

**Оцінка якісного рівня управління розвитком промислових підприємств****Д. В. Райко, О. І. Подрез, В. О. Черепанова, І. А. Федоренко, Ю. С. Шипуліна**

*Роботу присвячено обґрунтуванню теоретичних аспектів та практичного забезпечення оцінки якісного рівня управління розвитком підприємств з урахуванням впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.*

*Уточнено понятійний апарат щодо оцінки якісного розвитку управління підприємствами, який дозволяє обґрунтовано визначати рівень управління за загальновідомими складовими (економічної, соціальної та екологічної), до яких запропоновано додати енергетичну складову. Побудовано новий концептуальний підхід до процедури оцінки якості управління розвитком за рівнями, етапи якої запропоновано розширити за: формуванням бази даних за рівнями управління (державний, регіональний), вибір та оцінка індикаторів за складовими розвитку та сферами діяльності, розробка інструментів щодо покращення управління. Запропоновано інтегральний показник, який відрізняється від існуючих тим, що оцінює якість управління розвитком, а не рівень розвитку. На відміну від запропонованих раніше інтегральний показник враховує вплив зовнішнього середовища за складовими розвитку та внутрішнього – за сферами діяльності по кожній складовій. Тому, має практичну значимість, оскільки дозволяє проводити моніторинг та виявляти негативний вплив управління на розвиток підприємства. На прикладі коксохімічних підприємств визначено склад індикаторів, які характеризують якість управління. Велику кількість індикаторів скорочено за допомогою методу експертних оцінок, що підвищує обґрунтованість вибору. Індикаторні оцінки побудовано виключно за відносними показниками (індексами), що покращує узгодженість. За інтегральним методом проведена оцінка індикаторів за окремими складовими та у цілому. За функцією Харрінгтону побудовано шкалу оцінки якісного рівня управління розвитком підприємств. Новий підхід щодо оцінки якості управління розвитком підприємств та комплекс математичного забезпечення приведе до рівномірного економічного, соціального, екологічного і енергетичного розвитку підприємств*

*Ключові слова: оцінка рівня управління розвитком, система індикаторних оцінок, складові розвитку, інтегральний показник, шкала оцінки*

**1. Вступ**

Найбільший вплив на діяльність промислових підприємств має система управління, яка на них функціонує. Якщо управління не досягає певного рівня, то підприємство стикається з проблемою нестабільності та неефективності діяльності, що вказує на недосконалість процесу управління.

Кожна країна світу та суб'єкти господарювання прагнуть досягти стійкого розвитку в економіці, соціальній сфері, не погіршити екологічну ситуацію та зберегти природні ресурси. Для промислових підприємств різних країн з кожним ро-

ком найбільш актуальними стають питання енергозабезпечення, що обумовлено необхідністю придбання енергоносіїв за високими тарифами. Вартість енергоносіїв негативно впливає на собівартість продукції. Тому питання енергозабезпечення та енергозбереження є важливими для країни, регіонів та промислових підприємств. Виникає проблема, яку необхідно виділити при формуванні наукового підходу щодо оцінки якості управління розвитком підприємств.

Сучасна теорія управління розвитком здійснюється на основі оцінки розвитку за складовими та напрямками роботи (сферами діяльності). Якщо під складовими розвитку розуміється економічне, соціальне та екологічне благополуччя, то поняття «сфери діяльності» взагалі не встановлено. Зміни у складових розвитку виникають у результаті впливу факторів-показниками зовнішнього середовища (макро- та мезорівень), а у сферах діяльності – внутрішнього середовища (мікрорівень). Тобто доцільно враховувати взаємозалежність розвитку підприємства, галузей, регіонів та країни в цілому.

При цьому існує багато методик щодо оцінки розвитку, які базуються на індикаторах, що показують рівень стійкості на дату дослідження та є абсолютними показниками. Такий підхід не показує якість управління розвитком, а лише рівень досягнення. Отже, найбільш важливим практичним завданням є побудова системи індикаторних оцінок щодо визначення рівня управління розвитком підприємства як результативності управлінських рішень по відношенню до попереднього періоду.

Таким чином, актуальність полягає в розробці нового підходу щодо оцінки якості управління розвитком промислових підприємств за рівнями. Для цього необхідно провести уточнення теоретичного базису управління розвитком підприємств та практичного наповнення – створення процедури оцінки, інтегрального показника та індикаторних оцінок на прикладі коксохімічних підприємств. Оцінювання повинно враховувати специфіку роботи за складовими, сферами діяльності та рівнями управління (макро-, мезо- мікрорівень).

## **2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми**

У наукових статтях проблеми оцінки рівня управління розвитком підприємств висвітлюють наступні питання.

Перше питання щодо оцінки рівня управління розвитком підприємств стосується вибору показників оцінки – аналітичних або синтетичних. У роботі [1] аналітичні показники – набір індексів, а синтетичні – сукупних показників, що характеризують ефективність використання виробничих ресурсів по відношенню до еталонного виробництва. За думкою автора, синтетичний підхід є простим та дозволяє порівняти ступінь діяльності компанії щодо критеріїв стійкості.

Такий підхід має суб'єктивний характер, оскільки показники еталонного виробництва не є постійними та об'єднують лише декілька напрямів розвитку підприємства.

Аналітичний підхід базується на використанні абсолютних показників, що характеризують рівень досягнення. При цьому показники можуть бути неузгодженими між собою за виміром. Окрім цього, стає питання щодо правдивості значень показників, оскільки чіткого визначення щодо джерел одержання інформації

в наукових статтях немає. Так, у роботі [2], яку присвячено звітності щодо корпоративної соціальної відповідальності, проаналізовано зв'язок між фінансовою звітністю іспанських підприємств та європейських корпорацій. Доведено, що індекс стійкості Dow Jones (DJSI) має більш глобальний характер та не може бути задіяний для оцінки розвитку підприємств. Тому автори [2] пропонують використовувати показники, що побудовані за даними бухгалтерської звітності.

Отже, виникає проблема щодо об'єктивності застосування аналітичного підходу оцінки рівня управління розвитком підприємств. Вирішення проблеми на рівні підприємств полягає у використанні показників фінансової звітності, аналітичного та статистичного обліків, регіональних звітів виконання стратегії розвитку та річних звітів роботи галузі. Окрім цього, пропонується використовувати відносні показники, які показують темп зростання індексу у теперішньому періоді по відношенню до попереднього та характеризують якість управління.

Друге питання щодо оцінки рівня управління розвитком підприємств стосується якості та кількості складових розвитку. При цьому, це проблема не тільки підприємств, а й галузі, регіонів та країни в цілому.

Якісний підхід до оцінки рівня управління розвитком стосується дослідження окремих питань, а саме: економічного зростання, соціального забезпечення населення та екологічної безпеки. Так, у роботі [3] розглядаються стратегії розвитку країни та будуються множені лінійні моделі залежності економічного зростання задля подолання бідності та нерівності доходів. Перевагою підходу є простота та прозорість моделювання. Однак такий підхід не виключає наявності стандартної помилки, яка найбільша у випадку, коли бідність та нерівність доходів нульова та постійна, а зростання економіки найменше.

У роботі [4] наголошується на важливості вирішення проблем екологічної безпеки, які стосуються двох видів інтересів – захист природного середовища та людини від негативних наслідків. Перевагою дослідження є встановлення екологічних та економічних критеріїв індикаторних оцінок, а також формування індикаторів за принципами. Оцінка екологічної безпеки проводиться за допомогою системи індикаторних оцінок, яка охоплює велику кількість індикаторів, що складають сукупність показників. Оцінку ефективності екологічних заходів автори проводять за допомогою модифікованих показників чистого доходу, внутрішньої норми доходності та строку окупності. Використання математичного апарату у статті не розглядається.

Отже, система індикаторних оцінок, яка має багато показників, дозволяє оцінити результативність управління розвитком підприємства за складовими та сферами діяльності, врахувати вплив зовнішнього середовища. Однак необхідна процедура поетапного формування показників, синхронізації їх та оцінки.

Питання соціальної відповідальності, що формується за регіональним принципом, розглянуті у роботі [5]. Автори стверджують, що розвиток регіонів залежність від рівня доходів та іноземних інвестицій. Рівень доходу населення впливає на розподіл соціальних благ, а іноземні інвестиції поліпшують стан соціального забезпечення. У роботі [5] вирішення питання соціальної відповідальності базується на покращенні корпоративного управління.

Отже, за допомогою якісного підходу щодо оцінки рівня розвитку суб'єктів господарювання за окремими складовими не тільки аналізується стан, але й пропонуються інструменти управління щодо покращення. Однак виникає проблема комплексності аналізу щодо складових і формування послідовності дій оцінки та визначення інструментів управління підвищення рівня розвитку. Для вирішення цієї проблеми авторами статті пропонується побудувати процедуру оцінки рівня якості управління розвитком промислових підприємств.

Кількісний підхід до оцінки рівня управління розвитком базується на кількості складових та індикаторів. Автор [6] акцентує увагу на трьох складових розвитку (економічної, соціальної та екологічної) та зазначає, що набір індикаторів для кожної країни свій. При цьому ступінь соціально-економічного розвитку має велике значення, оскільки стосується фінансових ресурсів, від яких залежить наявність новітніх технологій, ресурсів, кваліфікованих кадрів та соціальне забезпечення населення. А з іншого боку, розвиток країни пов'язано з погіршенням екологічної ситуації, на яку впливають промислові підприємства. Перевагою роботи [6] є історичний опис щодо формування та аналізу результатів впровадження сталого розвитку, а недоліком – відсутність дослідження показників оцінки розвитку.

У роботі [7] здійснюється формування індикаторів оцінки розвитку за економічною, соціальною та екологічною складовими для литовської галузі поводження з відходами для оцінки тенденцій розвитку галузі. Встановлено три рівня сталого розвитку – низький, середній, високий. Багатовимірною інтегральною оцінкою стабільності розвитку довела, що найбільший вплив на розвиток литовських підприємств має економічне зростання. У статті також проаналізовано діяльність українських металургійних підприємств за економічною, соціальною, екологічною, ризиковою та ринковою складовими. При цьому зазначено, що ризикова складова показує вплив факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на розвиток підприємств галузі. Ринкова складова характеризує взаємодію між підприємствами та суспільством. Авторами запропоновано індекс стійкого розвитку металургійного підприємства, який розраховується як середньо геометрична величина інтегрованих показників економічної, екологічної, соціальної, ризикової та ринкової стійкості. На основі рівня розвитку металургійних підприємств уточнюються стратегічні цілі, мета та місце у стратегічних групах галузі. Однак у роботі [7] спостерігаються недоліки щодо встановлення показників за складовими. Так, економічна складова включає обсяги державної підтримки інвестиційних проектів промисловості, кількість інноваційних підприємств, а ринкові – наявність органів, що здійснюють управління сталого розвитку. У роботі [7] встановлено, що при оцінці рівня управління розвитком підприємств, доцільно враховувати особливості виробництва, конкуренції та ризиків. Зроблено важливий висновок щодо гармонізації економічного зростання, соціального прогресу та екологічної відповідальності за досягнення сталого розвитку. Однак виникає проблема щодо чіткого врахування впливу показників за рівнями управління (макро- мезо-, мікро-) та складовими розвитку. Доцільно провести перерозподіл показників ризикової та ринкової складових, оскільки ризикова складова стосується виробничої діяльності, а ринкова – функціонування органів управління сталим розвитком та соціальної інфраструктури підприємства.

У роботі [8] для підприємств виділяють лише дві складові – економічну та соціальну. Але складові охоплюють різні напрями роботи, сутність яких доцільно визначити. Економічна складова включає виробничо-технологічну, фінансову, маркетингову, управлінську, інноваційно-інвестиційну. Соціальна – кадрову, соціального забезпечення та захищеності, організацію праці, мотиваційну, творчо-інтелектуальну. Таке уточнення є позитивним та показує доцільність врахування виробничо-підприємницьких особливостей, тому що для кожної галузі буде своїм. При цьому у наукових працях розглядаються різні сфери діяльності.

Отже, у роботі [8] складові конкретизовані за напрямками роботи, які у подальшому дослідженні визначені як «сфери діяльності». Недоліком роботи [9] є те, що аналізуються лише дві складові розвитку. При цьому робота [9] показує наявність проблеми щодо визначення сфер діяльності за кожною складовою розвитку промислового підприємства. Показники, що характеризують сферу діяльності, повинні враховувати специфіку роботи підприємств, стан виробничих фондів, фінансовий ресурсів, персоналу та інше.

У роботі [9] виділяють енергетичні проблеми промислових підприємств в окрему складову, тому що оперативна діяльність є матеріало- та енергоємною.

На важливість впровадження інновацій наполягають автори роботи [11], які підкреслюють доцільність проведення промисловими підприємствами технологічної модернізації. Однак інноваційна діяльність є основним фактором розвитку, який повинен враховуватися за кожною зі складових.

Таким чином, існують труднощі, які пов'язані із визначенням кількості складових, рівнів управління та сфер діяльності. Варіантом подолання труднощів є наступне. По-перше, розглядати державне (макро-), регіональне та галузеве (мезо-) управління на результати діяльності підприємств як вплив зовнішнього середовища на функціонування кожної складової. По-друге, для промислових підприємств використовувати чотири складові – економічна, соціальна, екологічна та енергетична, оскільки підприємства мають великий попит на енергоносії. По-третє, встановити за кожною складовою найбільш важливі сфери діяльності, за допомогою яких будуть подолані труднощі щодо технічної підготовки виробництва, зниження витрат, збільшення попиту на продукцію та інше.

Оцінка рівня управління за складовими розвитку здійснюється різними економіко-математичними, статистичними, графічними та іншими методами. Вибір найбільш ефективного методу оцінки – важливе завдання для кожного підприємства.

У роботі [10] оцінка технологічної модернізації виробництва проводиться методом парної кореляції з використанням системи Kramer. Такій підхід дозволяє визначити довірчі інтервали відхилення точки оцінки від справжнього значення показника, але не оцінює подальші перспективи розвитку.

У роботі [11] до статистичних методів віднесено: агрегування, порівняння, за способами агрегування (без врахування чи зі врахуванням значень окремих показників, статистичні методи, експертні оцінки), за значеннями показників (абсолютні, відносні тощо). Перевагою дослідження є формування етапів кількісної оцінки сталого розвитку, встановлення показників у вигляді стимуляторів й дестимуляторів, стандартизація показників. Оцінку розвитку здійснюють

за інтегральним показником та шкалою Харрінгтону. Недоліком такого підходу є те, що в даній роботі розглядається лише питання регіонального розвитку, а не окремого підприємства.

Множинну регресію, метод найменших квадратів, динамічну модель щодо оцінки ефективності пенсійної реформи, рівня заробітних плат та інших соціальних питань наведено у роботі [12]. Автор розглядає рішення проблеми в умовах невизначеності економічного розвитку та використовує багатофакторну модель взаємопов'язаних часових рядів. Моделювання рядів динаміки базується на використанні регресії, яка чітко визначає фактори впливу. Але потребує велику кількість статистичної інформації.

Найбільш популярним методом оцінки розвитку країни, регіонів, галузей та підприємств є інтегральний. Автори [13] визначають, що для оцінки розвитку підприємств потрібно використовувати багато показників, тому пропонується метод стандартизації інтегрального показника. Однак при формуванні показників використовуються два підходи – кількісний та інтуїтивний, що має суб'єктивний характер. Виникає проблема щодо достовірності оцінки.

Аналіз літературних джерел стосовно оцінки рівня управління розвитком підприємств виявив невирішені проблеми, які пов'язані з:

- обґрунтуванням та вибором показників, які характеризують рівень управління розвитком підприємств за складовими та сферами діяльності на основі фінансової, статистичної та аналітичної звітності підприємств;
- впливом макро- та мезо- управління на складові розвитку підприємства;
- кількістю складових розвитку та сфер діяльності;
- процедурою оцінювання та системою індикаторних оцінок якості управління розвитком підприємства за рівнями.

На сьогодні зазначені проблеми залишаються невизначеними, оскільки у наукових працях розглядається оцінка рівня сталого розвитку підприємства, а не системи управління розвитком.

### **3. Мета і завдання дослідження**

Метою дослідження є розробка нового підходу щодо оцінювання рівня якості управління розвитком підприємств, який базується на процедурі оцінювання, інтегральному показнику та системі індикаторних оцінок. Це дозволить визначати вплив кожної складової окремо та у цілому на рівень управління розвитком промислових підприємств.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- уточнити понятійний апарат щодо оцінки рівня управління розвитком промислового підприємства та розробити процедуру оцінки управління розвитком підприємств;
- розробити інтегральний показник оцінки рівня управління розвитком промислового підприємства за чотирма складовими, сферами діяльності та з урахуванням впливу зовнішнього середовища на складові;
- визначити на прикладі коксохімічних підприємств показники-індикатори, що характеризують стан управління розвитком за складовими та сферами діяльності з урахуванням взаємного впливу на регіон, галузь та країну;

– провести на прикладі коксохімічних підприємств апробацію оцінки рівня управління розвитком за інтегральним показником та побудувати шкалу оцінювання.

#### **4. Формування теоретичних основ та практичних рекомендацій з оцінки рівня управління розвитком промислових підприємств**

##### **4. 1. Обґрунтування понятійного апарату щодо оцінки рівня управління розвитком промислових підприємств**

Сучасний теоретичний базис системи управління розвитком підприємств охоплює понятійний апарат щодо «управління розвитком», «види розвитку», «вектор розвитку» та інші [14].

Питання оцінки рівня управління розвитком промислових підприємств, потребують уточнення сутності деяких термінів: процес, рівень, оцінка рівня управління розвитком, сфери діяльності підприємств за складовими, тощо.

Тому головним завданням керівництва є управління розвитком підприємства, де під терміном «розвиток» пропонується розуміти направлений процес змін якості управління, що забезпечує досягнення високих результатів діяльності.

Під терміном «процес управління розвитком підприємств» пропонується розглядати дії керівників підприємства щодо забезпечення стійкого економічного, енергетичного, соціального зростання в умовах екологічної безпеки функціонування промислових підприємств.

Основним завданням процесу управління розвитком підприємств є розробка та впровадження управлінських рішень керівництва щодо формування стабільного, гармонійного розвитку підприємства за економічною, соціальною, екологічною, енергетичною складовими.

Поняття «рівень управління розвитком підприємств» характеризує якість управління за шкалою оцінювання.

Оцінка рівня управління розвитком підприємств – підхід щодо визначення якісного стану управління за кожною складовою та в цілому. Підхід включає формування процедури, етапів оцінки, розрахунок інтегрального показника та шкали оцінювання.

Під системою індикаторних оцінок рівня управління розвитком підприємствами розуміється поєднання елементів (індикаторів) у єдине ціле задля визначення рівня досяжності за складовими, сферами діяльності та рівнями управління (макро-, мезо- та мікрорівнем).

Інтегральний показник будується за складовими, сферами діяльності, рівнями управління, враховує специфічні риси виробництва та вплив факторів зовнішнього середовища.

Оцінка рівня управління розвитком підприємств залежить від рівнів управління, які поділяються на макро-, мезо- та мікрорівень, тобто від факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. При цьому фактори зовнішнього середовища (макро- та мезорівень) впливають на складові розвитку, а внутрішнього – на сфери діяльності.

Під сферами діяльності розуміються напрями роботи (виробнича, інвестиційна, управлінська та інші) за окремими складовими та показниками-індикаторами оцінки рівня управління розвитком промислового підприємства.

Індикатори оцінки рівня розвитку управління підприємствами характеризують зміни показників, що відбулися у теперішній час у порівнянні з попереднім, тобто базуються на відносних показниках.

Таким чином, запропоновано вдосконалення понятійного апарату щодо оцінки рівня управління розвитком підприємств, у тому числі промислових.

#### **4. 2. Формування системи індикаторних оцінок рівня розвитку управління підприємствами**

Аналіз літературних джерел показав, що існує система індикаторних оцінок щодо екологічної безпеки міст [4]. Але вона недосконала через те, що охоплює не усі складові розвитку підприємств та сфери діяльності, не враховує вплив зовнішнього середовища на складові. Якщо ввести до системи економічну, соціальну, енергетичну складові, врахувати взаємозв'язок між країною, регіонами, галуззю та підприємством, система стане мати структуру, працездатну з точки зору якості управління розвитком.

У наукових працях, законодавчих актах та державних стратегіях [14] виділено багато принципів щодо побудови стійкого розвитку у країні, галузі, регіонах, підприємствах. Зазначені принципи не стосуються формування системи індикаторних оцінок.

Для формування системи індикаторних оцінок доцільним є використання чотирьох принципів побудови системи індикаторних оцінок – необхідності, виправдання, результативності, системності. Наприклад, як це зроблено в роботі [4], де встановлено три принципи – необхідності, виправдання та ефективності, але не для підприємств та лише для екологічної складової розвитку. Зважаючи на практичний досвід діяльності промислових підприємств, може бути запропоновано використання чотирьох принципів побудови системи індикаторних оцінок – необхідності, виправдання, результативності, системності.

Для системи індикаторних оцінок рівня управління розвитком промислових підприємств сутність принципів полягає у наступному. Принцип необхідності показує важливість проведення процесу оцінювання. Принцип виправдання – достатність щодо оцінки стану підприємства. Принцип результативності – відповідність ступеню досягнення мети (найвищого рівня розвитку). Системність – послідовність дій з установами структурних зв'язків між індикаторами, що характеризують взаємозв'язок та взаємозалежність у розвитку країни, регіонів, галузі та підприємства.

На базі запропонованих принципів розроблено процедуру оцінки рівня управління розвитком, яка складається з десяти етапів (рис. 1).

За принципами необхідності, виправдання та системності на перших п'яти етапах формуються бази даних та здійснюється вибір індикаторів, що характеризують взаємний вплив на діяльність країни, регіонів, галузей економіки та підприємств. На принципах виправдання та системності на шостому етапі розробляється анкета, розраховується кількість експертів та за методом експертних оцінок здійс-



нюється синхронізація індикаторів. На сьомому етапі за принципами необхідності, виправдання та системності будується система індикаторних оцінок за індексним методом. Показники-індикатори характеризують співвідношення даних звітного до минулого періоду часу. На восьмому етапі за принципом виправдання розраховується інтегральний показник оцінки розвитку управління за складовими та в цілому.

На дев'ятому етапі за принципом результативності обґрунтовується шкала оцінки рівня розвитку управління підприємствами за функцією Харрінгтон. На десятому етапі за принципом результативності та необхідності обґрунтовується вибір інструментів управління щодо покращення рівня розвитку управління промисловими підприємствами.

Формування інтегрального показника здійснюється за чотирма складовими розвитку управління (рис. 2).

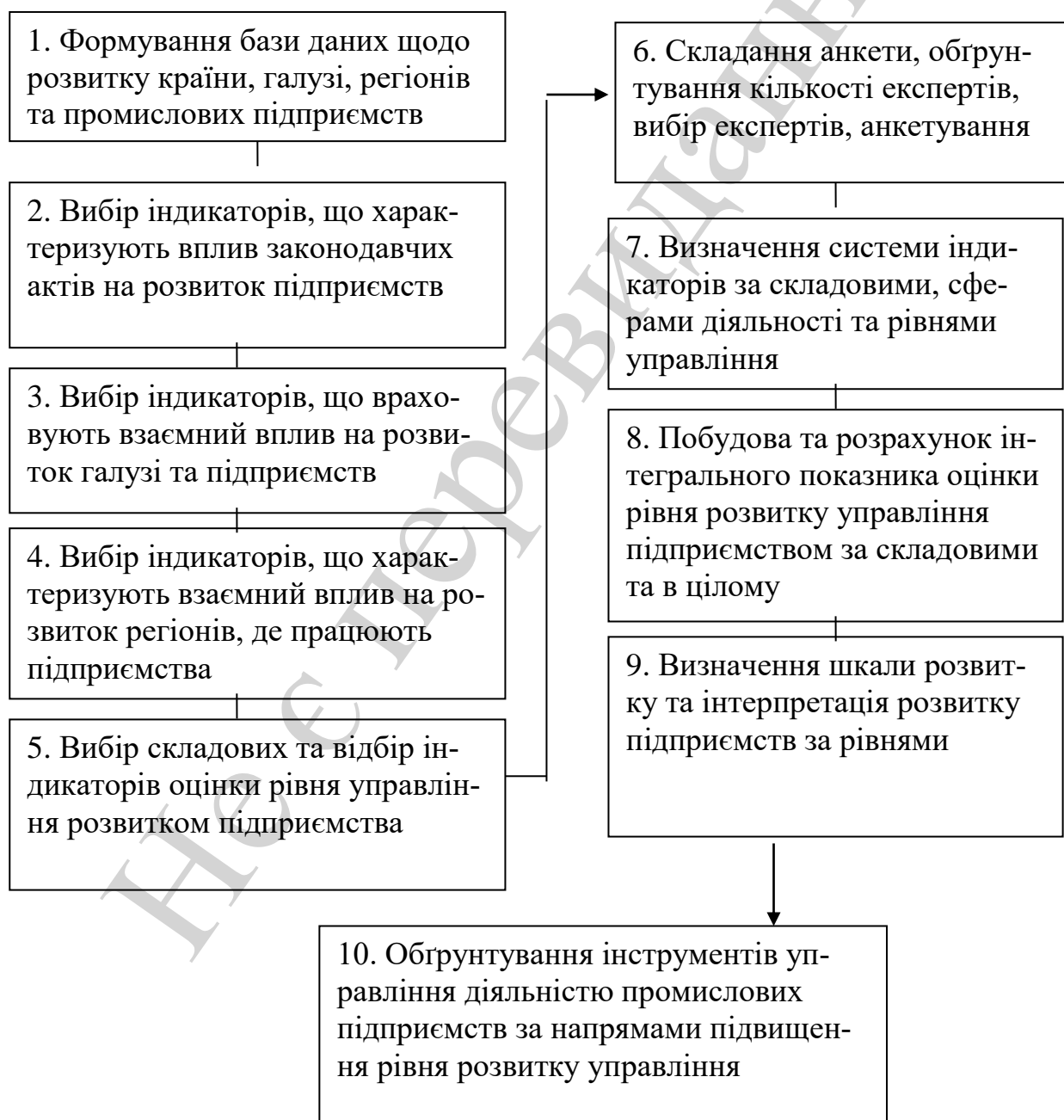


Рис. 1. Процедура оцінки рівня управління розвитком промислових підприємств

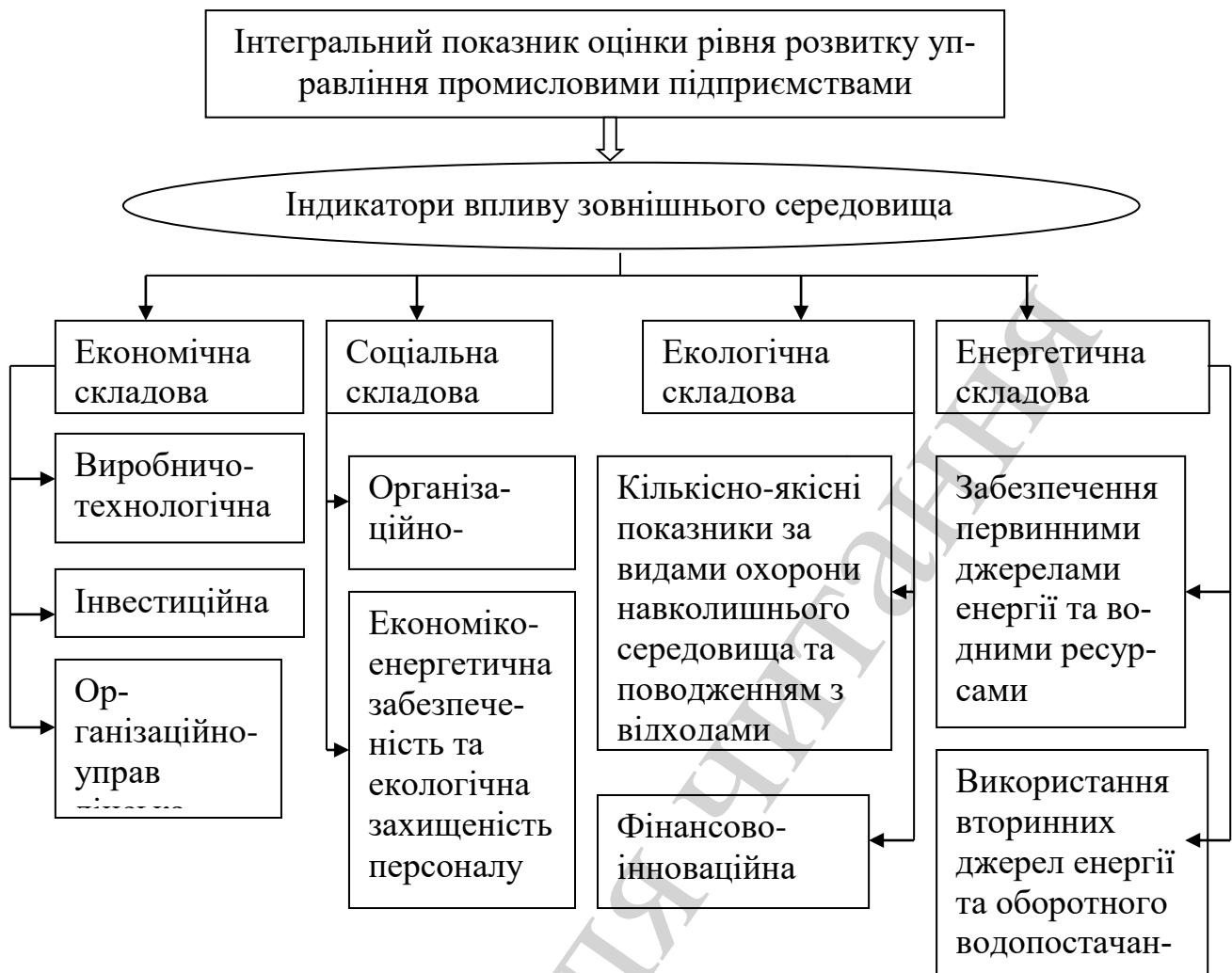


Рис. 2. Інтегральний показник оцінки рівня управління розвитком промислових підприємств за складовими та сферами діяльності

Далі розглянемо склад запропонованого інтегрального показника за складовими та сферами діяльності підприємства (рис. 2).

Економічна складова охоплює виробничо-технологічну, інвестиційну, організаційно-управлінську сфери діяльності. Індикатори виробничо-технологічної сфери діяльності характеризують стан управління виробничими фондами, нематеріальними та матеріальними активами, технологічним процесом, тощо. Інвестиційна показує ефективність управління фінансовими ресурсами, у тому числі власним капіталом, направленими на покращення виробничих фондів, нематеріальних та матеріальних активів.

Соціальна складова розглядає питання соціальної відповідальності підприємства перед працівниками, мешканцями регіону, де знаходиться підприємство. Тому, включає такі сфери діяльності, як: організаційно-кадрову та економіко-енергетичну забезпеченість й екологічну захищеність персоналу.

Екологічна складова охоплює питання забруднення та охорони навколишнього середовища, тому розглядається за мікро- та мезо- рівнем. Сферами діяльності екологічної складової є фінансово-інноваційна та охорона навколишнього

середовища й поводженням з відходами. Екологічні заходи потребують інноваційних продуктів – фондів та технологій, а впровадження – фінансових ресурсів.

Енергетична складова пов'язана з вирішенням проблеми енергетичного та водного забезпечення виробництва та мешканців регіону, де працює підприємство, за первинними та вторинними джерелами.

Для обґрунтування показників-індикаторів розвитку враховано:

1. Вплив факторів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємств на результати діяльності.
2. Складові розвитку, за якими здійснюється оцінка.
3. Наявність позитивного та негативного впливу на результати діяльності окремих факторів.
4. Метод, за допомогою якого здійснюється синхронізація показників.
5. Метод, який використовується для оцінки розвитку підприємства.

Апробацію запропонованої системи індикаторних оцінок проведемо на прикладі коксохімічних підприємств (КХП).

Для врахування впливу макро- та мезорівня щодо управління промисловими підприємствами, кожна із запропонованих складових включає аналіз факторів зовнішнього середовища.

Оригінальність запропонованого підходу полягає у тому, що на основі чотирьох принципів (необхідності, виправдання, результативності, системності) побудовано процедуру та інтегральний показник оцінки рівня управління розвитком підприємства. Такий підхід відрізняється від раніше запропонованих тим, що базується на принципах, комплексі побудови та оцінки результативності управління розвитком підприємства. Окрім цього, інтегральний показник має інший вигляд (структуру) – індикатори впливу зовнішнього середовища по чотирьох складових (додано енергетичну складову) та по сферах діяльності по кожній з них. Енергетичну складову побудовано за двома сферами діяльності – забезпечення первинними енергоносіями та вторинними, які сприяють енергозбереженню на підприємстві. На відміну від існуючих структур інтегрального показника додано до соціальної складової таку сферу діяльності як економіко-енергетична забезпеченість та екологічна захищеність персоналу. Такий підхід дозволяє вирішувати проблеми соціальної відповідальності підприємств з питань енергетичної, економічної та екологічної захищеності персоналу.

У подальшому дослідженні пропонується визначити індикатори, що характеризують якість управління розвитком за структурою інтегрального показника на прикладі коксохімічних підприємств.

## **5. Апробація запропонованої системи індикаторних оцінок рівня управління розвитком на прикладі коксохімічних підприємств**

### **5.1. Визначення проблем, що впливають на розвиток коксохімічних підприємств, та формування системи індикаторних оцінок**

Для визначення індикаторів за складовими розвитку коксохімічних підприємств (КХП) проаналізуємо результати їх діяльності за 2017–2018 рр. (табл. 1). Вугілля – це основна сировина, що використовується для виробництва коксу.

Таблиця 1

Аналіз статистичної інформації за напрямками діяльності КХП [15]

№	Показники	2017 р.	2018 р.	Відхилення	
				Абсолютне	Відносне, %
1	Виробництво коксу 6 % вологості, тис. т.	9973,1	10824,2	851,1	8,53
2	Виробництво металургійного коксу, тис. т.	8509,9	9235,4	725,5	8,53
3	Середньорічна потужність КХП по коксу 6 % вологості, тис. т.	11 108,0	11 131,1	+23,1	0,2
4	Обсяг постачання вугілля з України, тис. т.	3170,0	2560,0	-610,0	-19,24
5	Обсяг постачання імпортного вугілля	13790,8	11911,1	-1879,7	-13,63
6	Освоєння капітальних інвестицій, тис.грн.	598518	958940	360422,2	+ 60,22
7	Виробництво коксового газу з шихти, тис.м3	2318503,23	2533942,77	+215439,54	+9,29
8	Сумарні викиди, тис.т.	18,775	19,315	+ 10,54	2,87
9	Коефіцієнт частоти загального виробничого травматизму	0,87	1,88	+1,01	116,09
10	Середньооблікова чисельність персоналу, осіб	8938	8494	-444	-4,97
13	Середньомісячна заробітна плата, грн	9055,8	12477,4	+3421,6	+37,8

У 2018 році постачання вугілля з України скоротилося майже на 20 %, а імпорт – збільшився на 13,63 % та 4,65 рази перевищує постачання вугілля з України.

Середньорічна потужність КХП збільшилася у 2018 році на 23,1 тис. т, але як стверджують фахівці [15], «середній вік коксових батарей на 01.01.2018 року склав 28,02 року. У загальній кількості 66,6 % діючих батарей мають терміни експлуатації більше 20 років (нормативний термін), а 7 коксових батарей мають термін служби понад 35 років». Незважаючи на це, КХП нарощують виробництво коксу як 6 % вологості, так і металургійного.

Капітальні інвестиції КХП у 2018 році зросли понад 60 % у порівнянні з попереднім роком, у тому числі: інвестиції в нові активи – на 199,75 %, витрати на капітальний ремонт – на 30,79 %, витрати на реконструкцію, модернізацію – на 41,28 %. Дані свідчать про те, що КХП активно займається капітальним ремонтом. Усі інвестиції здійснювалися лише за власні кошти підприємств.

Виробництво коксового газу з шихти у 2018 році дорівнює 2533942,77 тис. м<sup>3</sup>, що на 9,29 % більше, ніж у 2017 році. При цьому 1971771,43 тис. м<sup>3</sup> було направлено на власні потреби, 136343,76 тис. м<sup>3</sup> – стороннім споживачам, а 425827,58 тис. м<sup>3</sup> – не використано.

КХП активно проводять роботу з охорони навколишнього середовища, але сумарні викиди у 2018 році зросли на 2,87 % у порівнянні з 2017 роком.

Виробничий травматизм на підприємствах «Укркокс» збільшився. Середньооблікова чисельність персоналу скоротилася на 444 особи, а середньомісячна заробітна плата збільшилася у цей період на 37,88 % та дорівнює 12477,4 грн.

Таким чином, проведене дослідження показало, що КХП мають певні проблеми щодо оновлення виробничих фондів, підвищення доходності та прибутковості, збільшення заходів щодо охорони навколишнього середовища та скорочення травматизму на виробництві, використання вторинних енергоресурсів.

З урахуванням визначених проблем, запропонованої процедури (рис. 1) та структури інтегрального показника (рис. 2) наведено перелік індикаторів щодо оцінки рівня управління розвитком КХП. Індикатори згруповано за складовими та сферами діяльності по кожній складовій відповідно до рис. 2, тому назва складової та сфери діяльності у табл. 2 не позначені кодом.

Таблиця 2

Індикатори оцінки рівня управління розвитком КХП

№	Найменування показника	Код
1	Економічна складова управління розвитком КХП	–
1.1	Показники, що характеризують вплив зовнішнього середовища	–
1.1.1	Темп росту обсягів виробництва в металургії	П1
1.1.2	Темп росту цін на імпортне вугілля	П2
1.1.3	Темп росту іноземних інвестицій в діяльність КХП	П3
1.1.4	Темп росту обсягів продаж коксу на зарубіжних ринках	П4
1.1.5	Темп росту обсягів закупівлі вугілля на закордонних ринках	П5
1.1.6	Нестабільність законодавства України щодо підприємницької діяльності	П6
1.2	Показники, що характеризують виробничо-технологічну діяльність КХП	–
1.2.1	Темп росту (падіння) обсягів закупівлі вугілля на ринках України	П7
1.2.2	Залежність якості шихти від якості вугілля	П8
1.2.3	Знос основних фондів КХП	П9
1.2.4	Оновлення основних фондів КХП	П10
1.2.5	Темп росту коефіцієнту використання виробничої потужності КХП	П11
1.2.6	Темп росту коефіцієнту якості коксу	П12
1.3	Показники, що характеризують інвестиційну діяльність підприємства	
1.3.1	Темп росту рентабельності діяльності	П13
1.3.2	Темп росту коефіцієнту покриття балансу	П14

## Продовження таблиці 2

1.3.3	Темп росту коефіцієнту заборгованості	П15
1.3.4	Темп росту коефіцієнту маневреності	П16
1.3.5	Темп росту рентабельності власного капіталу	П17
1.3.6	Темп росту коефіцієнту оборотності активів	П18
1.3.7	Темп росту капіталовкладень КХП	П19
1.4	Показники, що характеризують організаційно-управлінську діяльність підприємства	–
1.4.1	Темп росту продуктивності праці	П20
1.4.2	Темп росту рентабельності виробництва	П21
1.4.3	Темп росту витрат на підвищення кваліфікації працівників	П22
1.4.4	Темп росту коефіцієнту ефективності управлінської діяльності	П23
1.4.5	Темп росту коефіцієнту якості виконання управлінських функцій	П24
1.4.6	Темп росту інформаційної озброєності	П25
2	Соціальна складова управління розвитком КХП	–
2.1	Показники, що характеризують вплив зовнішнього середовища	–
2.1.1	Темп росту мінімальної заробітної плати	П26
2.1.2	Темп росту зайнятості населення країни (регіону)	П27
2.1.3	Темп росту податкового навантаження на заробітною плату працівників	П28
2.1.4	Темп росту відсотків податків на заробітну плату	П29
2.2	Показники, що характеризують організаційно-кадрову складову	
2.2.1	Темп росту жінок у структурі персоналу	П30
2.2.2	Темп росту плинності кадрів підприємства	П31
2.2.3	Темп росту кількості нещасних випадків на виробництві	П32
2.2.4	Темп росту кількості працівників з вищою освітою	П33
2.2.5	Темп росту середньооблікової чисельності підприємства	П34
2.3	Показники, що характеризують економіко-енергетичну забезпеченість та екологічну захищеність персоналу	–
2.3.1	Темп росту заробітної плати працівників підприємства	П35
2.3.2	Темп росту витрат на оплату праці в загальних витратах на виробництво коксу	П36
2.3.3	Темп росту витрат на проведення соціальних заходів па підприємстві	П37
2.3.4	Темп росту заходів з підвищення фізичної активності працівників	П38
2.3.5	Темп росту витрат на охорону праці	П39
2.3.6	Темп росту забезпечення працівників підприємства теплоенергією	П40
2.3.7	Темп росту забезпечення працівників підприємства електроенергією	П41
2.3.8	Темп росту витрат на охорону навколишнього середовища	П42
3	Екологічна складова управління розвитком КХП	–
3.1	Показники, що характеризують вплив зовнішнього середовища	–
3.1.1	Темп росту капітальних витрат на охорону навколишнього середовища підприємства до темпу росту капітальних витрат на охорону навколишнього середовища галузі	П43

## Продовження таблиці 2

3.1.2	Темп росту поточних витрат на охорону навколишнього середовища підприємства до темпу росту поточних витрат на охорону навколишнього середовища галузі	П44
3.2	Кількісно-якісні показники за видами охорони навколишнього середовища та поводження з відходами	–
3.2.1	Темп росту виробництва коксу до темпів росту викидів підприємства	П45
3.2.2	Темп росту відходів, що утилізовано	П46
3.2.3	Темп росту відходів, що передано стороннім організаціям	П47
3.2.4	Темп росту утилізації відходів галузі до темпу росту відходів підприємства	П48
3.2.5	Темп росту наявності викидів шкідливих речовин класу 1	П49
3.2.6	Темп росту наявності викидів шкідливих речовин класу 2	П50
3.2.7	Темп росту наявності викидів шкідливих речовин класу 3	П51
3.2.8	Темп росту наявності викидів шкідливих речовин класу 4	П52
3.3	Показники, що характеризують фінансово-інноваційну природоохоронну діяльність КХП	–
3.3.1	Темп росту капітальних інвестицій у природоохоронну діяльність	П53
3.3.2	Темп росту поточних витрат на природоохоронну діяльність	П54
3.3.3	Темп росту витрат на ремонт природоохоронного обладнання	П55
3.3.4	Темп росту природоохоронних заходів	П56
3.3.5	Темп росту екологічних платежів за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин	П57
3.3.6	Темп росту екологічних платежів за скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти	П58
3.3.7	Темп росту екологічних платежів за розміщення відходів	П59
3.3.8	Темп росту викидів підприємства до темпу росту екологічних платежів	П60
4	Енергетична складова управління розвитком КХП	–
4.1	Показники, що характеризують вплив зовнішнього середовища	–
4.1.1	Темп росту споживання первинних джерел енергії у промисловості; поверхневих вод, підземні води, тощо	П61
4.1.2	Темп росту тарифів на споживання первинних джерел енергії у промисловості	П62
4.1.3	Темп росту споживання водних ресурсів у промисловості	П63
4.1.4	Темп росту витрат на споживання водних ресурсів у промисловості	П64
4.1.5	Темп росту забезпечення населення вторинними джерелами	П65
4.2	Показники, що характеризують забезпечення первинними джерелами енергії та водними ресурсами	–
4.2.1	Темп росту енергозабезпечення енергоносіями	П66
4.2.2	Темп росту використання електроенергії	П67
4.2.3	Темп росту забезпечення водними ресурсами	П68
4.2.4	Темп росту витрат на енергозабезпечення	П69
4.2.5	Темп росту виробництва коксового газу	П70

Продовження таблиці 2

4.2.6	Темп росту енергоефективності КХП	П71
4.3	Показники, що характеризують використання вторинних джерел енергії та оборотного водопостачання	–
4.3.1	Темп росту використання вторинних джерел теплоенергії на власні потреби КХП	П72
4.3.2	Темп росту оборотного водо забезпечення підприємством	П73
4.3.3	Темп росту реалізації коксового газу стороннім організаціям	П74
4.3.4	Темп росту використання коксового газу на обігрів коксових батарей	П75
4.3.5	Темп росту використання коксового газу на котли	П76
4.3.6	Темп росту використання коксового газу на інші цілі	П77
4.3.7	Темп росту невикористання коксового газу	П78

Для обґрунтування індикаторів (табл. 2) розглянемо причинно-наслідкові зв'язки. Показники П1-П6 характеризують вплив зовнішнього середовища на діяльність КХП. Так, обсяг виробництва коксу на пряму залежить від металургії (П1, П4), оскільки кокс є основною сировиною металургійного виробництва. Ціни на імпордне вугілля впливають на собівартість коксу (П2, П5), оскільки у структурі витрат дорівнює понад 85 %. Іноземні інвестиції сприяють підвищенню технічної підготовки виробництва коксу (П3), але КХП інвестує лише власні кошти. Нестабільність законодавства щодо підприємницької діяльності підвищує ризики її здійснення (П6).

Показники П7-П12 оцінюють управління виробничо-технологічною діяльністю КХП. Темп росту, а останнім часом спостерігається падіння, обсягів закупівлі вугілля з українських шахт (П7) показує управління матеріалоемністю виробництва коксу. П8, П12 – можливості щодо підвищення якості коксу від вугілля. П9, П10, П11 – характеризує стан виробничих фондів та використання виробничої потужності.

Індикатори П13-П19 оцінюють якість управління інвестиційною діяльністю КХП за ліквідністю активів, фінансовою стабільністю, прибутковістю та оборотністю активів. П13 характеризують управління ліквідністю активів, П14, П15 – фінансовою стабільністю, П16, П17 – прибутковістю, П18 – оборотністю активів, а П19 – впровадження результатів інвестиційної діяльності.

Показники, що характеризують організаційно-управлінську діяльність КХП – П20-П25. Оцінка рівня організації виробництва – П20, П21, П25. Якість управлінської діяльності визначається показниками П22-П24.

П26–П29 – індикатори, що характеризують вплив зовнішнього середовища на соціальну складову. До них віднесено: встановлення державою рівня мінімальної заробітної плати (П26) та відсотків щодо податків на за робітню плату (П28, П29), а також регіональний вплив (П27).

Показники, що характеризують організаційно-кадрову сфери діяльності КХП – П30-П34, які враховують зміни у середньообліковій чисельності підприємства (П34), рівень освіти (П33), гендерне питання (П30), плинність кадрів (П31), кількість нещасних випадків на виробництві (П32).



У статті запропоновано новий склад показників-індикаторів щодо оцінки рівня управління соціальною захищеністю персоналу КХП – П35-П42. До матеріального забезпечення – П35, П36, соціальних послуг – П37, П38, охорону праці – П39, енергозабезпечення працівників – П40, П41, екологічної безпеки – П42.

Індикатори П43, П44 показують вплив зовнішнього середовища на екологічну складову управління розвитком КХП як співвідношення темпів росту капітальних та поточних вкладень підприємства та галузі. Такий підхід характерний для коксохімічної галузі, що є монополістом.

П45-П52 – індикатори, які характеризують управління якісними та кількісними показниками за видами природоохоронної діяльності. П45 показує залежність викидів від виробництва коксу, П46, П47, П48 – дії КХП щодо утилізації відходів та передачі стороннім організаціям. П49 – П52 – кількість шкідливих викидів за класами.

Екологічна безпека підприємств потребує інноваційних продуктів, ремонтів діючого обладнання та фінансових інвестицій. Тому індикатори П53-П60 характеризують капіталовкладення, поточні витрати, витрати на ремонт природоохоронного обладнання (П53-П55). Зростання потреби у природоохоронних заходах (П56), збільшення екологічних платежів (П57-П58), зростання платежів за розміщення відходів (П59), Залежність екологічних платежів від викидів КХП (П60).

Вплив зовнішнього середовища на екологічну складову управління розвитком КХП здійснюється за індикаторами П61-П65. Характеризують умови, що встановлені державою та галуззю до споживання первинних та вторинних джерел енергії, водних ресурсів для КХП та населення регіонів.

Індикатори П66–П71 оцінюють рівень забезпечення, використання, вартість та енергоефективність первинних енергоносіїв та водних ресурсів, а індикатори П72 – П78 – вторинних.

Таким чином, запропонований склад показників відрізняється від існуючих тим, що враховує специфіку діяльності коксохімічних підприємств. Індикатори зовнішнього середовища економічної складової оцінюють вплив розвитку коксохімії та металургії, цін на вугілля. До показників, які показують виробничо-технологічну діяльність КХП, додано індикатор залежності якості шихти від якості вугілля та темп росту коефіцієнту якості коксу. До показників, що характеризують інвестиційну діяльність підприємства додано темп росту капіталовкладень КХП. Групу показників, що характеризують економіко-енергетичну забезпеченість та екологічну захищеність персоналу, повністю сформовано авторами даної статті. Однак новими показниками у цій групі є темп росту забезпечення працівників підприємства тепло- та електроенергією, а також темп росту витрат на охорону навколишнього середовища. До показників, що характеризують вплив зовнішнього середовища на екологічну складову віднесено темпи росту капітальних та поточних витрат підприємства на природоохоронні заходи до темпів росту галузі. Таке співвідношення показує досягнення у вирішенні природоохоронних заходів підприємством по відношенню до галузі в цілому. До індикаторів, що характеризують кількісно-якісні показники екологічної складової, додано темп росту виробництва коксу до темпів росту викидів

коксохімічного підприємства, темп росту відходів, що утилізовано та передано стороннім організаціям. Такий підхід показує активність підприємства щодо утилізації відходів та ефективності використання. До показників, що характеризують вплив зовнішнього середовища на енергетичну складову, віднесено темп росту споживання первинних джерел енергії, тарифів, витрат та забезпечення населення вторинними джерелами. Показниками, що характеризують забезпечення первинними джерелами енергії та водними ресурсами безпосередньо коксохімічних підприємств, є темп росту коксового газу та енергоефективність КХП. Показники, що характеризують використання вторинних джерел енергії, стосуються діяльності КХП з енергозбереження: заміна природного газу коксовим, використання на власні цілі та реалізація коксового газу, оборотне водопостачання.

Усі перераховані показники є новітнім підходом до формування показників-індикаторів оцінки рівня якості управління розвитком коксохімічних підприємств.

Взагалі наведено 78 показників, за допомогою яких здійснюється оцінка впливу економічної, соціальної, екологічної та енергетичної складових на рівень розвитку управління КХП. Вибір найбільш важливих індикаторів проводився методом експертних оцінок. Для цього розраховано обсяг вибірки, кількість експертів (8 фахівців), коефіцієнт вагомості та складено анкету. Для скорочення (синхронізації) індикаторів запрошені фахівці-експерти – керівники підприємств ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод» (м. Авдіївка, Україна), ПрАТ «Запоріжжкокс» (м. Запоріжжя, Україна), ПрАТ «Южкокс» (м. Каменське, Україна), ПрАТ «Харківський коксовий завод» (м. Харків, Україна), тощо. Важливість індикаторів проводилася за бальною оцінкою від 1 до 10 балів, фрагмент розрахунку наведено у табл. 3.

На підставі проведення анкетування експертів за складовими, одержані результати (табл. 4).

Таблиця 3

Фрагмент розрахунку оцінки індикаторів зовнішнього середовища економічної складової управління розвитком

№	Експерт	Показники-індикатори					
		1	2	3	4	5	6
1	1	9	10	6	7	4	8
2	2	10	9	7	6	5	9
3	3	9	10	8	7	5	10
4	4	10	9	7	6	6	9
5	5	9	9	8	7	4	9
6	6	10	9	7	6	5	9
7	7	9	10	8	7	6	7
8	8	9	9	6	7	5	8
Разом		75	75	57	53	40	69
Кількість експертів		8	8	8	8	8	8
Середнє значення		9,375	9,375	7,125	6,625	5	8,625
Питома вага		0,2	0,3	0,15	0,15	0,1	0,1
Значення показника		1,875	2,8125	1,0688	0,9938	0,5000	0,8625

*Примітки: 1 – темп росту обсягів виробництва в металургії; 2 – темп росту цін на імпортоване вугілля; 3 – темп росту іноземних інвестицій в діяльність КХП; 4 – темп росту обсягів продажу коксу на зарубіжних ринках; 5 – темп росту обсягів закупівлі вугілля на закордонних ринках; 6 – нестабільність законодавства України щодо підприємницької діяльності*

Узгодженість думок експертів про вагомість всіх індикаторів визначено за допомогою коефіцієнтів конкордації, який за економічною складовою дорівнює 0,9, тобто узгодженість майже повна. Аналогічно проводився відбір індикаторів за соціальною, екологічною та енергетичною складовими.

Таблиця 4

Результати ранжування індикаторів за економічною складовою

№	Індикатор	Значення
1. Показники, що характеризують вплив зовнішнього середовища		
1	Темп росту цін на імпордне вугілля	2,8125
2	Темп росту обсягів виробництва в металургії	1,8750
3	Темп росту іноземних інвестицій в діяльність КХП	1,0688
4	Темп росту обсягів продажу коксу на зарубіжних ринках	0,9938
5	Нестабільність законодавства України щодо підприємницької діяльності	0,8625
6	Темп росту обсягів закупівлі вугілля на закордонних ринках	0,5000
2. Показники, що характеризують виробничо-технологічну діяльність КХП		
7	Знос основних фондів КХП	2,8125
8	Коефіцієнт якості коксу	1,95
9	Залежність якості шихти від якості вугілля	1,21875
10	Оновлення основних фондів КХП	0,91875
11	Коефіцієнт використання виробничої потужності КХП	0,9
12	Темп росту (падіння) обсягів закупівлі вугілля на ринках України	0,8375
3. Показники, що характеризують інвестиційну діяльність підприємства		
13	Темп росту капіталовкладень КХП	2,775
14	Темп росту коефіцієнту покриття балансу	1,9
15	Темп росту рентабельності власного капіталу	1,125
16	Темп росту коефіцієнту заборгованості	1,0125
17	Темп росту коефіцієнту оборотності активів	0,6375
18	Темп росту коефіцієнту маневреності	0,425
19	Темп росту рентабельності діяльності	0,375
4. Показники, що характеризують організаційно-управлінську діяльність		
20	Темп росту продуктивності праці	1,975
21	Темп росту витрат на підвищення кваліфікації працівників	1,95
22	Темп росту коефіцієнту ефективності управлінської діяльності	1,275
23	Темп росту коефіцієнту якості виконання управлінських функцій	1,1625
24	Рівень організації виробництва	0,8625
25	Темп росту інформаційної озброєності	0,8125

### 5. 2. Інтегральний показник оцінки управління розвитком коксохімічними підприємствами: побудова та розрахунок

На базі синхронізації індикаторів запропоновано підхід щодо побудови та розрахунку інтегрального показника оцінки управління розвитком КХП (табл. 5).

За допомогою анкетування експертами зроблено відбір індикаторів (табл. 3, табл. 4), які є основою побудови інтегрального показника оцінки якості управління розвитком КХП за рівнями (табл. 5). Вплив економічної, соціальної, екологічної та енергетичної складових на загальний інтегральний індекс оцінки рівня управління розвитком КХП здійснюється як середньо геометрична величина. Новизною запропонованого підходу є те, що загальний інтегральний індекс показує рівень стабільності та гармонійності управління розвитком підприємства. Крім загального індексу розраховуються інтегральні індекси за кожною складовою, сферами діяльності та впливом зовнішнього середовища (рис. 2). При цьому індекси за складовими – середньо геометрична величина з агрегатних індексів. На підставі методу Ласпейреса індексований показник у чисельнику показує дані за звітний період, а у знаменнику – за базисний, Тому, індикатори, які характеризують досягнення підприємством того чи іншого рівня управління розвитком, є відносними показниками, оскільки кожний індикатор розраховується як темп росту до попереднього періоду. У такий спосіб індикатор показує якість управління розвитком, оскільки, якщо показник нижче за одиницю, то якість управління знижена у порівнянні з попереднім періодом. Такий підхід дозволяє уникнути неузгодженість окремих індикаторів за мірою оцінювання (тони, метри, гривні, чисельність та ін.) та базується на конкретних результатах роботи підприємства. Інформаційним забезпеченням щодо розрахунку індикаторів є фінансова, статистична звітність підприємства, галузі, регіону, де працює підприємство, а також дані державної служби статистики країни.

Таблиця 5

Інтегральний показник оцінки рівня управління розвитком коксохімічних підприємств (КХП)

Загальний інтегральний індекс оцінки рівня управління розвитком КХП		
$I_p = \sqrt[4]{I_{ec} * I_{sc} * I_{ek} * I_{en}}$		
Інтегральний індекс оцінки економічної складової управління розвитком КХП		
$I_{ec} = \sqrt[4]{I_{zc} * I_{vt} * I_{fi} * I_{ou}}$		
1. Агрегатний індекс оцінки впливу зовнішнього середовища (Ізс): $I_{zc} = \sqrt{Trvu * Trziv}$	$Trvu = \frac{V_{pn}}{V_{p_{n-1}}};$ $Trziv = \frac{Civ_p}{Civ_{p-1}}$	Trvu – темп росту обсягів виробництва в металургії; $V_{pn}$ , $V_{p_{n-1}}$ – обсяг виробництва в металургії в $n$ та в $n-1$ році; Trziv – темп росту цін на імпортне вугілля; $Civ_p$ , $Civ_{p-1}$ – ціна на імпортне вугілля $n$ та в $n-1$ році
2. Агрегатний індекс, що характеризує виробничо-технологічну діяльність КХП (Івт): $I_{vt} = \sqrt{Trzof * Trkjak}$	$Trzof = \frac{Zof_p}{Zof_{p-1}};$ $Trkjak = \frac{Kjak_p}{Kjak_{p-1}}$	Trzof – темп росту зносу основних виробничих фондів; $Zof_p$ , $Zof_{p-1}$ – знос основних виробничих фондів в $n$ та в $n-1$ році; Trkjak – темп росту коефіцієнту якості коксу; $Kjak_p$ , $Kjak_{p-1}$ – коефіцієнт якості коксу в $n$ та в $n-1$ році

Продовження таблиці 5

<p>3. Агрегатний індекс, що характеризує інвестиційну діяльність КХП (Іфі):</p> $I_{fi} = \sqrt[2]{T_{ркв} * T_{ркп}}$	$T_{ркв} = \frac{V_{кв_p}}{V_{кв_{p-1}}};$ $T_{ркп} = \frac{K_{п_p}}{K_{п_{p-1}}}$	<p><math>T_{ркв}</math> – темп росту капітальних вкладень; <math>V_{кв_p}</math>, <math>V_{кв_{p-1}}</math> – обсяг капітальних вкладень в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році; <math>T_{ркп}</math> – темп росту коефіцієнту покриття; <math>K_{п_p}</math>, <math>K_{п_{p-1}}</math> – коефіцієнт покриття в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
<p>4. Індекс, що характеризує організаційно-управлінську діяльність (Іоу = <math>T_{рпп}</math>)</p>	$T_{рпп} = \frac{ПП_p}{ПП_{p-1}}$	<p><math>T_{рпп}</math> – темп росту продуктивності праці; <math>ПП_p</math>, <math>ПП_{p-1}</math> – продуктивність праці в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
<p>Інтегральний індекс оцінки соціальної складової управління розвитком КХП</p> $I_{сс} = \sqrt[3]{I_{зсс} * I_{окс} * I_{еез}}$		
<p>1. Агрегатний індекс оцінки впливу зовнішнього середовища (Ізсс):</p> $I_{зсс} = \sqrt[2]{T_{рмз} * T_{рпн}}$	$T_{рмз} = \frac{Mз_p}{Mз_{p-1}}$ $T_{рпн} = \frac{Впн_p}{Впн_{p-1}}$	<p><math>T_{рмз}</math> – темп росту мінімальної заробітної плати; <math>Mз_p</math>, <math>Mз_{p-1}</math> – мінімальна заробітна в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році; <math>T_{рпн}</math> – темп росту податкового навантаження; <math>Впн_p</math>, <math>Впн_{p-1}</math> – відсоток податкового навантаження на заробітну плату в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
<p>2. Агрегатний індекс, що характеризує організаційно-кадрову складову (Іокс):</p> $I_{окс} = \sqrt[2]{T_{рч} * T_{рнв}}$	$T_{рч} = \frac{Чсо_p}{Чсо_{p-1}}$ $T_{рнв} = \frac{НВ_p}{НВ_{p-1}}$	<p><math>T_{рч}</math> – темп росту середньооблікової чисельності працівників підприємства; <math>Чсо_p</math>, <math>Чсо_{p-1}</math> – середньооблікова чисельність в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році; <math>T_{рнв}</math> – темп росту нещасних випадків на підприємстві; <math>НВ_p</math>, <math>НВ_{p-1}</math> – кількість нещасних випадків відповідно в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
<p>3. Агрегатний індекс, що характеризує економіко-енергетичну забезпеченість та екологічну захищеність персоналу (Іеез):</p> $I_{еез} = \sqrt[2]{T_{рзп} * T_{рвнс}}$	$T_{рзп} = \frac{ЗПс_p}{ЗПс_{p-1}}$ $T_{рвнс} = \frac{Внс_p}{Внс_{p-1}}$	<p><math>T_{рзп}</math> – темп росту середньої заробітної плати підприємства; <math>ЗПс_p</math>, <math>ЗПс_{p-1}</math> – середня заробітна плата по підприємству в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році; <math>T_{рвнс}</math> – темп росту витрат на охорону навколишнього середовища; <math>Внс_p</math>, <math>Внс_{p-1}</math> – витрати на охорону навколишнього середовища в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
<p>Інтегральний індекс оцінки екологічної складової управління розвитком КХП</p> $I_{ек} = \sqrt[2]{I_{зсе} * I_{кяп} * I_{фіпо}}$		

Продовження таблиці 5

<p>1. Індекс, що характеризує вплив зовнішнього середовища на екологічну складову (Ізсе = Тркв)</p>	$\text{Тркв} = \frac{\text{КВпо}_p}{\text{КВпо}_{p-1}}$	<p>Тркв – темп росту капітальних вкладень на охорону навколишнього середовища КХП; КВпо<sub>n</sub>, КВпо<sub>г</sub> – капітальні вкладення на охорону навколишнього середовища відповідно в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році</p>
<p>2. Агрегатний індекс, що характеризує вплив кількісно-якісних показників на екологічну складову (Іеез): Ікяп = <math>\sqrt[2]{\text{Трзп} * \text{Трву}}</math></p>	$\text{Трзвк} = \frac{\text{Трк}}{\text{Трвик}}$ $\text{Трву} = \frac{\text{ВКу}_p}{\text{ВКу}_{p-1}}$	<p>Трзвк – темп росту виробництва коксу до темпів росту викидів підприємства; Трк – темп росту виробництва коксу; Трвик – темп росту викидів; Трву – темп росту викидів, що утилізовано; ВКу<sub>p</sub>, ВКу<sub>p-1</sub> – обсяг викидів, що утилізовано в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році</p>
<p>3. Агрегатний індекс, що характеризує фінансово-інвестиційну природоохоронну діяльність підприємства (Іфіпо): Іфіпо = <math>\sqrt[2]{\text{Трпв} * \text{Трепк}}</math></p>	$\text{Трпв} = \frac{\text{ПВ}_p}{\text{ПВ}_{p-1}}$ $\text{Трепк} = \frac{\text{ЕкП}_p}{\text{ЕкП}_{p-1}}$	<p>Трпв – темп росту поточних витрат на природоохоронну діяльність; ПВ<sub>p</sub>, ПВ<sub>p-1</sub> – поточні витрати на природоохоронну діяльність в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році; Трепк – темп росту екологічних платежів; ЕкП<sub>p</sub>, ЕкП<sub>p-1</sub> – екологічні платежі в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році</p>
<p>Інтегральний індекс оцінки енергетичної складової управління розвитком КХП Іен = <math>\sqrt[3]{\text{Ізсен} * \text{Ізпен} * \text{Івер}}</math></p>		
<p>1. Індекс, що характеризує вплив зовнішнього середовища на енергетичну складову розвитку КХП (Ізсен = Трпен)</p>	$\text{Тркв} = \frac{\text{КВпо}_p}{\text{КВпо}_{p-1}}$	<p>Трпен – темп росту споживання первинних джерел енергії у промисловості; Уаен<sub>p</sub>, Уаен<sub>p-1</sub> – обсяг первинних джерел енергії у промисловості в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році</p>
<p>2. Агрегатний індекс, що характеризує забезпечення первинними джерелами енергії та водними ресурсами КХП (Ізпен): Ізпен = <math>\sqrt[2]{\text{Трел} * \text{Трвкг}}</math></p>	$\text{Трел} = \frac{\text{Сел}_p}{\text{Сел}_{p-1}}$ $\text{Трвкг} = \frac{\text{Вкг}_p}{\text{Вкг}_{p-1}}$	<p>Трел – темп росту споживання електроенергії; Сел<sub>p</sub>, Сел<sub>p-1</sub> – споживання електроенергії в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році; Трвкг – темп росту виробництва коксового газу; Вкг<sub>p</sub>, Вкг<sub>p-1</sub> – обсяг виробництва коксового газу в <i>n</i> та в <i>n</i>–1 році</p>

Продовження таблиці 5

<p>3. Агрегатний індекс, що показує використання вторинних джерел енергії та оборотного водопостачання (Іввер):</p> $I_{ввер} = \sqrt[2]{T_{рвер} * T_{ровз}}$	$T_{рвер} = \frac{ВЕР_p}{ВЕР_{p-1}}$ $T_{ровз} = \frac{V_{овз}_p}{V_{овз}_{p-1}}$	<p>Трвер – темп росту використання вторинних джерел енергії; <math>ВЕР_p</math>, <math>ВЕР_{p-1}</math> – обсяг використання вторинних енергоресурсів в <math>n</math> та в <math>n-1</math> році;</p> <p>Тровз – темп росту використання оборотного водоспоживання; <math>V_{овз}_p</math>, <math>V_{овз}_{p-1}</math> – обсяги оборотного водозабезпечення <math>n</math> та в <math>n-1</math> році</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таким чином, на базі виявлених проблем у діяльності коксохімічних підприємств та за допомогою методу експертних оцінок побудовано новий підхід щодо формування інтегрального показника оцінки якості управління розвитком коксохімічних підприємств. Інтегральний показник розраховується за чотирма складовими, які враховують вплив зовнішнього середовища та сфер діяльності на кожен складову за допомогою агрегатних індексів. Агрегатні індекси – відносні показники, що характеризують зміни у якості управління розвитком підприємств.

Апробацію запропонованого методичного підходу до розрахунку інтегрального показника оцінки управління розвитком проведено за КХП – ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод», ПрАТ «Запорізький коксохімічний завод», ПрАТ «Южжокс», ПрАТ «Харківський коксовий завод». Індикатори розраховано за період з 2014–2018 роки, базою розрахунку прийнято показники за 2013 рік. Результати за розрахунками інтегрального показника подано у табл. 6–9.

Таблиця 6

Результати розрахунку інтегрального показника ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод»

Рік	Складова				Значення без кореня	Значення з коренем
	1	2	3	4		
2014	0,8557	0,9391	1,2250	0,4616	0,4544	0,8210
2015	1,2984	1,4641	0,4645	1,0543	0,9309	0,9822
2016	1,1124	0,8435	0,7899	1,2289	0,9109	0,9769
2017	1,3764	1,3650	0,8713	1,1951	1,9563	1,1827
2018	1,1362	1,1824	1,1810	1,0983	1,7426	1,1489

За даними табл. 6 видно, що ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод» (ПрАТ АКХЗ) здійснює поступове покращення управління розвитком, що приводе до підвищення ефективності діяльності. У 2014 році інтегральний показник дорівнює 0,8210, у 2017 році – 1,1827, а у 2018 році спостерігається незначне зниження – 1,1489. Найнижчі значення підприємство має за енергетичною складовою – 0,4544 у 2014 році.

Розвиток ПрАТ «Южжокс» (табл. 7) здійснюється не рівномірно, але у 2018 році досягає найвищого рівня – 1,1349.



Таблиця 7

Результати розрахунку інтегрального показника ПрАТ «Южжокс»

Рік	Складова				Значення	Значення з коренем
	1	2	3	4		
2014	1,1996	0,9918	1,0641	0,9830	1,2445	1,0562
2015	1,0447	0,9322	0,1802	1,0854	0,1905	0,6607
2016	1,0050	0,9656	0,8651	1,0029	0,8420	0,9579
2017	1,1288	1,2147	0,4998	1,0395	0,7124	0,9187
2018	1,1022	1,3794	1,0705	1,0192	1,6589	1,1349

Найвищі значення підприємство має за соціальною складовою –1,3794 у 2018 році, а найнижче за екологічною складовою – 0,4998 у 2017 році.

За даними розрахунку (табл. 8), ПрАТ «Запоріжжкокс» здійснює свою діяльність не послідовно.

Таблиця 8

Результати розрахунку інтегрального показника ПрАТ Запоріжжкокс»

Рік	Складова				Значення без кореня	Значення з коренем
	1	2	3	4		
2014	1,1905	0,8518	1,1783	0,8338	0,9963	0,9991
2015	1,1912	1,1441	0,6046	0,9971	0,8215	0,9520
2016	1,2120	1,1236	0,6342	1,0514	0,9080	0,9761
2017	1,3061	1,0956	2,3396	1,0362	3,4691	1,3648
2018	1,1335	1,3769	1,1870	1,0238	1,8966	1,1735

Так, у 2014 році спостерігається зниження до 0,9520, у 2015–2017 роках підвищення до 1,3648, а у 2018 році падіння до 1,1735. Найвище значення інтегрального показника має за екологічною складовою 2,3396 у 2017 році, а найнижче – за екологічною складовою 0,6046 у 2015 році.

За результатами розрахунку інтегрального показника (табл. 9), ПрАТ «Харківський коксовий завод» має найнижчі показники у 2014 та 2018 роках.

Таблиця 9

Результати розрахунку інтегрального показника оцінки рівня управління розвитком ПрАТ «Харківський коксовий завод»

Рік	Складова				Значення без кореня	Значення з коренем
	1	2	3	4		
2014	0,9556	1,0322	0,8583	0,9399	0,8040	0,9469
2015	1,8006	1,0505	1,1005	1,1670	2,4293	1,2484
2016	1,0318	1,0898	1,0470	1,0820	1,2739	1,0624
2017	0,9395	1,2893	0,9404	1,0173	1,1588	1,0375
2018	0,7549	1,0620	0,7940	0,9506	0,6052	0,8820

У 2015 році було досягнуто найвищий рівень управління розвитком – 1,2484, а потім спостерігається поступове падіння до позначки 0,8820 у 2018 році. Найвищий інтегральний показник підприємство має за економічною складовою 1,806 у 2015 році та найнижчий по ній – 0,7549 у 2018 році.

Узагальнення інтегрального показника наведено у табл. 10 та рис. 3.

Таблиця 10

Значення інтегрального показника за роками та за підприємствами

Назва підприємства	Значення інтегрального показника по роках				
	2014	2015	2016	2017	2018
ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод»	0,8210	0,9822	0,9769	1,1827	1,1489
ПрАТ «Запоріжжкокс»	0,9991	0,9520	0,9761	1,3648	1,1735
ПрАТ «Южкокс»	1,0562	0,6607	0,9579	0,9187	1,1349
ПрАТ «Харківський коксовий завод»	0,9469	1,2484	1,0624	1,0375	0,8820
Разом	3,8232	3,8434	3,9734	4,5037	4,3394
Середнє значення	0,9558	0,9608	0,9933	1,1259	1,0848

Дані рис. 3 свідчать про те, що коксохімічні підприємства України розвиваються по-різному. Найбільшим підприємством є ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод», який має стабільну тенденцію до підвищення рівня управління розвитком. ПрАТ «Запоріжжкокс» не є стабільним підприємством, але у 2018 році перевищив рівень управління розвитком ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод» на 0,0246.

ПрАТ «Южкокс» також розвивається стрибкоподібно, але у 2018 році майже досяг рівня управління розвитком ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод», різниця дорівнює 0,014. ПрАТ «Харківський коксовий завод» з 2015 року має тенденцію до падіння якості управління розвитком, тому що найгірший стан це підприємство має за економічною складовою.

Таким чином, на рис. 3 показано загальний рівень управління розвитком КХП за п'ять років, який розраховано за формулами, що наведено у табл. 5. Найвищий рівень управління розвитком має ПрАТ «Запоріжжкокс» у 2017 році, а найвищий – ПрАТ «Южкокс» у 2015 році. У 2018 році рівень управління розвитком по ПрАТ «Авдіївський», ПрАТ «Запоріжжкокс» та ПрАТ «Южкокс» майже однаковий – більше одиниці. Лише ПрАТ «Харківський коксовий завод» має рівень управління 0,882.

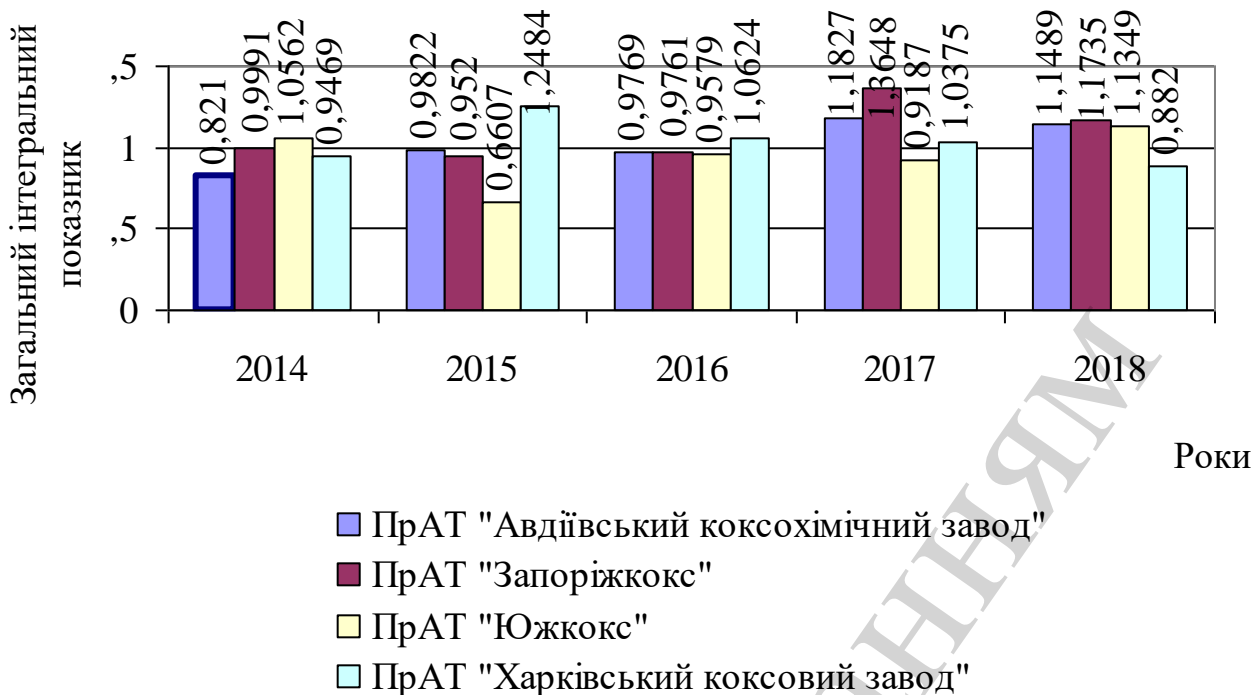


Рис. 3. Динаміка оцінки рівня управління розвитком коксохімічних підприємств за 2014–2018 роки

### 5. 3. Обґрунтування шкали оцінки рівня управління розвитком коксохімічними підприємствами

У роботі [11] пропонують шкалу оцінювання будувати на основі функції бажаності Харрінгтона, яка виглядає наступним чином [16]:

$$d = d(z_i) = \exp(-\exp(-z_i)), \quad (1)$$

$$z_i = \frac{x_i - x_{уд}^н}{x_{уд}^в - x_{уд}^н}, \quad (2)$$

де  $z_i$  – кодоване значення  $i$  – показника;  $x_i$  – значення  $i$  – показника вихідного масиву;  $x_{уд}^н$  та  $x_{уд}^в$  – нижня і верхня границі області «задовільно» в існуючій шкалі.

У роботі [16] «нижня межа інтервалу "задовільно" дорівнює значенню середньої арифметичної величини, а верхня межа – сумарному значенню середньої арифметичної та величини середньоквадратичного відхилення. Тоді, відповідно з правилом "трьох сигм", приблизно 1/6 частина значень інтегрального показника потрапляють в інтервал значень функції "задовільно", 1/2 – погано, 1/3 – добре».

Якщо нижня межа на шкалі Харрінгтона дорівнює 0,2, тоді функція (1) запишеться наступним чином:

$$\exp(-\exp(-z)) = 0,2. \quad (3)$$

Тоді якісну оцінку інтегрального показника розвитку управління КХП розраховуємо за даними за чотирма підприємствами (табл. 9).

Таблиця 11

Якісна оцінка інтегрального показника рівня управління розвитком

Назва підприємства	Якісна оцінка індексу рівня розвитку управління			
	НГ Погано	НГ задовільно	ВГ Задовільно	ВГ добре
ПрАТ «Авдіївський КХЗ»	0,9601	1,0224	1,1535	1,2190
ПрАТ «Запоріжжкокс»	1,0187	1,0931	1,2497	1,3281
ПрАТ «Южкокс»	0,8691	0,9457	1,1070	1,1877
ПрАТ «Харківський коксовий завод»	0,9763	1,0355	1,1599	1,2222
Сума	3,8242	4,0966	4,6701	4,9569
Середнє значення	0,9560	1,0242	1,1675	1,2392
Прийняте значення	0,96	1,02	1,17	1,24

Узагальнена функція бажаності рівня управління розвитком КХП є результатом синтезування приватних функцій бажаності чотирьох коксохімічних підприємств, що покладено в основу формування шкали його оцінки (табл. 12).

Таблиця 12

Шкала оцінки рівня управління розвитком КХП

Якісна оцінка індексу рівня розвитку управління КХП	Інтервали значень кількісної оцінки індексу доцільності
Дуже добре	>1,24
Добре	[1,17; 1,24]
Задовільно	[1,02; 1,17]
Погано	[0,96; 1,02]
Дуже погано	<0,96

За шкалою оцінки рівня управління розвитком у 2018 році ПрАТ «Авдіївський КХЗ» має задовільний стан, ПрАТ «Запоріжжкокс» – добрий, ПрАТ «Южкокс» – задовільний, ПрАТ «Харківський коксовий завод» – дуже поганий. Таким чином, шкала оцінки управління розвитком характеризує рівень управління підприємствами, але має незначний розбіг за рівнями оцінки – 0,28.

## 6. Обговорення результатів розробки та апробації запропонованої системи індикаторних оцінок рівня управління розвитком підприємствами

При визначенні рівня управління розвитком коксохімічних підприємств, що витікає з отриманих результатів (табл. 6–9) закономірним є вплив окремих

індикаторів за складовими розвитку – економічною, соціальною, екологічною та енергетичною. Це обумовлено тим, що коксохімічні підприємства повинні розвиватися комплексно, а не вирішуючи тільки питання щодо підвищення прибутковості. Проблеми соціального забезпечення працівників, охорони навколишнього середовища та енергоефективності виробництва (використання коксового газу та оборотного водопостачання) – потребують рішення. Слід зазначити, що ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод» здійснює своє управління за всіма визначеними складовими та сферами управління, тому має поступове зростання та майже найвищий рівень управління.

Вочевидь, такий підхід дозволяє здійснювати моніторинг управління розвитком підприємств за даними звітності за складовими й сферами діяльності. Простий математичний апарат, який базується на методах математичної статистики, сприяє вчасному корегуванню управлінських рішень задля підвищення рівня існуючого розвитку. В цьому сенсі особливий інтерес має інтерпретація результатів оцінки рівня управління розвитком підприємств наведених на рис. 3, що підтверджує неоднозначність та нестабільність діяльності КХП. Це свідчить про необхідність побудови інструментів управління розвитком промислових підприємств – капіталізації доходів та витрат, охорони праці та навколишнього середовища, підвищення соціальної відповідальності підприємства.

Але, на відміну від результатів, опублікованих у роботі [13], отримані дані щодо оцінки рівня управління розвитком коксохімічних підприємств, дозволяють стверджувати наступне. Система індикаторних оцінок КХП охоплює показники за складовими розвитку (економічна, соціальна, екологічна та енергетична) та сферами діяльності. Окрім цього враховує вплив зовнішнього середовища за рівнями управління (макро- та мезорівень). Запропонований підхід щодо функціонування системи базується на використанні експертних оцінок, інтегрального методу та функції бажаності Харрінгтону.

Такі висновки можуть вважатися за доцільні з практичної точки зору, тому що дозволяють обґрунтовано підходити до визначення рівня управління розвитком та виділяти проблеми у керуванні підприємствами. Для покращення управління розвитком необхідні інструменти, за допомогою яких КХП зможуть досягти найвищого рівня розвитку – сталого розвитку.

Шкала оцінювання (табл. 12) має невеликий поріг значень, що накладає певні обмеження на використання отриманих результатів та може трактуватися як недоліки даного дослідження. Неможливість зняти названі обмеження в рамках даного дослідження породжує потенційно цікавий напрям подальших досліджень. Зокрема, можуть бути орієнтовані на встановлення проміжних шкал оцінювання за кожною зі складових управління розвитком – екологічної, енергетичної, соціальної та економічної. Таке виявлення дозволить дослідити управління розвитком КХП за окремими складовими, які суттєво впливають на початок «негативного» розвитку.

## **7. Висновки**

1. Зроблено уточнення сутності поняття «управління розвитком підприємства», яке відрізняється від поняття «розвиток підприємства» тим, що характе-

ризує рівень якості управління розвитком, а не рівень розвитку взагалі. Уточнення дозволило визначити поняття «процес управління розвитком підприємств», який будується на чотирьох складових – економічній, соціальній, екологічній та енергетичній. Встановлено, що на складові впливають фактори зовнішнього середовища, та сфери діяльності. Сфери діяльності характеризують напрями роботи з покращення управління розвитком за відповідними складовими. Визначення рівня управління розвитком здійснюється за допомогою системи індикаторних оцінок.

Встановлено принципи формування системи індикаторних оцінок (необхідності, виправданія, результативності, системності), за допомогою яких побудовано процедури оцінки рівня управління розвитком підприємств. Процедура відрізняється від раніше запропонованих тим, що охоплює весь комплекс оцінювання:

- включає етапи формування бази даних за рівнями управління (макро-, мезо-, мікро-), за складовими та сферами діяльності підприємств;
- враховує специфіку роботи суб'єкту господарювання та сучасний стан активів, пасивів, тощо;
- оцінює якість управління розвитком підприємства за кожною складовою та в цілому, що дозволяє обґрунтовано формувати інструменти управління розвитком.

2. Побудовано інтегральний показник оцінки рівня управління розвитком підприємств, який відрізняється від існуючих за складовими та сферами діяльності та враховує вплив факторів зовнішнього середовища на складові. При цьому зроблено уточнення складових управління розвитком промислових підприємств – до загальновідомих (економічна, соціальна та екологічна) додано енергетичну складову. Запропоновано кожен складову розглядати за сферами діяльності. Економічна складову охоплює виробничо-технологічну, інвестиційну та організаційно-управлінську сфери діяльності. Окрім організаційно-кадрової сфери діяльності до соціальної складової додано економіко-енергетичну забезпеченість та екологічну захищеність персоналу. Кількісно-якісні показники екологічної складової характеризують дії підприємства за видами охорони навколишнього середовища та поводження з відходами, а також фінансово-інноваційну діяльність. Виділено енергетичну складову розвитку підприємства, яка показує забезпеченість підприємства первинними джерелами енергії та водними ресурсами й використання вторинних джерел енергії та оборотного водопостачання. На всі складові діють макро- та мезо- рівні управління, що проявляється через відповідні індикатори зовнішнього середовища.

3. Систему індикаторних оцінок розглянуто на прикладі коксохімічних підприємств. Індикатори враховують специфіку виробничої діяльності, соціальної відповідальності, охорону праці, природоохоронну діяльність та умови енергозбереження коксохімічних підприємств. Тому, індикатори наведено за складовими та сферами діяльності по кожній з них, а також за рівнями управління. Індикатори є відносними показниками, оскільки є темпами росту відповідного показника до попереднього періоду. Індикатори показують зміни у якості управління розвитком підприємств. Новизна полягає у комплексному вирі-

шенні проблеми встановлення показників за чотирма складовими та сферами діяльності, які враховують вплив зовнішнього середовища (макро- та мезорівень) на кожен складову.

4. Апробація розробленого підходу проведено на прикладі коксохімічних підприємств. На підставі одержаних результатів та нового підходу до розрахунку інтегрального показника проведено розрахунки по чотирьох коксохімічних підприємствах за період 2015–2018 роки. Зроблено висновок, що підприємства розвиваються нерівномірно. Найбільшу увагу щодо управління економічним, соціальним, екологічним та енергетичним розвитком приділяє ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод», який має стабільну тенденцію до підвищення рівня управління розвитком. ПрАТ Запоріжжкокс» не є стабільним підприємством, але у 2018 році перевищив рівень управління розвитком ПрАТ «Авдіївський коксохімічний завод».

За шкалою оцінки рівня управління розвитком у 2018 році тільки ПрАТ «Запоріжжкокс» має добрий стан управління, ПрАТ «Авдіївський КХЗ» та ПрАТ «Южкокс» – задовільний, ПрАТ «Харківський коксовий завод» – дуже поганий. Отже, шкала оцінки управління розвитком характеризує якість управління підприємствами, але має незначний розбіг за рівнями оцінки.

### Література

1. Posłuszny, K. (2017). Methods of the industrial enterprises sustainable business assessment. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 491, 332–339. URL: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=615943>
2. López, M. V., Garcia, A., Rodriguez, L. (2007). Sustainable Development and Corporate Performance: A Study Based on the Dow Jones Sustainability Index. *Journal of Business Ethics*, 75 (3), 285–300. doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9253-8>
3. Islam, R., Bashawir Abdul Ghani, A., Zainal Abidin, I., Malar Rayaiappan, J. (2017). Impact on poverty and income inequality in Malaysia's economic growth. *Problems and Perspectives in Management*, 15 (1), 55–62. doi: [https://doi.org/10.21511/ppm.15\(1\).2017.05](https://doi.org/10.21511/ppm.15(1).2017.05)
4. Грачев, В. А., Плямина, О. В., Лобковский, В. А. (2016). Индикаторная оценка экологической эффективности мер обеспечения экологической безопасности. *Вопросы современной науки и практики, Университет им. В. И. Вернадского*, 3, 21–30: doi: <https://doi.org/10.17277/voprosy.2016.03.pp.021-030>
5. Valentiny, T., Gonos, J., Timková, V., Košíková, M. (2017). Impact of selected factors on the formation of regional disparities in Slovakia. *Journal of Applied Economic Sciences*, 12 (6 (52)), 1626–1639. URL: <https://www.researchgate.net/publication/322094853>
6. Klarin, T. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21 (1), 67–94. doi: <https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005>
7. Filipishyna, L., Bessonova, S., Venckeviciute, G. (2018). Integral assessment of developmental stability: cases of Lithuania and Ukraine. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6 (1), 87–99. doi: [https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1\(7\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.1(7))

8. Посилкіна, О. В., Братішко, Ю. С., Світлична, К. С. (2015). Діагностика сталого соціально-економічного розвитку фармацевтичних підприємств. *Управління, економіка та забезпечення якості в фармації*, 3, 44–50.
9. Райко, Д. В., Подрез, О. І. (2018). Формування інструментів управління промисловими підприємствами за теоретичним і функціональним підходами. *Бізнес Інформ*, 3, 386–393.
10. Kenesheva, G., Alimbayev, A. (2018). Technological modernization of industry. *Journal of Applied Economic Sciences*, 13 (8), 2416–2426.
11. Славків, У. С. (2012). Інтегральна оцінка сталого розвитку регіону. *Бізнес Інформ*, 1, 45–50.
12. Mukasheva, G., Zhakisheva, K., Yernazarova, A., Tazhikenova, S., Zhumanova, D., Kurmanova, G. (2018). Economic problems of the development of agro-industrial complex: Mechanism of solution. *Journal of Applied Economic Sciences*, 13 (7), P. 2017–2030.
13. Sokil, O., Zhuk, V., Vasa, L. (2018). Integral assessment of the sustainable development of agriculture in Ukraine. *Economic Annals-XXI*, 170 (3-4), 15–21. doi: <https://doi.org/10.21003/ea.v170-03>
14. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року: ПРОЕКТ-2017 (2017). Київ, 110.
15. Итоги работы коксохимических предприятий и производств Украины в 2018 году (2019). Днепр, 73.
16. Камышникова, Э. В. (2009). Методы формирования комплексной оценки уровня экономической безопасности предприятия. *Економіка та управління підприємствами*, 88–92. URL: <http://www.stationline.org.ua/index.php/ekonom/34/2326-metody-formirovaniya-kompleksnoj-ocenki-urovnya-ekonomicheskoy-bezopasn>