

index 76th of 187 countries in the world". http://dt.ua/SOCIETY/ukrayina_za_indeksom_lyudskogo_rozvitku_posila_76_mistse_zi_187_krayin_svitu.html.

levsieieva, O. O. "Tendentsii ta pryorityety derzhavnogo rehuliuвання rozvytku sotsialnoi sfery [Trends and priorities of state regulation of social sector]". In *Ekonomichnyi prostir*, 68-80. Dnipropetrovsk: PDABA, 2011.

Kutsenko, V. I. *Sotsialna sfera: realnist i kontury maibutnyoho (pytannia teorii i praktyky) / [Social: reality and outlines the future (the theory and practice)]*. Nizhyn: Aspekt-Polihrاف, 2008.

Libanova, E. M. *Rynok pratsi [The labor market]*. Kyiv: Tsentr navch. lit-ry, 2003.

Martiakova, E. V. "Sotsyalno-ekonomycheskoe razvytye y ynstumenty partnerskykh otnoshenyi [Socio-economic development and partnership tools]". In *Visnyk DonNU*, 230-235. Donetsk, 2011.

Pakulina, A. A. "Spetsyfika derzhavnogo rehuliuвання sotsialnoi sfery u suchasniy zmishanii ekonomitsi [Specificity of government regulation of social sector in modern mixed economy]". In *Ekonomichnyi prostir*, 111-116. Dnipropetrovsk: PDABA, 2012.

УДК 330.322

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА РІВНЯ ІНВЕСТИВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНЬОГО КОМПЛЕКСУ РЕГІОНУ

СИДОРЕНКО І. В.

УДК 330.322

Сидоренко І. В. Концептуальні підходи до визначення інтегрального показника рівня інвестування інноваційного розвитку транспортно-дорожнього комплексу регіону

У статті запропоновано наукове вирішення проблеми ранжування регіонів України за критерієм обсягів інвестування інноваційного розвитку транспортно-дорожнього комплексу. Розроблено відповідну методику розрахунку інтегрального показника з урахуванням системності впливу базисних факторів та рівня їх перетворення на кінцеві результати при заданих параметрах функціонування. Методика розрахунку інтегрального показника базується на структурованні модулів формування системи критеріальної залежності показників інвестиційної привабливості за рівнями їх впливу. Дана методика передбачає логічне утворення трьох модулів, які відображують етап визначення сукупності базисів розвитку ТДК регіону, умов і ресурсів розвитку ТДК регіонів і формування показників оцінки ефективності функціонування ТДК регіону. Системне поєднання зазначених показників за логічними етапами оцінювання дозволяє визначити вплив кожного елемента формування інтегрального показника на зміну у його кінцевому значенні. Запропоноване структурування дозволяє оптимізувати отримані значення з урахуванням впливу факторів на кожен конкретний регіон. Ранжування регіонів за отриманими результатами розрахунків уможливує отримати графічний та математичний розподіл регіонів України за елементами формування інвестиційної привабливості.

Ключові слова: інвестиція, інновація, ТДК, комплекс, інтеграція, фактори, елементи, ефективність, бази, індикатори, показники, оцінка, вплив, систематизація, розвиток, ранг, ранжування.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 14.

Сидоренко Ірина Володимирівна – асистент, кафедра фінансів, Чернігівський державний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна)
E-mail: aspirant_chstu@ukr.net

УДК 330.322

Сидоренко И. В. Концептуальные подходы определения интегрального показателя уровня инвестирования инновационного развития транспортно-дорожного комплекса региона

В статье предложено научное решение проблемы ранжирования регионов Украины по критерию объемов инвестирования инновационного развития транспортно-дорожного комплекса. Разработана соответствующая методика расчета интегрального показателя с учетом системности влияния базисных факторов и уровня их превращения на конечные результаты при заданных параметрах функционирования. Методика расчета интегрального показателя базируется на структуризации модулей формирования системы критерияльной зависимости показателей инвестиционной привлекательности по уровням их влияния. Данная методика предусматривает логическое образование трех модулей, которые отображают этап определения совокупности базисов развития ТДК региона, условий и ресурсов развития ТДК регионов и формирования показателей оценки эффективности функционирования ТДК региона. Системное сочетание отмеченных показателей по логическим этапам оценивания позволяет определить влияние каждого элемента формирования интегрального показателя на изменения в его конечном значении. Предложенная структуризация позволяет оптимизировать полученные значения с учетом влияния факторов на каждый конкретный регион. Ранжирование регионов по полученным результатам расчетов делает возможным получить графическое и математическое распределение регионов Украины по элементам формирования инвестиционной привлекательности.

Ключевые слова: инвестиции, инновации, ТДК, комплекс, интеграция, факторы, элементы, эффективность, базы, индикаторы, показатели, оценка, влияние, систематизация, развитие, ранг, ранжирование.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Библ.:** 14.

Сидоренко Ирина Владимировна – асистент, кафедра фінансів, Чернігівський державний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна)
E-mail: aspirant_chstu@ukr.net

UDC 330.322

Sidorenko I. V. Conceptual approaches to identification of an integral indicator of the level of investment into innovation development of transportation and road complex (TRC) of the region

The article offers scientific solution of the problem of ranking Ukrainian regions by the criterion of volume of investment into innovation development of the TRC. It develops a relevant method of calculation of an integral indicator with consideration of consistency of influence of basic factors and the level of their transformation upon final results with preset parameters of functioning. Method of calculation of an integral indicator is based on structuring modules of formation of a system of criteria dependence of indicators of investment attractiveness by levels of their influence. This method envisages logical formation of three modules, which reflect the stage of identification of totality of bases of development of TRC of the region, conditions and resources of development of TRC of regions and formation of indicators of assessment of effectiveness of regional TRC functioning. System combination of the said indicators by logical stages of assessment allows determination of influence of each element of formation of an integral indicator upon changes in its final value. The offered structuring allows optimisation of obtained values with consideration of influence of factors upon each individual region. Ranking regions in accordance with the obtained results of calculations makes it possible to get graphical and mathematical distribution of Ukrainian regions by elements of formation of investment attractiveness.

Key words: investments, innovations, transport and road complex, complex, integration, factors, elements, effectiveness, bases, indicators, characteristics, assessment, influence, systematisation, development, rank, ranking.

Pic.: 4. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 14.

Sidorenko Irina V. – Assistant, Department of Finance, Chernihiv State Technological University (vul. Shevchenka, 95, Chernihiv, 14027, Ukraine)
E-mail: aspirant_chstu@ukr.net

Транспортно-дорожній комплекс (ТДК) регіону – це територіальне поєднання взаємопов'язаних видів транспорту, які, взаємодіючи, найповніше задовольняють потреби суспільного господарства і населення в перевезеннях. До його складу входить сукупність шляхів сполучення, рухомий склад, засоби управління і зв'язку. ТДК регіону представлений наземним (залізничним, автомобільним, міським громадським), водним (річковим) і трубопровідним транспортом, кожен з яких має свої переваги і недоліки, виконує певне функціональне призначення, характеризується притаманними кожному транспорту особливостями на етапах формування, функціонування і розвитку, що дає можливість використовувати системний підхід у дослідженні результативності його діяльності в контексті інноваційно-інвестиційного розвитку. Проведенні дослідження сучасного стану ТДК регіонів України дозволили виявити ряд проблемних аспектів, пов'язаних з інвестиційним забезпеченням його функціонування та розвитку. Постає актуальне питання щодо оцінки ефективності використання інвестиційних ресурсів у розвиток ТДК регіонів залежно від виявлених особливостей та заданих параметрів їх функціонування.

Дослідженню проблем інноваційно-інвестиційного розвитку транспортної галузі України, перспектив розвитку ТДК регіонів присвятили свої наукові праці ряд вітчизняних і зарубіжних вчених: Абрамов А. П., Аксьонов А. І., Бакаєв О. О., Богомоллова Н. І., Букін В. В., Волков Б. А., Коба В. Г., Краєва В. І., Макаренко М. В., Сич Є. М., Трихунков М. Ф., Цветов Ю. М., Чебанова Н. В., Чорний В. В. та ін., які зробили вагомий внесок у розвиток економічної науки у сфері розвитку транспорту.

Слід також підкреслити, що сьогодні доволі інтенсивно ведуться наукові дослідження, які пов'язані саме з проблемами оцінки рівня інноваційно-інвестиційної привабливості ТДК регіонів, з розробкою методичного забезпечення щодо визначення інтегрального показника інноваційного-інвестиційного розвитку даного комплексу. Градація регіонів за рівнем інноваційно-інвестиційного розвитку дозволяє більш виважено приймати інвестиційні рішення щодо модернізації його складових, розробляти та впроваджувати необхідні заходи по залученню коштів для його ефективного функціонування та розвитку.

Метою даної статті є розробка концептуального підходу до визначення інтегрального показника інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіонів.

Традиційний підхід до дослідження ТДК як системи з позицій її властивостей доцільно, на нашу думку, зосередити у напрямку її дескриптивних і конструктивних характеристик. Дескриптивне визначення складових систем ТДК відповідає на запитання про те, у чому відмінність системного об'єкта від несистемного, а конструктивне – дозволяє виділити систему із зовнішнього середовища, визначає структуру і функцію системи.

Дескриптивне визначення систем ТДК регіону, на нашу думку, відповідає традиційному: системою є сукупність об'єктів і процесів, взаємозалежних і взаємодіючих між собою, які утворюють єдине ціле, що наділене характеристиками, які не властиві його окремим складовим компонентам.

Конструктивне визначення ТДК регіону як системи описується чотирма системними характеристиками: входом, процесором, функцією та виходом. Інтерпретацію такого підходу до аналізу функціонування транспортно-дорожнього комплексу регіону наведено на *рис. 1*.

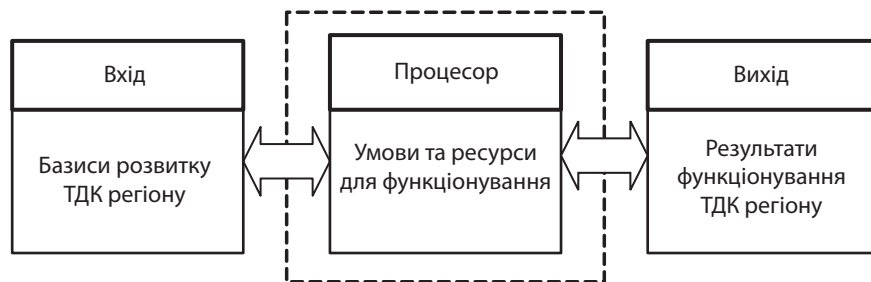


Рис. 1. Інтерпретація системно-процесного підходу до функціонування транспортно-дорожнього комплексу регіону

Дослідження ступеня та динаміки функціонування та розвитку ТДК на регіональному рівні, а також системно-процесний підхід до його аналізу та оцінки базуються на таких вимогах до системи відповідних показників та індикаторів: необхідність урахування максимального числа факторів і умов, що впливають на масштаби та динаміку змін; забезпечення повної сумісності й порівнянності показників для різних умов їхнього застосування; зведення окремих показників та індикаторів в інтегральні характеристики, загальні для всіх об'єктів; забезпечення прозорості вихідних даних для розрахунку індикативних характеристик; доступність для проведення розрахунків і одержання оцінок.

Інтегральний індикатор інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону, індикатори системних елементів, індикатори предметних областей розраховуються як середня (середньозважена) величина суми всіх відповідних складових індикаторів (*рис. 2*).

Індекси та індикатори застосовуються для цілей агрегування вихідних показників. Використання індексів знімає ряд труднощів, які пов'язуються, насамперед, з тим, що необхідно узагальнювати рознесену у просторі інформацію різної природи, розмірності й точності.

При визначенні Модуля 1 «Базиси розвитку ТДК регіону» необхідно охарактеризувати механізми, за допомогою яких складові елементи системи впливають на забезпечення функціонування цілісної системи.

При формуванні Модуля 2. «Умови та ресурси розвитку ТДК регіону» необхідним є формування системи індикаторів, які впливають на якісні передумови функціонування ТДК регіону з врахування специфіки його розташування, фінансово-економічного розвитку та насиченості інфраструктури.

При виокремленні Модуля 3 «Ефективність функціонування ТДК регіону» оцінюються результати функціонування ТДК регіону за сукупністю параметральних ознак ефективності.

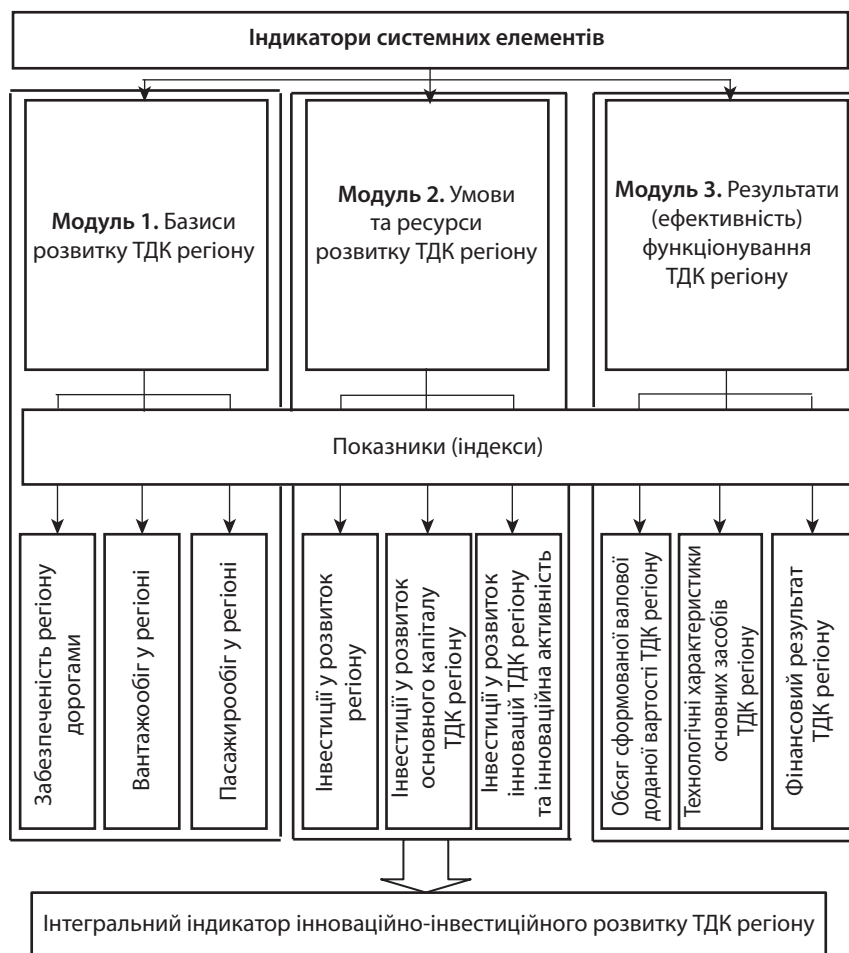


Рис. 2. Структура інтегрального індикатора оцінки інноваційно-інвестиційного розвитку функціонування транспортно-дорожнього комплексу регіону

Процедура розрахунку та узагальнення індикаторів оцінки ТДК регіону складається з таких етапів. На нижньому рівні перебуває масив вихідних показників, що дозволяють вимірювати значення окремих характеристик інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК на регіональному рівні. Це можуть бути як абсолютні, так і відносні показники. У моніторинговому режимі основою вихідних показників служать дані Державного комітету статистики України.

Розглянемо масив вихідних показників факторів діяльності ТДК регіонів для інтегральної оцінки інноваційно-інвестиційного розвитку у взаємозв'язку з граничними умовами зовнішнього середовища. Це дозволяє значно спростити розрахунки, не відкидаючи найважливіші в рамках даного дослідження характеристики. Введені умовні позначення елементів модулів інтегрального показника наведено в *табл. 1*.

Параметри c_m, x_m, z_m , представлені в табл. 1, є кількісними характеристиками функціонування ТДК регіону. Частина даних параметрів, може змінюватись залежно від зміни факторів зовнішнього або внутрішнього впливу. Інша частина параметрів є умовно постійною, оскільки залишаються постійними в рамках коротко- та середньострокового періодів функціонування ТДК регіону.

Для оцінки рівня розвитку ТДК регіону за розглянутими показниками розраховується індекс показника. Індекс – завжди відносна величина, яка розраховується шляхом ділення досягнутого значення вихідного показника на нормативне/базове значення. Виходячи з цілей нашого дослідження та специфіки регіонального розвитку ТДК, як нормативне значення, тобто фактичний критерій оцінки показників виступає: середнє значення показника по сукупності оцінюваних регіонів, тобто по Україні в цілому.

Таблиця 1

Умовні позначення елементів модулів інтегрального індикатора інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону

Показник	Елементи індикаторів					
	1	2	...	<i>l</i>	...	<i>m</i>
Модуль 1. Базиси розвитку ТДК регіону	x_1	x_2	...	x_l	...	x_m
Модуль 2. Умови та ресурси розвитку ТДК регіону	c_1	c_2	...	c_l	...	c_m
Модуль 3. Результати (ефективність) функціонування ТДК регіону	z_1	z_2	...	z_l	...	z_m

Для оцінки рівня інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК у регіонах в цілому за окремими системними елементами та їх предметними областями розраховуються відповідні індикатори.

Загальний алгоритм методики розрахунку інтегрального індикатора інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону наведено на *рис. 3* та *рис. 4*.

ТДК регіону та дестимулятори ТДК регіону. Якщо показники не впливають, то відповідно вони виключаються з аналізу. На основі показників-стимуляторів і показників-дестимуляторів формується матриця інформаційної бази ТДК регіону. Із переліку показників відбираються найсуттєвіші показники, які будуть включатися до показників модуля 1, 2, 3, решта показників виключається з дослідження.

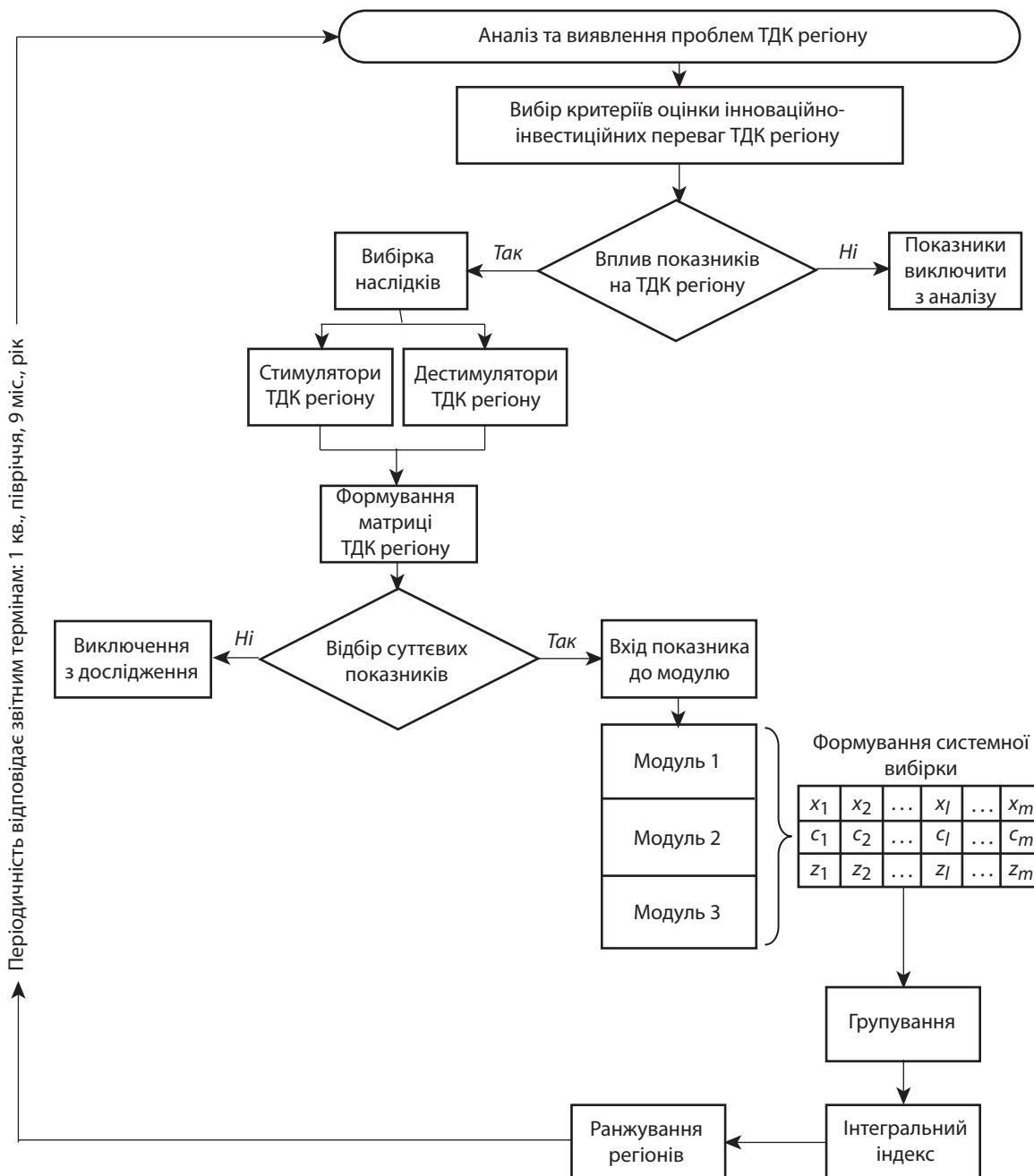


Рис. 3. Алгоритм визначення інтегрального індикатора інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону

Алгоритм визначення інтегрального індикатора інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону починається з виявлення та аналізу проблем, які притаманні транспортній галузі регіону. На основі виявлених проблем здійснюється вибір критеріїв оцінки інноваційно-інвестиційних переваг ТДК регіону, проводиться відбір показників і здійснюється аналіз впливу їх на ТДК регіону. Усі показники розділяються на дві групи: стимулятори

Далі на основі сформованих показників за відповідними модулями відбувається системна вибірка та групування показників, після чого розраховується інтегральний індекс, за яким здійснюється ранжування регіонів.

Проведений аналіз довів, що більшість методик при визначенні інтегрального показника базуються на встановленні вагомості (значущості) одиничних оцінок, тобто проведенні експертних оцінок за певними критеріями.

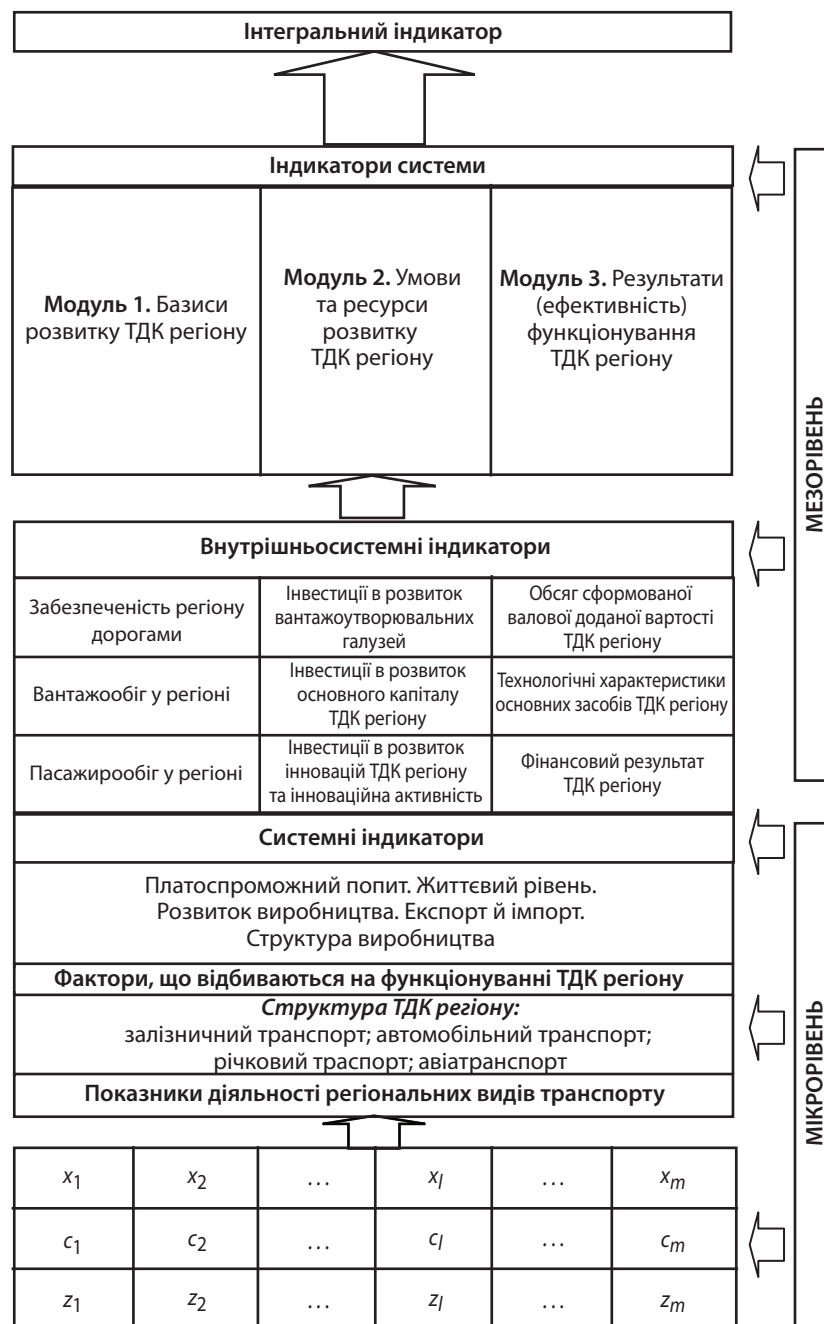


Рис. 4. Послідовність розрахунків індикаторів інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону

На нашу думку, такий підхід для інтегральної оцінки інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону є неприйнятним, оскільки вагомість кожної окремо взятої складової можливо оцінити лише за допомогою експертів. У зв'язку з цим виникає цілий ряд проблем:

- ✦ по-перше, для кожного регіону, у різні періоди його функціонування значущість складових є різною;
- ✦ по-друге, складність такого підходу обумовлюється особливістю експертного методу оцінки.

Оскільки необхідно оцінювати вагомість складових у трьох модулях функціонування ТДК регіонів, то постає необхідність у всебічній обізнаності експертів. Фахівець у одному або декількох окремо взятих напрямках оцінки буде відстоювати значущість свого напрямку.

Відповідно, знайти експертів, які одночасно за заданих умов могли б оцінити вагомість досить великої кількості абсолютно різних напрямків функціонування ТДК, досить складно.

ВИСНОВКИ

Розроблена багаторівнева система індикаторів оцінки інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону, дозволяє на різних рівнях деталізації порівнювати, аналізувати, оцінювати ефективність функціонування та одержувати конкретний цифровий розрив як між досліджуваною сукупністю регіонів, так і усередині кожного із них. За результатами моніторингу значень індикаторів розробляються пропозиції щодо регулювання процесу інноваційно-інвестиційного розвитку ТДК регіону.

Індикатори дозволяють вибудувати рейтинги досліджуваних регіонів, формувати однорідні модулі, для яких застосовуються уніфіковані методичні правила і процедури організації процесу управління інноваційно-інвестиційним розвитком ТДК регіонів. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь / Л. И. Лопатников / Словарь современной экономической науки. – М. : Изд-во АБФ, 1996. – 348 с.

2. Офіційний сайт Державного комітету статистики / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

3. Сидоренко І. В. Транспортно-дорожній комплекс регіону: стан та проблеми / І. В. Сидоренко // Вісник ЧДТУ : Зб. наук. праць. – Чернігів : ЧДТУ, 2007. – № 29. – С. 129 – 136.

4. Сыроежин И. М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества / И. М. Сыроежин. – М. : Экономика, 1980. – 380 с.

5. Транспорт та зв'язок України – 2008. Статистичний збірник / За ред. Н. С. Власенко. – К. : ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2009. – 281 с.

6. Транспорт Чернігівської області / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://experts.in.ua/regions/detail.php?ID=4360>

7. Транспорт Чернігівської області: комплексний статистичний збірник. – Чернігів : Головне управління статистики у Чернігівській області, 2009. – 76 с.

8. Транспортний сектор економіки України та залізничний транспорт / Наук. кер. Ю. М. Цветов, Ю. М. Макаренко та ін. – К. : КУЕТТ, 2006. – 428 с. : іл.

9. Тюхтин В. С. Отражение, системы, кибернетика / В. С. Тюхтин. – М. : Наука, 1972. – 380 с.

10. Федоренко Н. П. Системный подход к изучению экономических явлений / Н. П. Федоренко // Математика и кибернетика в экономике. – М. : Экономика, 1975. – № 5. – С. 502-543.

11. Харламова Г. О. Складові інвестиційної конкурентоспроможності видів економічної діяльності України / Г. О. Харламова // Теоретичні та прикладні питання економіки. Випуск 19. – С. 113 – 120.

12. Цветов Ю. М. Проблемы развития транспортного комплекса в условиях реформирования экономики Украины / Ю. М. Цветов // Автошляховик України: Вісник ЦНЦ ТАУ. – 1998. – № 1. – С. 9 – 11.

13. Цыгичко В. Н. Руководителю – о принятии решений / В. Н. Цыгичко. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 625 с.

14. Экономическая кибернетика / Под ред. И. Е. Сыроежина. – Ленинград : Издательство ЛФЭИ, 1976. – 289 с.

REFERENCES

Lopatnikov, L. I. *Ekonomiko-matematicheskij slovar* [Economics and Mathematics Dictionary]. Moscow: ABF, 1996.

Ofitsiynyi sait Derzhavnoho komitetu statystky. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Sydorenko, I. V. "Transportno-dorozhnii kompleks rehonu: stan ta problemy [Road-transport complex region: status and challenges]". *Visnyk ChDTU*, no. 29 (2007): 29-136.

Syroezhin, I. M. *Sovershenstvovanie sistemy pokazateley effektivnosti i kachestva* [Improving the system performance and quality]. Moscow: Ekonomika, 1980.

Transport ta zv'язok Ukrainy – 2008 [Transport and Communications of Ukraine-2008]. Kyiv: Informatsiino-analitychne ahentstvo, 2009.

"Transport Chernihivskoi oblasti [Transport of Chernihiv region]". <http://experts.in.ua/regions/detail.php?ID=4360>

Transport Chernihivskoi oblasti: kompleksnyi statystychnyi zbirnyk [Transport of Chernihiv region: a comprehensive statistical compendium]. Chernihiv: Holovne upravlinnia statystyky u Chernihivskii oblasti, 2009.

Transportnyi sektor ekonomiky Ukrainy ta zaliznychnyi transport [The transport sector in Ukraine and railway transport]. Kyiv: KUETT, 2006.

Tiukhtin, V. S. *Otrazhenie, sistemy, kibernetika* [Reflection, Systems, Cybernetics]. Moscow: Nauka, 1972.

Fedorenko, N. P. "Sistemnyy podkhod k izucheniiu ekonomicheskikh yavleniy [A systematic approach to the study of economic phenomena]". *Matematika i kibernetika v ekonomike*, no. 5 (1975): 502-543.

Kharlamova, G. O. "Skладovi investytsiinoi konkurentospromozhnosti vydiv ekonomichnoi diialnosti Ukrainy [Parts of investment competitiveness of economic activities in Ukraine]". *Teoretychni ta prykladni pytannia ekonomiky*, no. 19: 113-120.

Tsvetov, Yu. M. "Problemy rozvytku transportnoho kompleksu v umovakh reformuvannia ekonomiky Ukrainy [Problems of transport sector in reforming Ukraine's economy]". *Avtozhliakhovyk Ukrainy: Visnyk TsNTs TAU*, no. 1 (1998): 9-11.

Tsygichko, V. N. *Rukovoditeliu – o priniatii resheniy* [For leader about the decision-making]. Moscow: Finansy i statistika, 1991.

Ekonomicheskaya kibernetika [Economic Cybernetics]. Leningrad: Izdatelstvo LFEI, 1976.