у віці 15–70 років».

2. «Безробіття населення».

3. Як показник, що характеризує рівень життя населення, – «Наявний дохід населення».

Висунуто гіпотезу, що обсяги регіональних інвестицій за видами, що подані у табл. 1, мають сильний статистичний зв'язок із показниками розвитку регіонів, представленими вище, що може послужити передумовою методики оцінки ефективності регіональних інвестицій із використанням цієї групи показників.

Для спрощення чи підтвердження цієї гіпотези необхідна оцінка ступеня статистичного зв'язку.

Фактори, за якими ведуться статистичні спостереження за діяльністю регіонів Державним комітетом статистики України

Види статистичного спостереження за діяльністю регіонів	Види статистичного спостереження за обсягами інвестицій за видами
Основні характеристики регіонів	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування
Природно-ресурсний потенціал	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги
Населення	Освіта
Зайнятість населення	Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок
Рівень життя населення	Фінансова та страхова діяльність
Освіта	Операції з нерухомим майном
Охорона здоров'я та соціальний захист	Тимчасове розміщування й організація харчування
Культура, відпочинок і туризм	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів
Правопорушення	Промисловість
Охорона навколишнього середовища	Сільське господарство
Національні рахунки	Будівництво
Розвиток підприємництва	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність
Інвестиції	Інформація та телекомунікації
Промисловість	
Сільське господарство	
Будівництво	
Транспорт	
Зв'язок	
Торгівля та ресторанне господарство	
Послуги	
Наука та інновації	
Фінанси підприємств	
Ціни і тарифи	

Джерело: складено за [6]

Для досягнення поставленої мети найбільш прийнятним буде використання методу регресійного аналізу з метою визначення ступеня впливу обсягів регіональних інвестицій за видами та кореляційного аналізу для визначення наявності зв'язків між показниками.

Базою для проведення кореляційно-регресійного аналізу послужили дані Державного комітету статистики за 15 років (із 2004 по 2018 р.).

Було знайдено значення коефіцієнтів регресії, кореляції, коефіцієнту детермінації R^2 та визначено достовірність отриманих результатів.

За результатами кореляційного аналізу можна дійти таких висновків за кожним окремим видом інвестування:

1. За інвестиціями у сільське господарство встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками діяльності регіону, як ВДВ, обсяг сільського господарства, доходи від надання послуг пошти та зв'язку, наявний дохід населення.

2. За інвестиціями у промисловість встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, доходи від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, обсяг інноваційної продукції, зайнятість населення, безробіття населення, наявний дохід населення.

3. За інвестиціями у будівництво встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками діяльності регіону, як ВДВ, обсяг сільського господарства, індекс будівельної продукції, доходи від надання послуг пошти та зв'язку, безробіття населення, наявний дохід населення.

4. За інвестиціями в оптову та роздрібну торгівлю, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів установ-

лено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, зайнятість населення, наявний дохід населення.

5. За інвестиціями у транспорт, складське господарство, поштову та кур'єрську діяльність встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, зайнятість населення, наявний дохід населення.

6. За інвестиціями у тимчасове розміщення й організацію харчування встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, зайнятість населення, наявний дохід населення.

7. За інвестиціями в інформацію та телекомунікації встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, зайнятість населення, наявний дохід населення.

8. За інвестиціями у фінансову та страхову діяльність встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, зайнятість населення, наявний дохід населення.

9. За інвестиціями в операції з нерухомим майном встановлено наявність слабого статистичного зв'язку з такими показниками, як доходи від надання послуг пошти та зв'язку та зайнятість населення.

10. За інвестиціями у державне управління та оборону, обов'язкове соціальне страхування встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, обсяг сільського господарства, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, безробіття населення, наявний дохід населення.

11. За інвестиціями в освіту встановлено наявність слабого статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ та обсяг реалізованих послуг.

12. За інвестиціями в охорону здоров'я та надання соціальної допомоги встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, обсяг реалізованих послуг, дохід від надання послуг пошти та зв'язку, обсяг експорту, зайнятість населення, безробіття населення, наявний дохід населення.

13. За інвестиціями у мистецтво, спорт, розваги та відпочинок встановлено наявність статистичного зв'язку з такими показниками, як ВДВ, обсяг реалізованої промислової продукції, обсяг реалізованих послуг, обсяг експорту, зайнятість населення, наявний дохід населення.

Отже, виходячи з результатів кореляційного аналізу, виявлено, що найбільш впливовими на розвиток регіону є інвестиції у промисловість, а зовсім не чинять впливу на розвиток регіону інвестиції в операції з нерухомим майном. Із цього приводу у подальшому дослідженні інвестиції в операції з нерухомим майном буде виключено з розрахунків як статистично не значимі. Також видно, що за достатньо великою кількістю інвестицій встановлено наявність зв'язку не лише зі сферою регіону, до якої вони застосовуються, а й із багатьма іншими. Це, своєю чергою, є передумовою побудови саме багатофакторних математичних моделей із метою оцінки ефективності інвестицій. Усі зазначені види інвестицій, окрім відзначених, мають статистичний зв'язок із показником ВДВ, що є підтвердженням доречності наукового підходу, базованого на оцінці ефективності інвестицій шляхом аналізу валової доданої вартості. А отже, необхідне проведення подальших досліджень у цьому напрямі.

Проведення кореляційного аналізу мало за мету встановлення наявності статистичного зв'язку між факторами, але оцінити силу цього зв'язку та визначити, якою саме мірою впливає на ВДВ регіону той чи інший вид інвестування, за допомогою кореляції неможливо. Із цією метою необхідне застосування когнітивного аналізу.

Ураховуючи той факт, що інвестиційний розвиток регіонів нерівномірний та має свої особливості у кожному регіоні, найбільш достовірним аналізом інвестиційної діяльності регіонів буде проведення когнітивного аналізу за кожним окремим регіоном.

Застосування когнітивного підходу дасть змогу вирішити такі основні питання, пов'язані з регіональними інвестиціями:

1. Оцінити можливу успішність чи неуспішність інвестиційної діяльності в межах регіону за певним видом інвестицій, ураховуючи соціальний та економічний розвиток регіону.

2. Визначити, який вид інвестицій у межах певного регіону оказує найбільш суттєвий вплив на його розвиток, а який – найменший.

3. Приймати ефективні управлінські рішення щодо визначення ефективних напрямів інвестування та з'ясування обставин соціально-економічного характеру, які негативно впливають на ефективність запровадження регіональних інвестицій.

Застосування когнітивного підходу для досягнення поставлених цілей буде найбільш доречним, тому що [7–12]:

– регіональна інвестиційна діяльність являє собою складний процес, на котрий впливає велика кількість чинників, формалізація зв'язку між якими іноді є дуже складною. Застосування когнітивного аналізу призначено саме для аналізу та прийняття рішень в умовах невизначеності;

– регіональна інвестиційна система є нестабільною. Нестабільність інвестиційної системи зумовлюється її непередбачуваністю. Неможливо достовірно передбачити економічне, політичне та соціальне становище, в рамках якого реалізовуватимуться регіональні інвестиції. У таких умовах достатньо сильно ускладнюється процес прийняття адекватних стратегічних інвестиційних рішень. У цьому аспекті застосування когнітивного аналізу дає змогу формалізувати зв'язки між усіма факторами системи та на їхній основі виконувати прогноз розвитку подій під час здійснення інвестиційної діяльності у певному напрямі.

Регіональна інвестиційна система є слабо структурованою. Як уже неодноразово наголошувалося в рамках цього дослідження, система «регіон» являє собою низку взаємопов'язаних підсистем, таких, наприклад, як соціальна та економічна, які певною мірою чинять одночасний вплив на умови та характер інвестиційної діяльності регіону. Неможливо із загальної купи чинників регіональної інвестиційної системи вичленити чинники будь-якої іншої. Усі вони мають одночасний вплив, але тією чи іншою мірою. Також складним є й процес визначення конкретних наслідків від реалізації тих чи інших подій у слабо структурованому середовищі. Знову ж таки для аналізу слабо структурованих систем найкраще зарекомендував себе когнітивний підхід.

На знаковій когнітивній карті інвестиційної діяльності регіону, представленої на рис. 1, відображено когнітивні зв'язки між основними концептами – інвестиціями за видами та показниками діяльності регіону. Відповідно до встановлених статистичних зв'язків між концептами концептосфери інвестиційної діяльності регіону, було відображено когнітивні зв'язки між концептами у вигляді дуг. Слід відзначити, що більшість концептів має не поодинокі, а множинні зв'язки – з іншими концептами концептосфери. Виняток становлять такі концепти, як концепт інвестицій в освіту, який має когнітивний зв'язок лише з обсягом реалізованих послуг, та концепт обсягу реалізованої інноваційної продукції, котрий має когнітивний зв'язок лише з концептом обсягу інвестицій у промисловість. Таке положення може бути обґрунтоване критично малими обсягами інвестицій за цими напрямками, а отже, вплив ці інвестиції чинять лише на вузькі місця у розвитку регіону на відміну від інших концептів, де суми інвестування суттєвіші, а отже, і вплив на розвиток регіону більш широкий.

Висновки. Запропонована когнітивна карта розроблена саме для територій України з урахуванням наявної інвестиційної політики. Під час використання даного підходу для інших держав передусім мають бути проаналізовані статистичні зв'язки між концептами, що, своєю чергою, може кардинально замінити схему когнітивної карти.

Для України запропонована когнітивна карта є відображенням сучасного інвестиційного та економічного становища. У разі зміни інвестиційної стратегії когнітивні зв'язки між концептами можуть як набувати сили, так і слабшати.

Наступним етапом когнітивного моделювання інвестиційного розвитку регіону є побудова зваженої когнітивної карти, на якій когнітивні зв'язки набудуть числового значення. Побудову зваженої когнітивної карти необхідно

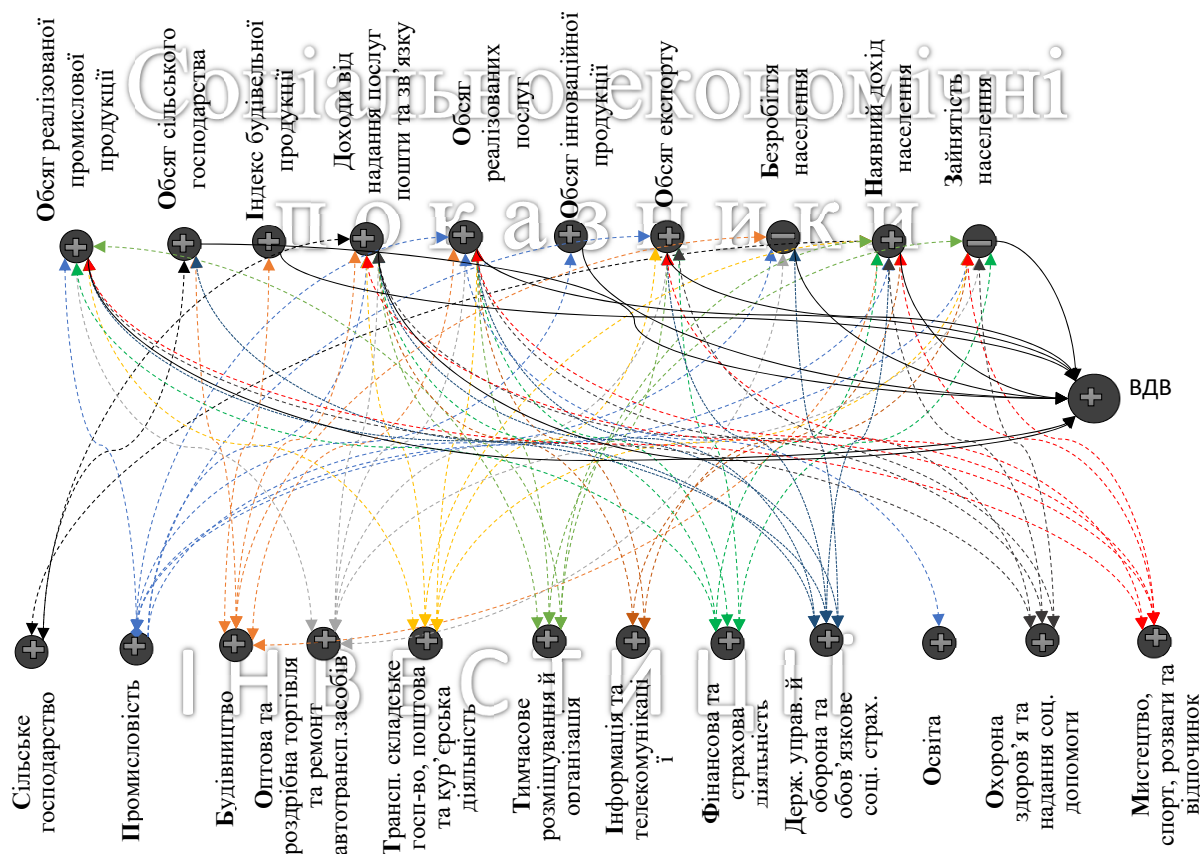


Рис. 1. Знакова когнітивна карта інвестиційної діяльності регіону

Джерело: розроблено автором

виконувати для кожного окремо досліджуваного регіону, тому що як в Україні, так і в більшості держав світу не існує регіонів з однаковим ступенем розвитку, з однаковим спрямуванням діяльності тощо. А отже, і сила когнітивних зв'язків в окремих регіонах буде різною. В одному регіоні, наприклад, розвинуто сільське господарство, що означатиме наявність сильних когнітивних зв'язків за цим

напрямом, а в іншому, навпаки, відсутність сільського господарства зумовить слабкі когнітивні зв'язки за цим напрямом, але може бути розвинута промисловість, і когнітивні зв'язки тут будуть сильніші.

Таким чином, у рамках цього дослідження запропоновано новий підхід до визначення ефективності інвестиційної діяльності регіону на основі когнітивного підходу.

Список використаних джерел:

1. Парфенова Е.Н. Проблемы методики оценки региональных инвестиционных проектов. *Научные ведомости БелГУ. Серия «История. Политология. Экономика. Информатика»*. 2009. № 15 (70). Вып. 12/1. С. 22–27.
2. Новикова Т.С. Методы анализа эффективности проектов для обоснования государственной поддержки. *Вестник НГУ. Серия «Социально-экономические науки»*. 2009. № 2. С. 45–56.
3. Банковское дело и финансирование инвестиций / под ред. Н. Брука. Вашингтон : Институт экономического развития Всемирного банка, 1995. Т. 1. Ч. 2. 548 с.
4. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. Москва, 1995. 343 с.
5. Руководство по применению метода анализа издержек и выгод для оценки инвестиционных проектов / перевод с англ. A Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. DG Regional Policy, European Commission, 1999.
6. Державна статистична служба України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.12.2020).
7. Цыренов Д.Д. Оценка когнитивного потенциала региональной экономики в условиях развития экономики знаний. *Фундаментальные исследования*. 2014. № 3. URL: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003028 (дата звернення: 22.12.2020).
8. Сухарев М.В. Когнитивный подход и инновационные методы регионального управления. *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*. 2006. № 4 (30). С. 62–70.
9. Горелова Г.В., Жертовская Е.В., Якименко М.В. Использование когнитивного подхода к исследованию процесса регионального воспроизводства. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика*. 2013. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kognitivnogo-podhoda-k-issledovaniyu-protsesssa-regionalnogo-vosproizvodstva-issledovanie-vypolneno-v-ramkah-granta-rgnf> (дата звернення: 22.12.2020).
10. Захарова Е.Н. Разработка методологии решения системных задач устойчивого развития региональной социально-экономической системы на основе когнитивных технологий анализа симплициальных структур : автореф. дис. ... докт. экон. Наук : спец. 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики». Ростов-на-Дону, 2006. 50 с.

11. Верба В.А. Когнитивный подход к исследованию условий развития региональной системы. *Региональная экономика: теория и практика*. 2011. № 36. С. 16–25.
12. Мандель М.В. Методика когнитивного анализа для исследования проблем регионального рынка труда. *Управление экономическими системами*. 2013. № 10. URL: http://www.uecs.ru/makroekonomika/item/2409-2013-10-08-06-25-49#_ftn1 (дата звернення: 22.12.2020).

References:

1. Parfenova Ye.N. (2009) Problemy metodiki otsenki regional'nykh investitsionnykh proyektov [Problems of methodology for assessing regional investment projects]. *Nauchnyye vedomosti BelGU. Ser. Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika*, no. 15 (70), vol. 12/1, pp. 22–27.
2. Novikova, T.S. (2009) Metody analiza effektivnosti proyektov dlya obosnovaniya gosudarstvennoy podderzhki [Methods for analyzing the effectiveness of projects to justify state support]. *Vestnik NGU. Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskoye nauki*, no. 2, pp. 45–56.
3. Bruka N. (1995) Bankovskoye delo i finansirovaniye investitsiy [Banking and investment financing]. Washington: Institut ekonomicheskogo razvitiya Vsemirnogo banka. *Vsemirnyy Bank*, vol. 1 (2).
4. Berens V., Khavranek P.M. (1995) *Rukovodstvo po podgotovke promyshlennykh tekhniko-ekonomicheskikh issledovaniy* [Guidelines for the preparation of industrial feasibility studies]. Moscow, 1995.
5. A Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. DG Regional Policy, European Commission, 1999.
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2020) Makroekonomichni pokaznyky rozvytku rehioniv [Macroeconomic indicators of regional development]. Kyiv: Informatsiino-analitychne ahentstvo.
7. Tsyrenov D.D. (2014) Otsenka kognitivnogo potentsiala regional'noy ekonomiki v usloviyakh razvitiya ekonomiki znaniy [Assessment of the cognitive potential of the regional economy in the context of the development of the knowledge economy]. *Fundamental'nyye issledovaniya*, no. 3. Available at: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003028 (accessed 22 December 2020).
8. Sukharev M.V. (2006) Kognitivnyy podkhod i innovatsionnyye metody regional'nogo upravleniya [Cognitive approach and innovative methods of regional management]. *Ekonomika Severo-zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, no. 4 (30). pp. 62–70.
9. Gorelova G.V., Zhertovs'ka Ye.V., Yakimenko M.V. (2013) Ispol'zovaniye kognitivnogo podkhoda k issledovaniyu protsessy regional'nogo proizvodstva [Using a cognitive approach to the study of the process of regional reproduction]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 5: Ekonomika*, no. 3. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kognitivnogo-podhoda-k-issledovaniyu-protsessy-regionalnogo-voisproizvodstva-issledovanie-vypolneno-v-ramkah-granta-rngn> (accessed 22 December 2020).
10. Zakharova Ye.N. (2006) *Razrabotka metodologii resheniya sistemnykh zadach ustoychivogo razvitiya regional'noy sotsial'no-ekonomicheskoy sistemy na osnove kognitivnykh tekhnologiy analiza simplitsial'nykh struktur* [Development of a methodology for solving systemic problems of sustainable development of a regional socio-economic system based on cognitive technologies for the analysis of simplicial structures]. Rostov-na-Donu.
11. Verba V.A. (2011) Kognitivnyy podkhod k issledovaniyu usloviy razvitiya regional'noy sistemy [A cognitive approach to the study of the conditions for the development of the regional system]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*, no. 36. pp. 16–25.
12. Mandel' M.V. (2013) Metodika kognitivnogo analiza dlya issledovaniya problem regional'nogo rynka truda [Cognitive analysis technique for researching the problems of the regional labor market]. *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami*, no. 10. Available at: http://www.uecs.ru/makroekonomika/item/2409-2013-10-08-06-25-49#_ftn1 (accessed 22 December 2020).

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНОГО ПОДХОДА

Аннотация. Статья посвящена разработке нового подхода к оценке эффективности инвестиций на региональном уровне. Обозначены требования к концепции оценки эффективности инвестиций на региональном уровне. Сформированы основные этапы методики определения эффективности региональных инвестиций. Согласно этим этапам, проведено определение наиболее влиятельных факторов, выбор которых выполнялся средствами статистического анализа. Проиллюстрировано влияние каждого типа инвестиций на основные макроэкономические показатели региона. Обосновано применение когнитивной карты для отображения связи между объемами инвестирования по типам и основными макроэкономическими показателями. Выполнено построение когнитивной карты знакового типа. Отмечены алгоритм и особенности применения представленной когнитивной карты. Определены перспективы и последующие шаги проведения исследований в этом направлении.

Ключевые слова: инвестиции, региональные инвестиции, типы инвестиций, эффективность инвестиций, корреляция, когнитивная карта, статистический анализ.

EVALUATION OF INVESTMENT ACTIVITIES OF REGIONS ON THE BASIS OF THE COGNITIVE APPROACH

Summary. The article is devoted to a topical issue - the assessment of investment efficiency at the regional level.

The article aims to develop a new concept for evaluating the effectiveness of investments at the regional level. In order to develop a new methodology for assessing the effectiveness of investment at the regional level, the authors identified a number of requirements for the new methodology, which are characterized by the specifics of investment processes at the regional level. In accordance with the requirements, the concept of performance evaluation at the regional level is planned, which includes three main stages:

Stage 1. Analysis of investment activities of regions;

Stage 2. Evaluation of the efficiency of investment activities of the regions;

Stage 3. Optimization of investment distribution at the regional level.

The paper also selects the factors for assessing the effectiveness of investments at the regional level. As a result of an analytical review of the scientific literature to assess the effectiveness of investment at the regional level, it was found that the general list of factors used is quite wide, but researchers often use only a small number of them. This position is due, on the one hand, to sufficiently sound arguments in favor of the use of a particular group of factors, and on the other hand, the limited mathematical apparatus that researchers use to achieve their goals. The paper identifies a number of factors according to the main macroeconomic indicators of regional development and the main types of investment in regional development. It is hypothesized that the volumes of regional investments by the types presented have a strong statistical connection with the indicators of regional development, which may be a prerequisite for assessing the effectiveness of regional investments using this group of indicators. Correlation analysis established the relationship between these factors, resulting in a number of the most influential. It is noted that the purpose of correlation analysis was to establish the existence of a statistical relationship between the factors, but to assess the strength of this relationship and determine the extent to which the region's GVA is affected by a particular type of investment through correlation is not possible. To this end, the use of cognitive analysis is necessary. The paper presents an iconic cognitive map where the cognitive connections between the main concepts - investments by types and indicators of the region. According to the established statistical connections between the concepts of the conceptual sphere of investment activity of the region, the cognitive connections between the concepts in the form of arcs were reflected. It is noted that the proposed cognitive map is designed specifically for the territories of Ukraine, taking into account the existing investment policy. When using this approach for other states, first of all, the statistical relationships between concepts should be analyzed, which, in turn, can radically replace the cognitive map scheme. Thus, this study proposes a new approach to determining the effectiveness of investment activities in the region based on a cognitive approach.

Key words: investments, regional investments, types of investments, investment efficiency, correlation, cognitive map, statistical analysis.