

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2024. № 12.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.12.36>

УДК 332.15:[332.122:338.45](477):355.0101

Т. В. Кулініч,

*к. е. н., доцент кафедри менеджменту організацій,
Національний університет "Львівська політехніка"*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0110-7080>

І. Р. Жайворонок,

*к. е. н, асистент кафедри менеджменту організацій,
Національний університет «Львівська політехніка»*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6304-368X>

СИСТЕМА СТАЛИХ УКРУПНЕНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИТРАТ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОЇ НЕРУХОМОСТІ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ ТИПУ GREENFIELD

T. Kulinich,

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management of
Organizations, Lviv Polytechnic National University*

I. Zhayvoronok,

*PhD in Economics, Assistant of the Department of Management of Organizations,
Lviv Polytechnic National University*

SYSTEM OF SUSTAINABLE AGGREGATED COST INDICATORS FOR THE OPERATION OF INDUSTRIAL REAL ESTATE IN GREENFIELD INDUSTRIAL PARKS

Метою дослідження є розробка науково обґрунтованих теоретичних і практичних положень щодо процедур формування системи сталих, укрупнених показників витрат на експлуатацію об'єктів промислової нерухомості індустріальних парків типу "greenfield". У результаті проведеного дослідження звернено увагу на те, що спеціалізовані керуючі компанії в процесі створення та експлуатації індустріальних парків слід розглядати як структури, що забезпечують колективне управління експлуатацією об'єктів промислової нерухомості (ОПН) індустріальних парків. Констатовано, що основним завданням керуючих компаній при створенні індустріальних парків типу "greenfield" є забезпечення їх ефективної діяльності шляхом підвищення інвестиційної привабливості території, створення та підтримки необхідної інфраструктури для залучення компаній-резидентів, а також сприяння сталому розвитку їхньої діяльності. Проведена характеристика життєвого циклу девелопменту індустріального парку типу "greenfield" та особливостей його реалізації дозволяє визначити спільні елементи узагальнених статистичних показників витрат як індикатори надійності функціонування його операційної діяльності. Це зумовлено тим, що вони значною мірою пов'язані з технічним обслуговуванням та оновленням спільної інфраструктури, дотриманням екологічних стандартів, а також вимог до виробничих процесів усіх операційних підрозділів. Аналіз розподілу витрат на експлуатацію операційних підрозділів за їх типами дозволяє констатувати, що для індустріального парку існує специфіка визначення ключових ознак цих витрат, яка ґрунтується на їх укрупненні. Вважається, що потреби в оподаткуванні, екологічній сертифікації тощо є недостатніми умовами для віднесення таких витрат до укрупненої класифікаційної одиниці. Водночас з огляду на цілі управлінського обліку, класифікація укрупнених витрат на експлуатацію операційних підрозділів повинна забезпечуватися такою формою їх вираження, яка відображає колективні джерела руху ціннісних потоків, властиві всім стадіям експлуатації комплексу наявних підрозділів.

A core aspect of transitioning Ukraine's economy to international production cooperation and a sustainable path for post-war recovery is the intensification of processes to cluster production and research enterprises within specially designated areas. These areas are characterized by specialized infrastructure, favorable conditions for investors, and a focus on the efficient use of resources. Thus, this research aims to develop scientifically grounded theoretical and practical principles for forming a system of aggregated cost indicators for industrial real estate facilities operation within greenfield-type industrial parks. As a result of the research, attention was drawn to the fact that specialized management companies in creating and operating industrial parks should be viewed as entities providing collective management of the operation of industrial real estate (IRE) facilities within industrial parks. It has been established that the main task of management companies in creating greenfield-type industrial parks is to ensure their effective operation by enhancing the investment attractiveness of the area, establishing and maintaining the necessary infrastructure to attract resident companies, and promoting the sustainable development of their IRE. The characterization of the life cycle of the development of a greenfield industrial park, along with the specific features of its implementation, makes it possible to identify common elements of aggregated cost statistics as indicators of the reliability of its IRE operations. This is because they are more closely related to the technical maintenance and upgrading of shared infrastructure, compliance with environmental standards, and the requirements for the production processes of all industrial real estate. The analysis of the distribution of operational costs of industrial real estate facilities by their types allows us to state that there is a specific approach to defining their key characteristics, which is based on the fact of their aggregation. It is assumed that the need for taxation and environmental certification are insufficient conditions for classifying such costs under a single aggregated classification unit. At the same time, based on the goals of management accounting, the classification of aggregated operational costs of industrial

real estate (IRE) should be provided in a form that reflects the collective sources of value flow movement inherent to all stages of the operation of the existing IRE complex..

Ключові слова: *вигоди для суспільства; збереження цінного земельного фонду; придбання земельних ділянок; об'єкти промислової нерухомості; сталі укрупнені показники витрат.*

Keywords: *societal benefits; preservation of valuable land resources; land parcel acquisition; industrial real estate; sustainable aggregated cost indicators.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В умовах глобалізації та гострої конкуренції на світовому ринку базовою потребою національних економік є забезпечення сталості та розвитку міжнародної виробничої кооперації, орієнтованої на індустріальне використання земельних ресурсів. Зазначимо, що особливістю переведення економіки України на міжнародну виробничу кооперацію та сталий шлях післявоєнного відновлення є активізація процесів угруповання виробничих і науково-дослідних підприємств у межах спеціально підготовлених територій, які вирізняються спеціалізованою інфраструктурою, сприятливими умовами для інвесторів та орієнтацією на ефективне використання ресурсів [3; 5]. Це пов'язано з тим, що такі угруповання зазвичай спрямовані не лише на формування базису для інтенсифікації досліджень, а й на створення комплексних умов для розвитку виробництв, досягнення економії витрат, пов'язаних з експлуатацією об'єктів промислової нерухомості в межах індустріальних парків (у тому числі коштом ефективної роботи з ринком землі, яка поступово перетворюється на цінний об'єкт промислової нерухомості) [4].

Вигоди від створення індустріального парку очевидні. Вигоди для суспільства це — збереження цінного земельного фонду. Передбачається, що збереження цінного земельного фонду в індустріальних парках досягається

завдяки концентрації виробничих потужностей у спеціально виділених і підготовлених зонах. Замість розпорошення промислових об'єктів на великих територіях, компанії розміщуються в компактних індустріальних парках на принципах *greenfield*, де простір і земля використовуються максимально ефективно. Це дозволяє мінімізувати освоєння нових земель і зберігати природні території та сільськогосподарські угіддя від забудови. Вигоди для компаній-резидентів — економія витрат ресурсів, які використовуються в процесі експлуатації об'єктів промислової нерухомості. Передбачається, що ці витрати будуть нижчими, ніж ті, що виникають у разі діяльності локального підприємства. Втім максимальні вигоди наявні для спеціалізованих керуючих компаній, які полягають у зниженні частки витрат на придбання земельних ділянок, що набувають цінності завдяки будівництву інфраструктурних об'єктів та створенню можливостей для технологічного приєднання до об'єктів інженерної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед джерел, в яких зроблено вагомий внесок у дослідження питань, пов'язаних із проблемами створення та експлуатації об'єктів промислової нерухомості індустріальних парків типу *greenfield*, нами виділено праці Бойко В., Бойко Л., Марчишинця О.В., Марчишинця С.М., Худолія А.Д., Павлової, Г. Бакалара, Т. Токар Цика, А. Казакової, Л. Пастирчака та низки інших авторів.

При цьому Павлова, Г. Бакалар, Т. Токар Цик, А. Казакова, Л. Пастирчак вказують на наявність проблеми спеціалізованих керуючих компаній індустріальних парків типу *greenfield*, яка стосується не стільки пошуку відповідних земельних ділянок, скільки покриття витрат на експлуатацію функціонуючих у таких утвореннях об'єктів промислової нерухомості. Худолій А.Д. у своїх дослідженнях пов'язує цю проблему зі зміною індивідуалізованого формату ведення бізнесу на колективний та зростанням ролі керуючих компаній в експлуатації об'єктів індустріальних парків типу *greenfield*.

Фактично, це зумовлено орієнтацією цього типу парку на зміни в роботі з об'єктами промислової нерухомості, які забезпечують формування колективного формату бізнесу за мінімальних витрат ресурсів. У такому контексті актуальними є питання розробки сталих укрупнених показників витрат на експлуатацію об'єктів промислової нерухомості.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є розробка науково обґрунтованих теоретичних та практичних положень щодо процедур формування системи сталих, укрупнених показників витрат на експлуатацію об'єктів промислової нерухомості індустріальних парків типу greenfield.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У межах дослідження констатовано, що спеціалізовані керуючі компанії при створенні та експлуатації індустріальних (промислових) парків слід розглядати як структури, які здійснюють колективне управління експлуатацією об'єктів промислової нерухомості індустріальних парків. Коли мова йде про створення саме парків типу greenfield, основне завдання таких компаній — забезпечити їх ефективну діяльність, підвищити інвестиційну привабливість, створюючи та підтримуючи інфраструктуру, залучаючи нових резидентів і сприяючи сталому розвитку об'єктів промислової нерухомості (далі — ОПН).

Зазначимо, що концептуально індустріальні парки типу "greenfield" є промисловими зонами, які створюються на незабудованих земельних ділянках, тобто на "чистих" територіях (де немає старої забудови або інфраструктури, що потребувала б демонтажу чи реконструкції) для яких існують конкретні юридичні моделі використання земель (уперше викладені в Концепції створення індустріальних (промислових) парків, затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2006 р. № 447 та в Законі України «Про індустріальні парки»). Відтак, характерною рисою окреслених керуючих компаній є ефективна робота з ринком землі, оскільки земельні ділянки є основою для

розміщення та розвитку таких парків. При цьому, на нашу думку, зазначеним компаніям варто орієнтуватися на земельні ділянки, які:

- розташовані на певній відстані від міських агломерацій (а саме за межами великих міст, але в межах доступності для робочої сили, щоб забезпечити економічність проєкту);
- мають достатню площу для розвитку комплексу об'єктів промислової нерухомості;
- мають можливість швидкого підведення комунікацій (електрика, газ, вода, водовідведення);
- мають вартість, що є вигідною для керуючих компаній, а також просту форму (що спрощує поділ на менші частини для різних резидентів і зменшує витрати на будівництво).

Зазначимо, що ознакою ефективності є не лише раціональний відбір земельних ділянок (а саме таких, що не належить до тих, які мають цінність з погляду сільськогосподарського або екологічного використання, адже це може призвести до втрати важливих природних ресурсів (наприклад, родючих ґрунтів або природних територій), але і поступове прирощення їх вартості через чіткі напрямки роботи спеціалізованих керуючих компаній на ринку землі (а саме фокус на чітко регламентований комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективного використання та управління земельними ділянками для прирощення їх вартості та створення індустріальних парків типу greenfield (рис. 1)).

За досвідом чинних індустріальних парків типу greenfield (серед яких Індустріальний парк «Славута», Індустріальний парк «Біла Церква», Індустріальний парк «Гнідавський», Індустріальний парк «Дніпро» тощо), основні їх характеристики такі [3; 7]:

1. Нове будівництво (що передбачає розбудову з нуля інфраструктури, включаючи будівництво виробничих приміщень, складів, офісних приміщень, а

також інженерних мереж на земельних ділянках, які раніше не використовувалися для промислових потреб).

2. Гнучкість планування (створення інфраструктури, яка максимально відповідає або може бути адаптована до потреб інвесторів та бізнесу, без обмежень, пов'язаних із наявними ОПН).



Рис. 1. Робота спеціалізованих керуючих компаній на ринку землі при створенні та експлуатації індустріальних парків типу Greenfield

Примітка

1 Включає аналіз ринку землі для пошуку оптимальних ділянок з доступом до транспортних шляхів, комунікацій та ресурсів, оцінку територій, які відповідають планам розвитку парку.

2 Включає проходження процедур, пов'язаних з реєстрацією ділянок, отриманням дозволів та погоджень, що може бути складним через регуляторні та бюрократичні перешкоди.

3 Земельна ділянка потребує підготовки: вирівнювання, проведення інженерних мереж, зонування тощо.

4 Керуючі компанії планують компактне розміщення підприємств в індустріальних парках, що мінімізує потребу у використанні додаткових земельних ресурсів.

5 Керуючі компанії враховують екологічні норми та стандарти.

Джерело: сформовано на основі [1-2; 6-7]

3. Привітність до інвестицій (пропонують інвесторам низку пільг, таких як будівництво інфраструктури, знижки на оренду землі та інші стимули для залучення бізнесу).

4. Новітні інфраструктурні рішення (розробка сучасної інфраструктури, що включає транспортні зв'язки, логістичні мережі, системи водопостачання, енергозабезпечення, а також забезпечення екологічних стандартів).

5. Сталий розвиток нових територій (створення нових робочих місць, розвиток зеленої інфраструктури та підвищення загальної конкурентоспроможності території).

Відтак, індустріальні парки типу greenfield відіграють важливу роль у розвитку ринку землі, сприяючи раціональному використанню земельних ресурсів, створенню економічних можливостей для прирощення їх вартості через розвиток та підтримку інфраструктури та залучення капітальних інвестицій. Це можливе за умови фаховості керуючих компаній при створенні індустріальних парків та експлуатації їх промислових об'єктів [6].

Враховуючи характеристики індустріальних парків типу greenfield, діяльність керуючих компаній при реконструкції та експлуатації об'єктів промислової нерухомості, що належать до таких парків в Україні, охоплює кілька ключових аспектів, серед яких [2; 6-7]: 1) попередня робота на ринку землі; 2) розробка проектів об'єктів промислової нерухомості та планування інфраструктури індустріального парку; 3) адаптація земельних ділянок під потреби бізнесу; 4) створення та підтримка інфраструктурних рішень; 5) залучення контрагентів для розміщення ОПН; 6) управління ризиками та забезпечення стабільної експлуатації об'єктів промислової нерухомості; 7) управління економічною та екологічною ефективністю експлуатації об'єктів промислової нерухомості. Зазначимо, що в сукупності ці етапи формують життєвий цикл девелопменту індустріального парку типу Greenfield (табл. 1)

Таблиця 1. Складові життєвого циклу девелопменту індустріального парку типу greenfield

Ключовий етап	Характеристика ключового етапу	Особливості реалізації етапу
Попередня робота на ринку землі	Придбання земельних ділянок та їх підготовка до експлуатації	Проведення аналізу ринкових пропозицій, вибір ділянок з урахуванням логістики, екології та перспектив розвитку. Підготовка земельних ділянок для експлуатації
Розробка проєктів об'єктів промислової нерухомості та планування інфраструктури індустріального парку	Проектування ефективного та функціонального середовища для бізнесу. Цей процес передбачає планування проєктів, що задовольняють як технічні вимоги, так і потреби інвесторів та орендарів.	Проектування будівель та споруд Планування інженерних мереж, транспортна та логістична інфраструктура, енергетичні та екологічні рішення. Планування інфраструктури для бізнесу (офісних приміщень, адміністративних будівель для управління парком та орендарями, будівництво спеціалізованих складів, охолоджувальних камер, зон для зберігання небезпечних або чутливих до умов навколишнього середовища товарів). Планування соціальної та побутової інфраструктури.
Адаптація ділянок під потреби бізнесу	Модифікація земельних ділянок відповідно до потреб бізнесу, що планує розміщувати ОПН на цих територіях.	Перерозподіл земельних ділянок (модульність та гнучкість планування, адаптація під потреби бізнесу). Створення умов для роботи спеціалізованих виробничих ліній, перепланування офісних приміщень або складів, реконструкції споруд для покращення їх функціональності, ефективності).
Створення та підтримка інфраструктурних рішень	Будівництво інфраструктури на землях, які раніше не були обрані.	Створенні інфраструктури (енергетичної, водопостачання та водовідведення, газопостачання, транспортної, телекомунікаційної) Інженерна та комунікаційна підготовка (підключення до інженерних мереж, забезпечення доступу до транспортних мереж). Забезпечення відповідності інфраструктури екологічним стандартам
Залучення компаній контрагентів	Залучення контрагентів для розміщення ОПН	Залучення контрагентів для будівництва, оренди або розміщення ОПН на території індустріального парку.
Управління ризиками та забезпечення експлуатації ОПН	Уникнення негативних наслідків для бізнесу та власників нерухомості, забезпечення експлуатації ОПН	Управління ризиками у сфері промислової нерухомості (виявлення, оцінка, моніторинг і мінімізація ризиків, з якими можуть стикатися ОПН). Ефективна експлуатація ОПН (забезпечення безперебійної роботи, підтримка у належному технічному стані та задоволення потреб орендарів).
Управління економічною та екологічною ефективністю експлуатації ОПН	Оптимізація витрат та мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище під час експлуатації ОПН	Управління економічною ефективністю, що передбачає досягнення максимальних фінансових результатів при мінімальних витратах на ОПН (коштом оптимізації витрат на експлуатацію, аналізу рентабельності тощо). Управління екологічною ефективністю, що зосереджена на мінімізації негативного впливу ОПН на навколишнє середовище (управління відходами, споживанням природних ресурсів, екологічний моніторинг тощо).

Джерело: сформовано на основі [2; 5-6]

Представлена характеристика життєвого циклу девелопменту індустріального парку типу greenfield та особливостей його реалізації дозволяє обирати спільні елементи сталих укрупнених статистичних показників витрат як індикатори надійності роботи його ОПН. Це обумовлено тим, що витрати значною мірою залежать від специфіки експлуатації ОПН, зокрема технічного обслуговування та оновлення спільної інфраструктури, дотримання екологічних стандартів і вимог до виробничих процесів всіх ОПН [7].

Класично ОПН — це термін, що охоплює різноманітні види нерухомості, призначені для використання в промислових цілях, які визначаються доступною для спільного використання інфраструктурою та комунікаціями. До таких об'єктів належать [4; 6]:

- промислові споруди, які зазвичай включають основні цехи, допоміжні приміщення для зберігання сировини та обладнання, а також ремонтні та сервісні зони;
- земельні ділянки індустріального парку, щодо яких відсутні юридичні та інші обмеження на промислове використання. Такі ділянки можуть бути як вільними (чисті ділянки без забудови), так і розвиненими — з побудованими об'єктами та підведеними комунікаціями.

Відтак, склад витрат, пов'язаних із експлуатацією ОПН, представлений сукупністю ресурсів, витрачених для підтримки належного технічного стану комплексу об'єктів, що створені для забезпечення його нормального використання відповідно до цілей придбання або оренди, зазначених у договорі з керуючою компанією індустріального парку типу greenfield (табл. 2).

Таблиця 2. Склад витрат, пов'язаних із експлуатацією ОПН індустріальних парків типу greenfield

Напрями витрат	Ділення витрат на експлуатацію ОПН за типами	Загальна сукупність ресурсів виходячи з цілей управлінського обліку (а саме витрачених для підтримки технічного стану ОПН, забезпечення нормального ОПН)	Суттєві ознаки витрат, пов'язаних з експлуатацією ОПН
Використання земельних ділянок	на придбання, правове оформлення, підготовку земельних ділянок	ресурси на пошук, юридичне оформлення, оцінку ринкової вартості та проведення угод; ресурси на підготовку земельних ділянок до експлуатації; ресурси на утримання і збереження функціональності земельних ділянок (з погляду придатності для промислового використання)	Колективний характер. Постійність та регулярність. Залежність від площі парку, характеру експлуатованої земельної ділянки та масштабу. Залежність від напрямку діяльності.
Технічне обслуговування та ремонт	на поточне технічне обслуговування	ресурси на перевірки та обслуговування інженерних систем (електричних, водопостачання, опалення, вентиляції та інші механічні системи).	
	на капітальний ремонт	ресурси на ремонтні роботи, які вимагають значних витрат і зусиль для поновлення функціональності об'єкта (відновлення покрівлі, реконструкція частин будівлі, заміна інженерних комунікацій).	
	на модернізацію інфраструктури	ресурси на покращення або заміна застарілих технологій Ресурси на підвищення ефективності або відповідності новим стандартам.	
Комунальні послуги та енергозабезпечення	на електричну енергію	ресурси на освітлення, роботи з обладнання та інших потреб.	
	на тепло- та водопостачання	ресурси на обігрів приміщень і забезпечення виробничих та санітарних потреб.	
	на газопостачання	Газ для технологічних процесів або опалення.	
	на утилізацію відходів та водовідведення	ресурси на збір, сортування, обробку та видалення різних видів відходів, які утворюються в процесі експлуатації індустріальних парків та діяльності ОПН, що розташовані на їхній території	

Продовження таблиці 2

Напрями витрат	Ділення витрат на експлуатацію ОПН за типами	Загальна сукупність ресурсів виходячи з цілей управлінського обліку (а саме витрачених для підтримки технічного стану ОПН, забезпечення нормального ОПН)	Суттєві ознаки витрат, пов'язаних з експлуатацією ОПН
Охорона та безпека	на безпеку	ресурси на установку відеоспостереження, охоронної сигналізації, контроль доступу	Коллективний характер. Постійність та регулярність. Залежність від площі парку, характеру експлуатованої земельної ділянки та масштабу. Залежність від напрямку діяльності.
	на охорону	ресурси на забезпечення фізичної безпеки парку	
Адміністративні та управлінські витрати	на зарплату управлінського персоналу	ресурси на оплату праці керівників, бухгалтерів, менеджерів з оренди та інших працівників, які забезпечують нормальну експлуатацію об'єкта.	
	на управлінські витрати	ресурси на організаційні послуги, канцелярські витрати, юридичні та консультаційні послуги, маркетинг і рекламу.	
Податки та ліцензії	на місцеві податки	ресурси на сплату податків на нерухомість, земельний податок, податки на прибуток від оренди або інших доходів від ОПН	
	на ліцензії та дозволи	Ресурси на отримання необхідних ліцензій та дозволів для експлуатації ОПН	
Екологічні заходи та стандарти	на екологічне обслуговування	Ресурси на виконання екологічних норм і стандартів, таких як управління відходами, зниження викидів, обробка води та інші екологічні ініціативи.	
	на сертифікацію за стандартами сталого розвитку	Ресурси на сертифікацію ОПН парку за міжнародними стандартами (наприклад, LEED, BREEAM)	

Джерело: сформовано на основі [2; 6-7]

Наведений вище аналіз розподілу витрат на експлуатацію ОПН за їх типами дозволяє констатувати, що для індустріального парку існує специфіка визначення їх суттєвих ознак, що ґрунтується на факті їх укрупнення. Передбачається, що потреби оподаткування, екологічної сертифікації тощо — це недостатні умови для належності таких витрат до одиниці класифікації. Разом з тим, виходячи з цілей управлінського обліку, класифікація витрат на експлуатацію ОПН повинна

забезпечуватися такою формою їх вираження, яка відбиває колективні джерела руху ціннісних потоків, властиві всім стадіям експлуатації комплексу ОПН [4-5].

При цьому одиниці витрат пропонується ідентифікувати як складові частини колективних елементів витрат на експлуатацію ОПН, що формуються з урахуванням їх наявного співвідношення в діяльності керуючої компанії індустріального парку (так, 89-85% всіх витрат становить вартість колективної експлуатації ОПН, і лише 14-16% — колективні адміністративні витрати та витрати на персонал).

У такому ракурсі формування методичного підходу до статистичного дослідження та створення сталих укрупнених статистичних показників витрат на експлуатацію ОПН мають ґрунтуватися на:

1. Виділенні факторного простору ключових ризиків щодо сукупних витрат експлуатації ОПН індустріального парку, у складі яких: ризики, пов'язані зі зміною вартості енергоносіїв; ризики, пов'язані зі зміною вартості утримання інфраструктури та інженерних мереж; ризики пов'язані зі змінами в екологічному законодавстві; ризики збереження функціональності земельних ділянок (з погляду їх придатності для промислового використання). Якщо для індустріальних парків типу Greenfield характерне застосування процедур перереєстрації (у зв'язку з розширенням території індустріального парку) або зміни цільового призначення земельних ділянок під ОПН у даному факторному просторі виділяють ризики, пов'язані із роботою на ринку землі.
2. Виділенні особливостей економіко-математичного моделювання економічної надійності та визначенні укрупнених показників витрат у діяльності керуючої компанії. Для цього рекомендується звернути увагу на множинний кореляційно-регресійний аналіз, зміст якого передбачає можливість встановлення залежностей між різними видами витрат (як Y) та зовнішніми факторами, що формують ключові ризики (як X), які впливають на них.

3) Виділенні особливостей застосування BIM-технології (Building Information Modeling) у систематизації вихідних даних, угрупованні об'єктів і зведених характеристики сукупності витрат. Це передбачає інтеграцію всіх даних про ОПН і витрати на їх експлуатацію в єдину інформаційну модель, орієнтовану на підвищення ефективності та забезпечення сталого розвитку. Застосування BIM-технології в цьому контексті дозволяє структуровано управляти даними та витратами, спираючись на економіко-математичні моделі, які оцінюють економічну надійність ОПН.

Формуючи процес виділення та аналізу факторного простору для виявлення ключових ризиків щодо сукупних витрат на експлуатацію ОПН індустріального парку, керуючій компанії слід орієнтуватися на створення укрупнених статистичних показників витрат та їх класифікацію. Це доцільно через орієнтацію на особливий випадок застосування логічної операції поділу їхнього обсягу за типами.

Виділення факторного простору для виявлення ключових ризиків щодо сукупних витрат на експлуатацію індустріального парку має бути реалізовано з урахуванням:

- Особливостей розмежування класності ОПН;
- Логіки формування факторного простору. Ця логіка має передбачати розподіл обсягу факторів на деякі сукупності X , представлені параметрами, які релевантні для сукупних витрат ОПН певного класу. Також передбачається присвоєння ідентифікаторів ризиків (через введення системи токенів), орієнтованих на унікальну ознаку класу об'єктів, що дозволяє відрізнити їх від інших (на основі ймовірностей настання деякої несприятливої події).
- Визначення зв'язку ключових ризиків з одиницями витрат на експлуатацію та інтегрованими ними показниками за умови, що: вони характеризують можливі негативні події на відповідних елементах ОПН; є легко обчислюваними або

вимірюваними об'єктами будівельних конструктивів або інженерної інфраструктури ОПН.

Економіко-математичного моделювання економічної надійності визначення укрупнених показників витрат у діяльності керуючої компанії має забезпечувати формалізація цільової функції такого процесу. Основна роль приділяється процесу всебічного опису укрупнених статистичних показників витрат (через дослідження об'єктів пізнання в математичних моделях економічної надійності). Об'єкт промислової нерухомості при такому моделюванні розглядається як:

- базова система 1-го рівня, діяльність якої має бути спрямована на забезпечення перспектив зміни економічного стану через поступові позитивні зміни. Це можливо, коли витрати від діяльності керуючої компанії компенсовані відповідними доходами інтегрованими за принципами Хікса-Ліндаля;
- допоміжна система 2-го рівня, яка формується, виходячи з обґрунтування раціонального використання всіх видів ресурсів на основі кількісних чи якісних показників за найпростішими об'єктами, які також складаються з багатьох систем чи конструктивів. Поняття елемента умовне (будь-який, легко обчислюваний або вимірний елемент, можна розглядати як сукупність інших елементів, що відповідають ознакам системи і є одиницею витрат).

Виділення особливостей застосування ВІМ-технології в систематизації вихідних даних угруповання ОПН та зведеної характеристики всієї сукупності витрат на їх експлуатацію має ґрунтуватись на базових інформаційних потребах керуючих компаній промислових парків типу greenfield. Це важливо для: 1) симуляції перекладеного у грошову форму процесу експлуатації ОПН; 2) акумулювання оперативної інформації щодо витрат, що синтезували спільні (за характером) заходи збереження стану конструкцій та інженерної інфраструктури ОПН. Це визнає принципи побудови архітектури інтерактивної системи інформаційно-довідкових даних такої компанії.

Реалізація проєктування системи даних, можлива на основі:

1) специфічних атрибутів (списків, властивостей та інших площин класифікації) до майстер-даних (які відбивають всі об'єкти ОПН, та їх основні властивості);

2) багатовимірних систем транзитних даних (що відбивають дії з елементами ОПН або об'єктів майстер-даних при їх експлуатації).

Тільки специфічні атрибути та системи транзитних даних здатні забезпечити інформаційні потреби допоміжної системи всебічного опису укрупнених статистичних показників витрат.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У результаті проведеного дослідження звернено увагу на той факт, що спеціалізовані керуючі компанії в процесі створення та експлуатації індустріальних (промислових) парків слід розглядати як структури, що забезпечують колективне управління експлуатацією об'єктів промислової нерухомості (ОПН) індустріальних парків. При цьому зроблені наступні висновки:

1. Основним завданням керуючих компаній при створенні індустріальних парків типу "greenfield" є забезпечення їх ефективної діяльності, через підвищення інвестиційної привабливості території, створення та підтримка експлуатації необхідної інфраструктури для залучення компаній-резидентів і сприяння сталому розвитку їх ОПН.

2. Характеристика життєвого циклу девелопменту індустріального парку типу "greenfield" та особливості його реалізації дозволяють визначити спільні елементи сталих, укрупнених статистичних показників витрат як індикатори надійності роботи його ОПН. Це зумовлено тим, що вони в більшій мірі пов'язані з технічним обслуговуванням та оновленням спільної інфраструктури, дотриманням екологічних стандартів, а також вимогами до виробничих процесів всіх ОПН.

3. Аналіз розподілу витрат на експлуатацію ОПН за їх типами дозволяє констатувати, що для індустріального парку існує специфіка визначення їх суттєвих ознак, що ґрунтується на факті їх укрупнення. Передбачається, що потреби оподаткування, екологічної сертифікації тощо — це недостатні умови для належності таких витрат до одиниці укрупненої класифікації. Разом з тим, виходячи з цілей управлінського обліку, класифікація укрупнених витрат на експлуатацію ОПН повинна забезпечуватися такою формою їх вираження, яка відбиває колективні джерела руху ціннісних потоків, властиві всім стадіям експлуатації комплексу наявних ОПН.

Визначення системи сталих укрупнених показників витрат на експлуатацію об'єктів промислової нерухомості індустріальних парків типу greenfield дозволяє визначити у якості перспективи подальших розвідок у даному напрямі формування багаторівневої системи інформаційно-довідкових даних, яка дозволить перейти до ідентифікації та детального опису статей витрат, що інтегруються ОПН.

Литература

1. Бойко В., Бойко Л. (2023). Індустріальні парки – ефективний механізм залучення інвестицій для відновлення економіки у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. URL.: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-23> (дата звернення: 4.06.2024).
2. Галасюк В.В. Індустріальні парки: світовий досвід та перспективи створення в Україні. Економічний аналіз : зб. наук. праць. 2018. Том 28. № 1. С. 40–50. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33691/1/7.pdf> (дата звернення: 4.06.2024).
3. Кучер А.В., Кучер Л.Ю., Мещеряков В.Є., Синиця О.С. Управління проєктами «зеленого» будівництва: інституційне, фінансове та маркетингове забезпечення. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 8. С. 282-295.

4. Марчишинець О.В., Марчишинець С.М. Індустріальні парки як інструмент залучення інвестицій у реальний сектор економіки регіону. Економіка і суспільство. 2017. № 9. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/3.pdf (дата звернення: 4.06.2024).

5. Pavolova H., Bakalar T., Tokarcik, A., Kozakova L. and Pastyrcek T. An Economic Analysis of Brownfield and Greenfield Industrial Parks Investment Projects: A Case Study of Eastern Slovakia, Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021. vol. 18. URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073472> (дата звернення: 4.06.2024).

6. Худолій А.Д. "Грінфілд" і "браунфілд" проєкти — каталізатори місцевого розвитку в умовах воєнного стану. Інвестиції: практика та досвід. 2024. Вип. 13. С. 238-242.

7. Чорний Р.С., Румянцева Г.І. Індустріальні парки як інструмент модернізації регіональної економіки. Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. 2017. Вип. 22. С. 24-32.

References

1. Boyko, V. and Boyko, L. (2023), "Industrial parks - an effective mechanism for attracting investments for economic recovery in the post-war period", *Ekonomika i suspil'stvo*, vol. 49. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-23>.

2. Galasyuk, V.V. (2018), "Industrial parks: world experience and prospects for creation in Ukraine", *Ekonomichnyy analiz*, vol. 28, no. 1, pp. 40–50, available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33691/1/7.pdf> (Accessed 4.06.2024).

3. Kucher, A.V., Kucher, L.Yu., Meshcheryakov, V.E. and Synitsya, O.S. (2024), "Management of "green" construction projects: institutional, financial and marketing support", *Aktual'ni problemy ekonomiky*, vol. 8, pp. 282-295.

4. Marchyshynets, O.V. and Marchyshynets, S.M. (2017), "Industrial parks as a tool for attracting investments into the real sector of the region's economy", *Ekonomika*

i suspil'stvo, vol. 9, available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/9_ukr/3.pdf (Accessed 4.06.2024).

5. Pavolova, H., Bakalar, T. Tokarcik, A. Kozakova, L. and Pastyrcek, T. (2021), "An Economic Analysis of Brownfield and Greenfield Industrial Parks Investment Projects: A CaseStudy of Eastern Slovakia", *PublicHealth*, vol. 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073472>.

6. Khudoly A.D. (2024), "'Greenfield' and 'brownfield' projects - catalysts of local development under martial law", *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 13, pp. 238-242.

7. Chorny, R.S. and Rumyantseva, G.I. (2017), "Industrial parks as a tool for modernizing the regional economy", *Rehional'ni aspekty rozvytku produktyvnykh syl Ukrayiny*, vol. 22, pp. 24-32.

Стаття надійшла до редакції 25.11.2024 р.