

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»

На правах рукопису

ПИСЬМЕННА ОКСАНА БОРИСІВНА

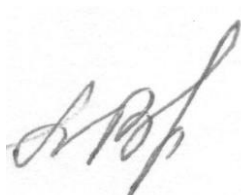


УДК 338.24:330.341

**ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В
УРАНОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

08.00.03 – економіка та управління національним господарством

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук



Науковий керівник:
Верхоглядова Наталя Ігорівна,
доктор економічних наук,
професор

Дніпропетровськ – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ ТА ОЦІНКИ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ	13
1.1. Сутність поняття «ресурси» та теоретичні засади ресурсозбереження	13
1.2. Управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі	28
1.3. Методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням	47
Висновки до розділу 1	59
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В УРАНОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	61
2.1. Методичний підхід до оцінки ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі	61
2.2. Оцінка основних тенденцій функціонування уранодобувної галузі та рівня ресурсозбереження	80
2.3. Оцінка ефективності управління ресурсозбереженням на основі дослідження взаємозв'язку між показниками оцінки ресурсозбереження та функціонування в уранодобувній галузі	100
Висновки до розділу 2	115
РОЗДІЛ 3. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В УРАНОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ	117
3.1. Оптимізація показників оцінки та ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі	117
3.2. Прогнозування рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі	128

3.3. Підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі	146
Висновки до розділу 3	171
ВИСНОВКИ	172
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	175
ДОДАТКИ	195

ВСТУП

Актуальність теми. Проблема ефективності управління ресурсозбереженням, залишаючись однією з найважливіших в усіх країнах світу, набуває все більшої пріоритетності і в Україні. В процесі функціонування різних галузей національного господарства ресурси посідають одне з чільних місць, тому питання щодо їх раціонального використання і збереження досить актуальне. Особливої актуальності проблема забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням набуває в уранодобувній галузі. Це зумовлено тим, що в ході її функціонування все гостріше постає проблема дефіциту ресурсів, унаслідок чого виникає необхідність більш економного, раціонального та інтенсивного їх використання.

Незважаючи на високу актуальність окресленої проблеми, планомірне та цілеспрямоване управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі України не здійснюється на належному рівні і тому не може вважатися ефективним, що, у свою чергу, стримує зростання ефективності функціонування уранодобувної галузі в цілому.

Фундаментальні основи управління як економічної категорії закладені в працях таких науковців, як М. Альберт, Р. Акофф, О. Амоша, Л. Баїв, М. Бесєдін, І. Блауберг, В. Вечеров, В. Гриньова, І. Гришина, В. Забродський, Й. Завадський, Д. Кліланд, Дж. Куїнн, Ю. Кузнєцов, Г. Кунц, Р. Лепа, М. Мескон, Г. Мінцберг, М. Моїсєєв та ін. У публікаціях науковців наведено основні принципи та функції управління, міститься огляд методів та інструментів здійснення управлінського впливу. Дослідженню ефективності управління та ефективного управління ресурсами присвячені праці Е. Бульте, Г. Дейлі, К. Дендер, В. Джевонс, З. Румянцевої, Дж. Лафти, О. Тищенко, М. Кизима, Р. Каплана, Д. Нортон, І. Мазура, К. Смолл, В. Шاپіро та інших.

Щодо сутності ресурсозбереження та його впровадження на вітчизняних умовах, то ці питання стали предметом дослідження таких

науковців, як М. Барун, А. Бреславцев, Н. Верхоглядова, В. Григор'єв, Н. Іванов, І. Іпполітова, В. Іфтемічук, Н. Конищева, Д. Липницький, Н. Лозовська, М. Маниліч, О. Масліченко, Н. Попрозман, Л. Рожкова, В. Саєнко, І. Сотнік, Л. Хижняк, Г. Шута та інших.

Незважаючи на значний інтерес до проблеми ресурсозбереження, у вітчизняній науці ще не повною мірою розроблені методичні підходи до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі та формування управління ним, відсутнє єдине уявлення про ефективність управління ресурсозбереженням, що і зумовило вибір теми дисертації, її мету та логіко-структурну будову.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження відповідає плану науково-дослідницької роботи кафедри економіки та маркетингу Обласного комунального вищого навчального закладу «Інститут підприємництва «Стратегія» за темою «Сталий розвиток: соціально-економічна оптимізація територіально-виробничих систем» (номер держреєстрації 0111U6695, виконавець), де автором оцінено рівень ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі та виявлено його взаємозв'язок із показниками ефективності функціонування промисловості в цілому.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження – науково-теоретичне обґрунтування методичних підходів та практичних рекомендацій щодо оцінки та підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Для досягнення вказаної мети поставлено та виконано такі завдання:

- досліджено сутність понять «ресурси», «ресурсозбереження» та «ефективність управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі»;
- систематизовано та доповнено перелік класифікаційних ознак видів ресурсів для врахування пріоритетності ресурсів із позиції їх збереження;
- обґрунтовано методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі;

- досліджено систему показників функціонування уранодобувної галузі та встановлено взаємозв'язок із показниками ресурсозбереження;
- проведено ранжування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетністю щодо їх збереження;
- запропоновано методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі;
- оцінено ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі із застосуванням критерію результативності;
- сформовано підхід до визначення прогностичного рівня ефективності управління ресурсозбереженням.

Об'єкт дослідження – процес функціонування уранодобувної галузі.

Предмет дослідження – теоретико-методичні аспекти та практичні рекомендації щодо оцінки та забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною базою дослідження стали прикладні та фундаментальні праці вітчизняних та зарубіжних учених із актуальних проблем економічної теорії та сучасної економічної науки, управління національним господарством у цілому та уранодобувною галуззю зокрема.

Застосування в роботі загальнонаукових та спеціальних методів дослідження дозволило виконати поставлені завдання щодо забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Зокрема, застосовано методи змістовного та логічного аналізу – для вивчення сутності понять «ресурсозбереження» та «ефективність управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі»; експертний та матричний методи – для ранжування ресурсів за потребою в їх збереженні та подальшої розстановки пріоритетів ресурсозбереження; коефіцієнтний метод – для розрахунку показників за критеріями оцінки ресурсозбереження; агрегування – для зведення оціночних показників в узагальнюючі та інтегральні показники оцінки; метод кореляційно-регресійного аналізу –

для дослідження взаємозв'язку між показником ефективності функціонування уранодобувної галузі за критерієм результативності та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження; методи трендового аналізу – для визначення прогнозного рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Інформаційною базою дослідження стали вітчизняні та зарубіжні публікації з питань ефективності управління ресурсозбереженням, законодавчі та нормативно-правові акти, що регламентують функціонування уранодобувної галузі; статистичні матеріали, а також особисті дослідження автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробленні та обґрунтуванні низки теоретичних, методичних положень та практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Одержані результати, які мають наукову новизну, полягають у такому:
вперше:

- запропоновано методичний підхід до оцінки ресурсозбереження, який базується на обчисленні оціночних показників за критеріями раціональності, економності витрачання та інтенсивності використання ресурсів та їх агрегуванні в узагальнюючі показники ресурсозбереження за видами ресурсів уранодобувної галузі, з наступним зведенням цих показників в інтегральний показник оцінки ресурсозбереження з урахуванням пріоритетності видів ресурсів щодо їх збереження, що дозволяє сформулювати інформаційну базу для прийняття управлінських рішень щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням;

удосконалено:

- трактування терміна «ефективність управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі», під яким, на відміну від існуючих, розуміється узагальнююча характеристика результатів управління ресурсозбереженням, яка свідчить про кількісні зміни ефективності діяльності уранодобувної

галузі, спричинені варіюванням рівня ресурсозбереження за критеріями раціональності, економності витрачання, інтенсивності використання ресурсів, та відображає дієвість управлінських заходів щодо ресурсозбереження;

- методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі, який, на відміну від існуючих, включає оцінку ресурсозбереження із застосуванням критеріїв раціональності, економності витрачання та інтенсивності використання, оцінку ефективності управління ресурсозбереженням із застосуванням критерію результативності та розроблення заходів, спрямованих на підвищення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі, реалізація яких дасть змогу наблизитися до оптимальних значень показників ресурсозбереження в уранодобувній галузі;

- перелік класифікаційних ознак ресурсів національного господарства, який, на відміну від існуючих, доповнено ознакою «за потребою у збереженні», що дає змогу встановити пріоритети серед ресурсів щодо застосування ресурсозбереження;

- підхід до розрахунку показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності, який, на відміну від інших, базується на застосуванні коефіцієнта еластичності рентабельності уранодобувної галузі від інтегрального показника оцінки ресурсозбереження, що дає змогу встановити спрямованість управлінського впливу щодо ресурсозбереження;

набули подальшого розвитку:

- система оціночних показників ресурсозбереження уранодобувної галузі, яка, на відміну від існуючих, передбачає використання (поряд із показниками результативності діяльності, дохідними та витратними показниками функціонування галузі) ресурсних показників з їх розподілом на три підгрупи – показники стану ресурсів, показники вартості їх залучення та показники їх використання, що дозволяє встановити причинно-наслідкові

зв'язки між змінами показників оцінки ресурсозбереження та змінами показників результативності функціонування галузі в цілому;

- процес ранжування ресурсів за пріоритетністю щодо їх збереження, який, на відміну від існуючого, базується на дефіцитності окремих видів ресурсів, а також їх здатності до відновлення або відтворення, що дозволяє чітко розставити пріоритети між різними видами ресурсів щодо їх збереження та визначити на цій основі коефіцієнти вагомості показників оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів;

- підхід до визначення прогнозного рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, що, на відміну від існуючих, базується на врахуванні залежності між показником ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності та значеннями оціночних показників ресурсозбереження та на цій основі дає змогу встановити відстань між прогнозними та оптимальними значеннями інтегрального та узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження і показника ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Практичне значення одержаних результатів полягає у вдосконаленні теоретико-методичних підходів, які дозволяють поглибити розуміння сутності ефективності управління ресурсозбереженням, оцінити ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, виокремити напрями та розробити заходи, які мають науково-практичну цінність для підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Запропоновані рекомендації можуть використовуватися у діяльності державних та регіональних органів управління під час розроблення концепцій та програм розвитку уранодобувної галузі, а також у навчальному процесі для висвітлення проблем забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням.

Запропоновані в роботі оціночні показники за критеріями раціональності, економності витрачання ресурсів та інтенсивності їх використання були застосовані для розроблення економічної програми

розвитку регіону департаментом інфраструктури та промисловості Кіровоградської обласної державної адміністрації, що дозволило виявити проблемні аспекти управління в розрізі критеріїв ресурсозбереження (довідка № 02/08-19 від 17.09.2015 р.). Методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі, що дозволяє виявити найбільш пріоритетні напрями управлінського впливу, планомірна реалізація яких дасть змогу забезпечити ефективність управління ресурсозбереженням та підвищити рівень рентабельності уранодобувної галузі, було взято за основу в розробленні цільової концепції розвитку уранодобувної галузі України Державним концерном «Ядерне паливо» (довідка № 01/1113 від 30.09.2015 р.). Методичні рекомендації до формування показників функціонування уранодобувної галузі України, які передбачають використання узагальнюючих, результативних та витратних показників, ураховані під час розроблення програм розвитку на державному підприємстві «Східний гірничо-збагачувальний комбінат» та його підрозділах (довідка № 48/7705 від 15.09.2015 р.). Матриця розподілу ресурсів за потребою збереження, що дозволяє визначити рівень дефіцитності окремих видів ресурсів, а також їх здатність до відновлення або відтворення, була використана під час розроблення проектної документації щодо раціонального використання мінерально-сировинної бази уранодобувної галузі Державним підприємством «Український науково-дослідний та проектно-розвідувальний інститут промислової технології» (довідка № 01-10/1196 від 02.10.2015 р.).

Теоретичні розробки дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія» під час викладання дисциплін «Економіка ресурсозбереження», «Національна економіка», «Економіка та організація в галузях національного господарства» (довідка № 01-06-278 від 01.10.2015 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною науковою працею, в якій викладено авторський підхід до оцінки ефективності

управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Результати, викладені в роботі, отримані особисто та знайшли відображення в наукових публікаціях. Внесок автора в наукових публікаціях, опублікованих у співавторстві, конкретизовано у списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційного дослідження апробовано на науково-практичних конференціях різних рівнів, а саме на: VI Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальные проблемы урановой промышленности» (Казахстан, Алмати, 2010 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та шляхи вдосконалення економічного механізму підприємницької діяльності» (м. Дніпропетровськ, 2011 р.); NATO Advanced Research Workshop (ARW) “Environmental and food security and safety in South-East Europe and Ukraine” (м. Дніпропетровськ, 2011 р.); VI Науково-практичній конференції «Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів» (м. Дніпропетровськ, 2011 р.); VIII і IX Міжнародних науково-практичних конференціях «Проблемы экологической безопасности и развития морехозяйственного и нефтегазового комплексов» (м. Одеса, 2012, 2015 р.); I та II Регіональних науково-практичних конференціях «Економіка і управління в умовах глобалізації: методологія та практика» (м. Жовті Води, 2012 та 201 рр.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених «Управління економічними процесами на макро- і мікрорівні: проблеми та перспективи вирішення» (м. Львів, 2014 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Соціальні та економічні проблеми підприємницької діяльності» (м. Жовті Води, 2015 р.).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 24 наукові праці, у тому числі 11 статей у фахових виданнях України (серед них дві статті у виданнях, які входять до наукометричних баз даних), дві колективні монографії. Загальний обсяг публікацій становить 8,22 друк. арк., з яких особисто автору належать 7,57 друк. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 237 сторінок друкованого тексту. Основна частина дисертації викладена на 174 сторінках. Дисертація містить 56 таблиць, 28 рисунків, список використаних джерел із 201 найменування на 20 сторінках. Робота містить п'ять додатків, розміщених на 43 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ ТА ОЦІНКИ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ

1.1. Сутність поняття «ресурси» та теоретичні засади ресурсозбереження

В сучасних умовах господарювання підприємства різних галузей національного господарства змушені функціонувати та розвиватися в умовах ресурсних обмежень, які можуть бути викликані як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками. Все це знаходить відбиток на діяльності не лише окремих суб'єктів господарювання, але й галузей в цілому.

Обмеженість ресурсів є причиною виникнення необхідності застосування ресурсозбереження на підприємствах різних галузей національного господарства та вдосконалення процесу управління ним.

Розпочинати дослідження сутності терміна «ресурсозбереження» доцільно з вивчення сутності терміна «ресурси». О. Апаршина стверджує, що саме цей термін є основним у трактуванні поняття «ресурсозбереження» [17, с.157]. Він походить від франц. – gessource та означає допоміжний засіб, грошові кошти, цінності, запаси, можливості, джерела коштів, доходів [26, с.1013]. Досить докладно сутність терміна «ресурси» розглянуто в роботі Предеїна А.М. [159]. На базі його досліджень нами було побудовано рис. 1.1, на якому представлені основні підходи до трактування сутності цього поняття.

Як видно з рис. 1.1, можна виокремити виробничий, структурний, майновий та комплексний підходи до розуміння сутності терміна «ресурси».

В рамках виробничого підходу ресурси можна визначити як основні елементи виробничого потенціалу, тобто засоби виробництва, що включають до свого складу засоби праці та предмети праці, взаємодія яких і дозволяє створити певне суспільно-корисне благо (продукцію). До прибічників

виробничого підходу можна віднести таких науковців, як Майданевич Ю.П., Пантелєєва В.П. [118], Ларіна Я.С., Мочерний С.В., Устенко О.А., Юрій С.І. [128, с.463].

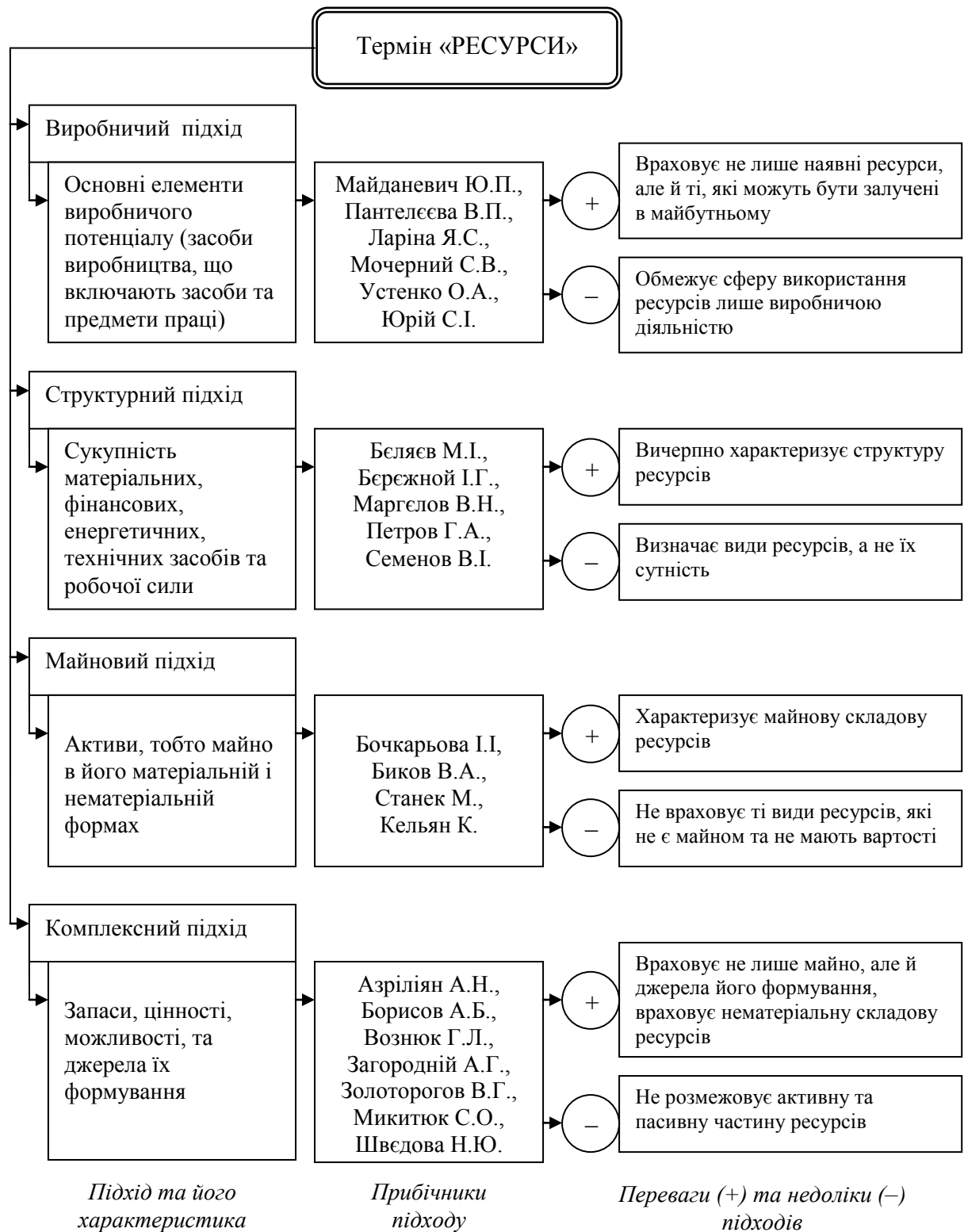


Рис. 1.1. Підходи до визначення сутності терміна «ресурси» (побудовано на базі джерела [159])

З трактовки сутності терміна «ресурси» за виробничим підходом випливає, що даний підхід враховує не лише наявні ресурси, але й ті, які можуть бути залучені в майбутньому. Тобто з точки зору даного підходу термін «ресурси» набуває актуально-потенційного відтінку. Водночас, виробничий підхід обмежує сферу застосування ресурсів виключно виробничою діяльністю, що, на наш погляд не припустимо.

Відповідно до структурного підходу термін «ресурси» характеризується як сукупність матеріальних, фінансових, енергетичних, технічних засобів та робочої сили. Тобто прибічники цього підходу, а саме Беляєв М.І., Бережной І.Г., Маргелов В.Н., Петров Г.А., Семенов В.І. [135, с.86], розглядають термін «ресурси», здійснюючи їх декомпозицію на складові частини, що дозволяє охарактеризувати структуру ресурсів та визначити елементи, що входять до їх складу. Водночас, даний підхід скоріше сприяє визначенню видів ресурсів, а не розумінню сутності цього поняття.

За майновий підходом, прибічниками якого є Бочкарьова І.І [32, с.223], Биков В.А., Станек М., Кельян К., термін «ресурси» слід визначати як сукупність активів, тобто майна в його матеріальній і нематеріальній формах. Таке визначення дає вичерпну характеристику майновій складовій ресурсів, тобто тій їх частині, яка є майном та має свою вартість. Водночас, деякі ресурси можуть не мати вартості на даний момент. Тому неприпустимим є неврахування тих видів ресурсів, які не є майном, а отже не мають вартості.

На наш погляд, найбільш повним є комплексний підхід до визначення сутності терміна «ресурси». За цим підходом, представниками якого є Азріліян А.Н. [11, с.894], Борисов А.Б. [27, с.382], Вознюк Г.Л., Загородній А.Г. [68, с.783], Золоторогов В.Г., Микитюк С.О., Шведова Н.Ю., ресурси - це запаси, цінності можливості та джерела їх формування. Дійсно запаси є основною складовою матеріальною частиною ресурсів. Цінності розширюють коло ресурсів нематеріальними складовими. Можливості характеризують ті нематеріальні складові ресурсів, які на даний момент не є

цінними, але, можуть бути потенційно залученими, а отже впливають на діяльність суб'єкта господарювання як в теперішньому, так і в майбутньому. Дещо дискусійним видається віднесення до ресурсів джерел їх формування. Однак цей недолік можна усунути розмежувавши активну та пасивну частини ресурсів.

Отже, в загальному розумінні ресурси представляють собою сукупність елементів, які можуть бути використаними людиною для життєдіяльності та залученими в процес праці для виробництва різноманітних споживчих вартостей. Ресурси в економіці – це реальні потоки й запаси всіх видів технологічних чинників, використовуваних суспільством

У сучасній економічній літературі існують різні підходи до класифікації ресурсів. Так, Закаблук Г.О. [74, с.89] стверджує, що ресурси класифікують за такими ознаками: за походженням; за характером використання; за виробництвом; за способом відтворення. Рудніков О.Н. підкреслює, що існує багато різних класифікацій ресурсів [168] та відзначає, що вони можуть бути розглянуті: за фізичним змістом, за призначенням в процесі виробництва, за ступенем використання у виробничому процесі. В своїй роботі Лопатніков Л.І. розглядає ресурси як сукупність природних, виробничо-технічних, організаційних, та соціальних факторів. Найбільш поширеною є класифікація ресурсів за фізичним змістом, що передбачає їх поділ на чотири основні види ресурсів: матеріальні, людські, фінансові та інформаційні [154; 155; 156]. За думкою інших авторів [14; 15; 185], ресурси складаються з наступних компонентів: технічні, технологічні, трудові, територіальні, інформаційні, організаційні ресурси, фінансові ресурси.

Систематизація поглядів різних науковців [21; 64; 71] стосовно видів ресурсів дозволило сформувавши класифікацію ресурсів національного господарства. Основні класифікаційні ознаки, за якими розрізняються види ресурсів національного господарства наведені на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Класифікація ресурсів національного господарства (побудовано автором)

1. За походженням виділяють первинні та вторинні ресурси. До первинних ресурсів відносять ті, що створені природою, а до вторинних – ресурси, створені працею людини.

2. За вичерпністю всі ресурси можна розподілити на вичерпні та невичерпні. Вичерпними є такі ресурси, які при їх видобутку і використанні не відтворюються природою або відновлюються в терміни, значно більші у порівнянні із швидкістю їхнього використання. Ресурси, існування яких необмежене часом, називаються невичерпними. При будь-якому

інтенсивному споживанні їх кількість не зменшується, або зменшується настільки мало, що ця величина на практиці ігнорується.

3. За рівнем вивченості розрізняють прогнози, виявлені та вивчені ресурси.

4. За доступністю до використання ресурси можна розділити на доступні, резервні та недоступні.

5. За характером використання виділяють ресурси одно-цільового та багатоцільового призначення.

6. За способами використання виділяють споживані ресурси (повністю споживаються в ході їхнього використання, втрачаючи свою матеріально-речову форму), застосовувані (можуть використовуватися протягом тривалого часу, не змінюючи своєї матеріально-речової форми).

7. За можливістю залучення до господарського обігу природні ресурси можна поділити на дійсні (реальні) та можливі (потенційні). Реальні ресурси – ті ресурси, які в даний час використовуються. Потенційні ресурси хоча й наявні, але не використовуються внаслідок певних причин (недостатнього рівня розвитку техніки, недосконалості технології або економічної неефективності). Нерідко існування таких ресурсів має прогнозний і навіть імовірний характер.

8. За фізичним змістом пропонуємо виділяти матеріальні, технічні, трудові, фінансові та інформаційні ресурси.

9. Цікавою є класифікація ресурсів, запропонована Волковою С.В.. яка розрізняє ресурси-активи та ресурси-пасиви [38]. До ресурсів-активів вона відносить необоротні та оборотні активи, а до ресурсів-пасивів – власні, довгострокові та короткострокові залучені джерела їх формування.

10. Залежно від здатності до відтворення у природі ресурси поділяють на відтворювані та невідтворювані. До відтворюваних ресурсів належать ті, що можуть відтворюватися в природних процесах і підтримуватися у деякій постійній кількості, визначеній рівнем їх щорічного відтворення і споживання. До невідтворюваних ресурсів належать такі, використання яких

можливе тільки один раз, і воно неминуче призводить до виснаження їх запасів. Поповнення цих запасів неможливе, оскільки відсутні умови, в яких вони виникли, або відбувається дуже повільно. На наш погляд доцільно виділити проміжний вид ресурсів, а саме частково відтворювані, тобто такі, що можуть відтворюватись у природі, але темпи їх відтворення є нижчими за обсяги їх щорічного використання.

11. За поновлюваністю всі ресурси поділяють на поновлювані, частково поновлювані та не поновлювані. Поновлювані ресурси – ті, що відновлюються після їхнього використання та поновлення яких залежить від тривалості їх життєвого циклу. Частково поновлюваними є ресурси, темпи поновлення яких значно відстають від темпів експлуатації.

12. За рівнем дефіцитності виділяють недефіцитні, дефіцитні та високо дефіцитні ресурси.

Слід відзначити, що з огляду на предмет даного дисертаційного дослідження десята, одинадцята та дванадцята класифікаційні ознаки є найбільш значимими з усіх перерахованих вище, адже саме на їх основі відбувається віднесення ресурсів до одного з різновидів за останньою ключовою ознакою, якою є розподіл ресурсів за потребою у ресурсозбереженні. За цією ознакою пропонуємо виділяти ресурси з дуже низькою, низькою, середньою, високою та надзвичайно високою потребою у ресурсозбереженні. На основі цієї класифікації розставляють пріоритети серед ресурсів до застосування ресурсозбереження.

Україна, займаючи територію 603,7 тис. км², що становить близько 0,4 % світової поверхні, являється однією із найбільш багатих на корисні копалини країн [195]. Із її надр вилучається близько 5 % світового видобутку корисних копалин. Майже 48 % промислового потенціалу України пов'язано з видобутком, переробкою та використанням мінеральних ресурсів, що фактично, співпадає з такими ж показниками Росії, Казахстану та ряду капіталістичних країн [195].

Разом з тим слід відзначити, що як в усьому світі, так і на Україні в останні роки щодня виробляється більше товарів і послуг ніж за весь 1900 рік. Це свідчить про великий обсяг споживання ресурсів, необхідних для здійснення процесу промислового виробництва [167]. Але ефективність такого процесу є надзвичайно низькою. За оцінками експертів більш ніж 97-99 % усіх ресурсів, що використовуються, ідуть у відходи, потрапляючи в навколишнє середовище та створюючи значне техногенне навантаження [167].

Високі обсяги використання ресурсів, більшість із яких не поновлюються, однозначно свідчить про неефективність їхнього використання [97]. Кондратенко Н.О. відзначає, що «...на думку ряду вчених і фахівців у більшості випадків причиною низької ресурсоефективності є застарілі технології виробництва і устаткування, що використовуються на підприємствах провідних галузей промисловості, а також нестача фінансових коштів на переоснащення виробництв енерго- і ресурсозберігаючим устаткуванням». Слід також відзначити практичну відсутність на Україні розробки та випуску ресурсозберігаючих технологій, устаткування та техніки.

Як відзначено в роботі [45], Україна за коефіцієнтом використання технологічного обладнання, машин, основних та оборотних засобів, а також за ступенем вилучення з надр корисних копалин значно поступається більшості розвинених країн світу. Наслідком цього є відсутність засобів відтворення складових частин потенціалу країни, несприятливий екологічний стан, низький рівень конкурентоспроможності продукції та зниження середньої тривалості життя населення.

В зв'язку з цим, на думку економістів, першочерговим завданням подальшого розвитку національного господарства є перехід економіки на концепцію ресурсозбереження.

Необхідність реалізації процесу ресурсозбереження в Україні обумовлена тим, що в порівнянні зі створенням нових виробництв,

ресурсозберігаючі технології в 3-4 рази є економічно вигіднішими [33]. Слід також відмітити, що впровадження ресурсозберігаючих технологій дає можливість знизити техногенне навантаження на навколишнє середовище, а в ряді випадків, поліпшити екологічний стан.

Сам термін ресурсозбереження був запропонований на початку XIX століття. Протягом XX століття ресурсозбереження розглядалось як можливість максимальної економії всіх видів ресурсів з метою зниження собівартості продукції. Історична практика показала, що ані планова, ані ринкова економіка не можуть реалізувати ефективні процеси ресурсозбереження. Це обумовлено бажанням отримати надприбутки від економічної діяльності.

Слід відзначити, що дослідження процесів ресурсозбереження знайшло своє відображення в роботах багатьох вітчизняних та закордонних економістів, але незважаючи на надзвичайно важливий аспект проблеми, різні автори по-різному розглядають сутність цієї категорії.

В останні роки термін ресурсозбереження набрав такого значення, що знайшов своє відображення в міждержавному стандарті (ГОСТ 30166-95) [9]. Він розроблений Міждержавним Технічним комітетом по стандартизації МТК 111 та Інститутом проблем енергозбереження НАН України. За прийняття цього стандарту проголосували Азербайджан, Вірменія, Білорусія, Казахстан, Киргизстан, Російська федерація, Таджикистан, Туркменістан, Узбекистан та Україна. Цей стандарт являється фундаментальним та встановлює цілі, задачі, об'єкти, основні принципи, терміни та класифікацію груп вимог по раціональному використанню і економічному витрачання матеріальних ресурсів. Міждержавний стандарт окреслює галузі використання, нормативні посилання, загальні положення, принципи стандартизації вимог ресурсозбереження та класифікацію вимог ресурсозбереження. Згідно цього стандарту, під ресурсозбереженням слід розуміти діяльність (організаційну, економічну, технічну, наукову, практичну, інформаційну), методи, процеси, комплекс організаційно-

технічних заходів, що супроводжують всі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на раціональне використання та економічне витрачання ресурсів.

Законодавчо визначення цього поняття в Україні було закріплене також Постановою КМУ від 29 лютого 1996 р. №272, згідно якої ресурсозбереження – це ефективне використання усіх видів виробничих ресурсів та грошових коштів. Крім того, зростання ресурсозбереження означає підвищення ефективності використання виробничого потенціалу на основі раціонального використання речових елементів процесу виробництва, доцільного кооперування робітників, який забезпечує зростання продуктивності праці, а також ефективність витрачання грошових коштів, які знаходяться у розпорядженні об'єктів господарювання.

Сутність ресурсозбереження досліджували такі науковці, як А. Амоша, С. Аптекарь, О. Апаршина, С. Скоков, Р. Балашова, А. Невелєв, В. Сіренко, В. Габ, Б. Райберг, Л. Лозовський, Е. Стародубцева, О. Веклич, С. Дорогунцов, Ю. Пітюренко, Я. Олійник, В. Іфтемічук, В. Григорьев, М. Маниліч, Г. Шутак, Н. Конищева, Н. Кушнирович, Л. Мельник, Н. Реймерс, Г. Соколовська, Т. Сигарьов, І. Сотник, Ю. Мазін.

Погляди науковців на визначення сутності цього поняття наведені в табл. 1.1.

Отже, різні науковці розглядають ресурсозбереження, як певну діяльність, методи, процеси, заходи або технології, які дозволяють досягти цілей в сфері поводження з ресурсами (їхнього використання та споживання), на які воно спрямовується. Описуючи спрямованість «ресурсозбереження» науковці застосовують різні прикметники, такі як економічний, економний, раціональний, ощадливий, ефективний, інтенсивний. Тож, для виявлення схожості між запропонованими різними авторами трактовками цього терміну слід, перш за все, визначитися з суттю зазначених прикметників.

**Погляди науковців на визначення сутності поняття
«ресурсозбереження»**

Джерело (автор)	Трактовка сутності поняття «ресурсозбереження»	Спрямованість ресурсозбереження
1	2	3
ДСТУ 3051-95 [10] (ГОСТ 30166-95) [9]	діяльність (організаційна, економічна, технічна, наукова, практична, інформаційна), методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів, що супроводжують всі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на раціональне використання та економічне витрачання ресурсів	раціональне використання та економічне витрачання ресурсів
Постанова КМУ від 28 липня 2003 р. N 1174	ефективне використання усіх видів виробничих ресурсів та грошових коштів. Крім того, зростання ресурсозбереження означає підвищення ефективності використання виробничого потенціалу на основі раціонального використання речових елементів процесу виробництва, доцільного кооперування робітників, який забезпечує зростання продуктивності праці, а також ефективність витрачання грошових коштів, які знаходяться у розпорядженні об'єктів господарювання	ефективне, раціональне використання ресурсів
Економічний енциклопедичний словник	комплекс економічних, правових та адміністративних заходів, спрямованих на забезпечення збереження всіх видів ресурсів (природних, матеріальних, трудових, фінансових, інвестиційних та ін.) та їх раціональне використання	збереження та раціональне використання ресурсів
А. Амоша, С.Аптекарь [65]	метод господарювання, що охоплює комплекс технічних, економічних, організаційних заходів, спрямований на раціональне використання ресурсів	раціональне використання ресурсів
О.Апаршина [17]	організаційна, технічна, економічна, наукова, інформаційна та інша діяльність, спрямована на забезпечення економії і раціонального використання усіх видів ресурсів в усіх галузях промислового виробництва з найменшим впливом на людину шляхом застосування досягнень новітньої техніки і технології	економія та раціональне використання ресурсів; мінімізація впливу на людину
Р.Балашова [22]	процес підвищення ефективності використання ресурсів на підприємствах усіх типів і форм власності; виявляється у зниженні витрат живої та матеріалізованої праці на виробництво одиниці споживчої вартості продукції з урахуванням усіх видів фінансових надходжень	підвищення ефективності використання ресурсів, зниження витрат праці (живої та матеріалізованої) на одиницю продукції
О.Веклич [35]	економія живої та уречевленої праці, що буде проявлятися у здешевленні продукції та зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище	економія живої та уречевленої праці, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище
С.Дорогунцов, Ю.Пітюренко, Я.Олійник [57]	прогресивний напрям використання природно-ресурсного потенціалу, що забезпечує економію природних ресурсів та зростання виробництва продукції при тій самій кількості використаної речовини, палива, основних і допоміжних матеріалів	економія природних ресурсів, зростання виробництва при тій самій їх кількості

Продовження табл. 1.1

1	2	3
М. Іванов, А. Бреславцев, Л. Хижняк, Д. Липницький [82]	метод господарювання, який охоплює комплекс технічних, економічних, організаційних заходів, спрямованих на раціональне використання ресурсів та забезпечення зростаючих потреб у них головним чином за рахунок економії	раціональне використання ресурсів, їх економія
В. Іфтемічук, В. Григорьев, М. Маниліч, Г. Шутак [88]	система заходів, спрямованих на найбільш раціональне і ефективне використання всіх видів ресурсів, їх скорочення на одиницю корисного ефекту. Ресурсозбереження є важливою умовою вирішення соціальних і виробничих проблем розвитку суспільства	раціональне і ефективне використання ресурсів, мінімізація їх витрат на одиницю ефекту
Н.Конищева, Н. Кушнірович [99]	ефективне використання всіх видів виробничих ресурсів та грошових коштів. підвищення ефективності використання виробничого потенціалу на основі раціонального використання речових елементів процесу виробництва	ефективне, раціональне використання ресурсів
Л. Мельник [123]	«консервування ресурсів», поступова відмова від користування вичерпними ресурсами	вилучення дефіцитних ресурсів з використання
С. Мочерний [124]	один із важливих напрямів підвищення ефективності виробництва. Досягається ресурсозбереження за рахунок комплексу науково-технічних, організаційних, економічних заходів, спрямованих на найбільш раціональне, економічне використання усіх видів ресурсів, енергії, за рахунок їх економного використання	раціональне, економічне, економне використання ресурсів, енергії
А.Невелев, В.Сіренко, В.Габ [64]	перехід від економічного нарощування до інтенсивного використання. Інтенсивні фактори повинні відігравати все більшу роль у забезпеченні приросту, перш за все за рахунок зниження матеріаломісткості, збільшення виходу кінцевої продукції з кожної вкладеної одиниці матеріальних ресурсів, скорочення втрат і повного використання відходів	інтенсивне використання ресурсів
Б.Райберг, Л.Лозовський, Е.Стародубцева [162]	один із важливих напрямів підвищення ефективності виробництва. Основними напрямками ресурсозбереження є впровадження ресурсозберігаючої техніки і технології, які дозволяють знизити матеріаломісткість продукції. Ресурсозбереження досягають також завдяки комплексному використанню сировини, переробці вторинних ресурсів	підвищення ефективності виробництва, зниження матеріаломісткості
Н.Реймерс [163]	ресурсозберігаючі технології, що передбачають використання мінімальної кількості ресурсів на кожному етапі виробничого циклу товару, а також під час його реалізації	мінімізація кількості витрачених ресурсів
С.Скоков [174]	діяльність або політика ощадливого використанням ресурсів; наукова, виробнича, організаційна, комерційна та інформаційна діяльність, спрямована на раціональне, комплексне використання та економне споживання всіх видів ресурсів, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки і технології при одночасному зниженні техногенного впливу на навколишнє середовище	ощадливе, раціональне використання та економне споживання ресурсів; зниження техногенного впливу на навколишнє середовище

Продовження табл. 1.1

1	2	3
Г.Соколовська, Т.Сигарьов [176]	раціональним використанням матеріальних, фінансових, трудових та інших ресурсів у виробничому процесі за рахунок інтенсифікації технологічних переділів	раціональне використання ресурсів, підвищення інтенсивності їх використання
І.Сотник, Ю.Мазін [178]	організаційна, економічна, технічна, наукова, практична інформаційна діяльність, методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів, що супроводжують усі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на забезпечення мінімальної витрати речовини та енергії на цих стадіях у розрахунку на одиницю кінцевого продукту, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки та технології та найменшим впливом на людину та природні системи	мінімізація витрат на одиницю продукції; мінімізація впливу на людину та природні системи

Примітка: складено автором

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови містяться наступні визначення:

- економічний – який дає можливість зекономити що-небудь; вигідний у господарському аспекті;
- економний – який бережливо, ощадливо витрачає що-небудь; є точно розрахованим; який сприяє економії, здійснює її;
- ощадливий – який бережливо витрачає що-небудь, додержується економії; який сприяє економії, здійснює її;
- раціональний - який ґрунтується на вимогах розуму, логіки; розумний; спрямований до кращого, розумнішого застосування чого-небудь; доцільний;
- ефективний – який приводить до потрібних результатів, наслідків, дає найбільший ефект;
- інтенсивний – який дає найбільшу продуктивність.

Отже, можна з упевненістю стверджувати, що економічне використання, економне використання та ощадливе використання ресурсів є синонімічними поняттями. Ці поняття є близькими з поняттям інтенсивного використання ресурсів, адже саме підвищення віддачі від їхнього використання завдяки інтенсифікації, що знаходить вияв у зростанні

продуктивності, сприяє економії ресурсів. Якщо розглядати поняття раціонального використання ресурсів, то слід зауважити, що на нашу думку розумне та доцільне застосування ресурсів може, в деяких випадках не мати наслідком економії ресурсів. Щодо ефективного використання ресурсів, то ощадливе, раціональне та інтенсивне їх використання є способами його досягнення.

Систематизація поглядів науковців щодо сутності поняття «ресурсозбереження» дала змогу виокремити ключові характеристики цього поняття за ознакою спрямованості ресурсозбереження (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Ключові характеристики поняття «ресурсозбереження» за ознакою його спрямованості

Джерело (автор, група авторів)	Економічне, економне, ощадливе використання ресурсів	Раціональне використання ресурсів	Інтенсифікація використання ресурсів	Ефективність використання ресурсів	Мінімізація впливу на людину та/або навколишнє середовище	Вилучення дефіцитних ресурсів з використання
1	2	3	4	5	6	7
ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95), М.Іванов, А.Бреславцев, Л.Хижняк, Д.Липницький, С.Мочерний	+	+				
Постанова КМУ від 28 липня 2003 р. N 1174 Н.Конищева, Н.Кушнирович		+		+		
Економічний енциклопедичний словник, А. Амоша, С.Аптекарь		+				
О.Апаршина, С.Скоков	+	+			+	
Р.Балашова, Б.Райберг, Л.Лозовський, Е.Стародубцева			+	+		
А.Невелев, В.Сіренко, В.Габ,			+			
О.Веклич	+				+	
С.Дорогунцов, Ю.Пітюренко, Я.Олійник	+		+			
В. Іфтемічук, В. Григорьев, М. Маниліч, Г. Шутак		+	+	+		

Продовження табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7
Л. Мельник						+
Н. Реймерс	+					
Г. Соколовська, Т. Сигарьов		+	+			
І. Сотник, Ю. Мазін			+		+	

Примітка: складено автором

Як свідчать дані таблиці 1.2, думку про спрямованість ресурсозбереження на економне та раціональне використання ресурсів, задекларовану у ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95), підтримують також такі науковці, як М. Іванов, А. Бреславцев, Л. Хижняк, Д. Липницький, С. Мочерний.

В економічному енциклопедичному словнику та в роботах таких науковців, як А. Амоша та С. Аптекара акцентується увага на спрямованості ресурсозбереження на раціональне використання ресурсів. Згідно Постанови КМУ від 28 липня 2003 р. № 1174 ресурсозбереження повинно спрямовуватися не лише на раціональне, але й на ефективне використання ресурсів. Такої ж думки дотримуються Н. Конишева та Н. Кушнірович. Спрямування ресурсозбереження на забезпечення ефективного їх використання у поєднанні з інтенсифікацією знайшло відображення у визначенні цього терміну такими авторами, як Р. Балашова, А. Невелєв, В. Сіренко, В. Габ, Б. Райберг, Л. Лозовський, Е. Стародубцева. Щодо таких авторів, як В. Іфтемічук, В. Григорьев, М. Маниліч, Г. Шутак, то в їхніх роботах зазначено, що ресурсозбереження передбачає здійснення одночасно раціонального, інтенсивного та ефективного використання ресурсів. Спрямованість ресурсозбереження на забезпечення раціонального та інтенсивного використання ресурсів відображена в роботах Г. Соколовської, Т. Сигарьова.

На думку багатьох науковців, таких як О. Апаршина, С. Скоков, С. Дорогунцов, Ю. Пітюренко, Я. Олійник та Н. Реймерс, ресурсозбереження пов'язане насамперед з економним використанням ресурсів, яке може супроводжуватися інтенсифікацією, раціоналізацією їхнього використання,

мінімізацією впливу на людину або навколишнє середовище. Л.Мельник стверджує, що ресурсозбереження має спрямовуватися на вилучення з використання дефіцитних ресурсів.

Отже ресурсозбереження постає як діяльність, методи, процеси, заходи або технології, які дозволяють забезпечити підвищення ефективності використання ресурсів на основі їх економного, раціонального та більш інтенсивного витрачання за умови мінімального впливу на людину та навколишнє середовище.

1.2. Управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

Актуальність управління ресурсозбереженням пов'язана з необхідністю застосування ресурсозберігаючих технологій, які б надавали можливість:

- реалізувати комплексне використання видобутої сировини;
- усунути причини нераціонального використання мінерально-сировинної бази;
- підвищити рівень використання ресурсів галузі;
- провести утилізацію накопичених відходів;
- знизити матеріальні затрати;
- мінімізувати шкідливі наслідки промислової діяльності.

Функціонування уранодобувної галузі України суттєво відрізняється від роботи гірничо-збагачувальних комбінатів іншого спрямування та, особливо, уранодобувних комплексів зарубіжних країн, в зв'язку з надзвичайно низьким вмістом урану (від 0,08 % до 0,15 %) у сировині, що в інших країнах розглядають як відпрацьовані відходи уранового виробництва. Окрім того, руда, яка містить уран, в Україні комплексно не переробляється, внаслідок чого втрачаються інші корисні компоненти, що в ній знаходяться.

Разом з цим, слід відзначити, що стан сировинної бази уранодобувної галузі постійно погіршується у зв'язку зі значним вичерпанням підготовлених запасів, зниженням їх якісних і економічних характеристик,

ускладненням умов видобутку в результаті тривалої експлуатації, відсутністю нових підготовлених запасів.

Основними чинниками, що вплинули на існуючу ситуацію, є:

- нехтування значенням власної сировинної ресурсно-енергетичної бази для потреб енергетики країни, особливо в забезпеченні її енергетичної незалежності й економічного потенціалу в перспективі;
- відсутність чіткої державної політики та підтримки у питаннях забезпечення країни у поточному періоді й на перспективу стратегічними енергетично-сировинними ресурсами.

Дорогунцова С.І., Пітюренко Ю.І., Олійник Я.Б. відзначають, що в якості стратегічних напрямків ресурсозбереження можна розглядати комплексне використання сировинних ресурсів та енергетичних ресурсів, розробку та впровадження ресурсозберігаючої техніки і технологій та безумовне впровадження технологій переробки відходів.

В роботі [21] відмічено, що в останні роки зростає питома вага ресурсозберігаючих технологій в загальному обсязі технологічних процесів. Однак така тенденція, порівняно з початком 90-х років ХХ століття, не являється оптимістичною [50].

В основі ресурсозбереження необхідно розглядати раціональне використання основних та похідних видів ресурсів в виробничих процесах та при наданні різних послуг.

На думку Іпполітової Я.І. [83] при цьому необхідно виконувати наступні заходи:

- зменшити питому вагу витрат, знизити кількість відходів, які утворюються, та постійно контролювати зростання продуктивності праці, фондівіддачі, рентабельності виробництва і збільшення прибутку;
- прискорити обіг оборотних коштів, що дозволяє визволити фінанси для їх подальшого використання;
- забезпечити економію інвестиційних ресурсів за рахунок економії матеріальних і енергетичних ресурсів;

- зменшити негативний вплив на навколишнє середовище за рахунок зниження матеріало- і енергоємності продукції та використанню вторинних ресурсів.

При цьому вона вважає, що «...за рахунок економії матеріальних ресурсів досягається підвищення ефективності використання усіх видів ресурсів у цілому» [87].

В роботі С. Половнікової [153] зазначено, що для досягнення мети ресурсозбереження необхідно виконати низку завдань, а саме: запровадити якісні зміни в динаміці виробничих процесів; змінити співвідношення темпів зростання кінцевого продукту витрат живої та уречевленої праці; досягти, по можливості, від'ємної прирісної ресурсоємності для деяких видів ресурсів; забезпечити зростання ресурсозбереження від застосування нової техніки та технології; запровадити трансформацію витрат на забезпечення екологічної діяльності та зазначити це як важливий фактор економічного зростання; запровадити активну заміну первинних матеріалів та ресурсів вторинними та відпрацювати технології для переробки відходів виробництва.

Н. Кондратенко [97] наголошуючи, що енергозбереження є складовою частиною ресурсозбереження відзначає, що енергоємність виробничих та технологічних процесів в Україні в 2-3 рази вище ніж у розвинених країнах. При цьому зазначається, що третина використовуваних енергетичних ресурсів застосовується досить неефективно внаслідок низької завантаженості виробничих потужностей, застарілістю технічного обладнання та недосконалістю технологій, а також відсутністю належного контролю за витратами палива та електричної енергії.

Велике значення для розвитку ресурсозбереження в нашій країні має досвід закордонних держав, що мають свої традиції ресурсозбереження [188; 88; 75]. Як відмічено у розглянутих нами працях, вирішення накопичених екологічних проблем неможливе тільки завдяки оптимізації технологічних процесів, утилізації та захороненні відходів при постійній зростаючій їх кількості.

Тому ресурсозбереження розглядають як головний напрямок поліпшення економічних відносин держави, що неможливе без розвитку реалізації інноваційних технологій в практику економічної діяльності.

В загальному вигляді основні напрямки управлінського впливу на ресурсозбереження можна представити у вигляді таблиці 1.3. Нами запропоновано розподілити всі напрями управлінського впливу на такі основні групи: інноваційні, організаційно-маркетингові, виробничі, еколого-географічні та правові, фінансово-економічні та соціально-мотиваційні.

Таблиця 1.3

Основні напрями управлінського впливу на ресурсозбереження

Група напрямів	Напрямок управлінського впливу
1	2
Інноваційні напрями	Заміна застарілої техніки, модернізація обладнання
	Розвиток винахідництва і раціоналізаторства
	Реконструкція та оновлення виробництва
	Технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів
	Впровадження прогресивних технологій
	Використання сучасних інформаційних систем
Організаційно-маркетингові напрями	Скорочення строків ремонту обладнання
	Зниження простоїв
	Покращення забезпечення матеріально-технічними ресурсами
	Обґрунтоване встановлення норм і нормативів
	Ретельна експертиза інвестиційних проектів
	Скорочення періоду впровадження та інвестиційного циклу
	Перевірка та наукове обґрунтування надійності проектів
	Прискорення процесів збуту та застосування маркетингових технологій
Виробничі напрями	Встановлення прямих постійних взаємозв'язків з постачальниками
	Підвищення якості сировини
	Зменшення втрат корисних речовин у відходах
	Поглиблена переробка сировини
	Ліквідація вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях
	Впровадження наукової організації праці та виробництва
	Науково-обґрунтоване розміщення виробництв
	Впровадження гнучких виробничих систем
	Вторинне використання відходів
Інтенсифікація виробничих процесів	
Еколого-географічні та правові напрями	Моніторинг природного середовища
	Дотримання вимог екологічної безпеки
	Застосування екологічно-прогресивних технологій

Продовження табл. 1.3

1	2
	Відповідність державним вимогам щодо використання природних ресурсів
Фінансово-економічні	Підвищення рівня платоспроможності та ліквідності
	Оптимізація інвестиційних грошових потоків
	Оптимізація фінансових грошових потоків
	Оптимізація структури капіталу
	Розгляд альтернативних можливостей використання грошових ресурсів
	Вдосконалення системи оплати праці
	Зменшення вартості застосовуваних у виробництві сировини і матеріалів
Соціально-мотиваційні	Покращення умов праці
	Підвищення освітнього та кваліфікаційного рівня
	Створення умов для інтелектуального розвитку працівників
	Розвиток матеріальної зацікавленості працівників

Примітка: складено автором

Деякі з цих напрямів ведуть до більш економного, раціонального та інтенсивного використання окремого виду ресурсів, а інші спрямовані на підвищення ощадливості використання ресурсів декількох видів

Водночас, реалізація наведених напрямів не видається можливою без належного управління ресурсозбереженням. Отже, проблема управління ресурсозбереженням наразі є надзвичайно актуальною.

Погляди науковців стосовно сутності управління відрізняються різноманітністю. Це обумовлено, в першу чергу, широтою цього поняття, яке, за твердження Мухомедзянової Е., може розглядатися як мистецтво, наука, функція, процес, орган або апарат.

Найчастіше, описуючи сутність управління науковці трактують його як певний процес або сукупність процесів. Наприклад, Федулова Л., Сокирник І., Стадник В. визначають управління як чітко організований процес, спрямований на вирішення певних цілей [189]. Схожим є визначення, запропоноване Поповим А., який трактує управління як процес, за допомогою якого група людей, що співпрацюють, спрямовує свої дії до загальних цілей. Ці визначення дещо спрощено подають сутність даного поняття. Зважаючи, що будь-який процес може розглядатися як послідовна

зміна предметів і явищ, що відбувається закономірним порядком; сукупність ряду послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату або як послідовна зміна станів об'єкту в часі, можна погодитись, що управління має всі перераховані вище властивості, тобто є процесом.

Однак процесом виступає й будь-яка цілеспрямована діяльність людей, не лише управлінська. Це впливає з визначення, відповідно до якого діяльність – це процес взаємодії людини з довкіллям, завдяки чому вона досягає свідомо поставленої мети, яка виникла внаслідок появи потреби. Важко заперечувати, що в ході функціонування в соціально-економічних системах протікають безліч різноманітних процесів (здійснюються різні види діяльності). Тобто процес (діяльність як окремий прояв процесу) є більш широким поняттям порівняно з управлінням, а отже наведені вище визначення потребують уточнення або конкретизації.

Деякі автори дають більш конкретне визначення поняттю управління як процесу впливу органу управління на керований об'єкт (Щанк Дж., Говиндараджан В., Кричевський В., Шегда А., Авер'янов В., Афанасьєв В.). Слід відзначити, що найбільш змістовним є визначення, надане в роботах Шегди А., який визначає управління як складний, цілеспрямований, безперервний соціально-економічний і організаційно-технічний процес впливу суб'єкта управління на конкретний об'єкт (дільниця, цех, відділ, підприємство), здійснюваний за певною технологією, за допомогою системи методів і технічних засобів з метою досягнення об'єктом (керованою системою) заданих параметрів та стану [194].

Інші науковці визначають управління, як процес або діяльність, спрямовані на координування роботи інших людей. Такими науковцями є Лазаренко Л., Покропивний С., Тонконога С., Шипунов В., Кішкель Е. Так, Лазаренко Л. трактує управління як здійснюваний індивідом або групою осіб процес із метою координування діяльності інших осіб, спрямований на досягнення результатів, недосяжних жодній із цих осіб окремо [113]. Друкер П. визначає управління як особливий вид діяльності, який

перетворює неорганізований натовп на ефективну, цілеспрямовану і продуктивну групу; використання знань для пошуку найбільш ефективних способів застосування наявної інформації з метою отримання необхідних результатів [53]

Цікавим є погляд на сутність управління Каверіної О., як на сукупність процесів, що являють собою неперервну послідовність взаємопов'язаних дій менеджерів з реалізації функцій менеджменту, спрямованих на досягнення цілей [89]. З наведеним визначенням тісно корелює визначення, представлене в роботах Альберта М. Мескона М., Хедоури Ф., на думку яких, управління – це процес планування, організації, мотивації, контролю, необхідний для того, щоб сформулювати і досягти цілей організації [125]. На думку Одінцової Г., Мостового Г та Амосова О. управління представляє сукупність таких складових, як організація, керівництво, мистецтво спілкування з людьми, здатність ставити цілі та знаходити засоби їхнього досягнення [16].

На наш погляд, управління може визначатися як складний, цілеспрямований, безперервний процес впливу суб'єкту управління на керовану систему, що здійснюється за допомогою певних методів, інструментів та важелів через виконання функцій управління.

Загальноприйняті підходи до управління наведені в табл. 1.4. Кожен з підходів управління має право на існування, маючи свої переваги та недоліки, які, стосовно кожного конкретного об'єкта управління, трансформуються у відповідні можливості та обмеження.

Таблиця 1.4

Підходи до управління

Підхід	Автор	Характеристика
1	2	3
Системний	Акофф Р., Баїв Л., Блауберг І., Кліланд Д., Кунц Г., Моїсеев Є.	Передбачає розгляд об'єкта управління як сукупності елементів, пов'язаних між собою та з зовнішнім середовищем, функціонування якої підпорядковується законам композиції, пропорційності, онтогенезу, інтеграції, інформованості, стійкості тощо. При цьому об'єкту управління як системі притаманні властивості цілісності та емерджентності.

Продовження табл. 1.4

1	2	3
Програмно-цільовий	Гришина І., Забродський В., Амоша О.	Передбачає розгляд організації управління як формування системи цілей та їх реалізації. Формування системи цілей передбачає визначення головної мети та її декомпозицію на більш дрібні цілі та завдання, розташовані за їх пріоритетністю. Реалізація цілей передбачає визначення шляхів вирішення завдань, розробку програми досягнення мети, виконання заходів, спрямованих на реалізацію цілей.
Ситуаційний	Маскон М., Альберт М., Мінцберг Г., Куїні Дж., Лепя Р.	Передбачає прийняття рішень залежно від ситуації, тобто конкретного набору обставин, що впливають на об'єкт управління станом на певний момент часу. Рішення приймаються не відповідно до встановлених планів роботи, а в міру виявлення наявних і потенційних проблем.
Функціональний	Гриньова В., Моїсєєв М.	Передбачає розгляд управління як безпосередньої серії взаємопов'язаних управлінських функцій, які мають розглядатися в комплексі. Пов'язаний з розробкою складу та змісту всіх видів управлінської діяльності, а також їх взаємозв'язку у просторі й часі.
Процесний	Бесєдін М., Завадський Й., Кузнєцов Ю.	Передбачає послідовність змін стану будь-якої системи. Тракує управління як процес виконання взаємопов'язаних дій, кожна з яких сама є процесом. При цьому, процес управління є цілеспрямованим, а робота з досягнення одних цілей за допомогою інших – це не одночасна дія, а серія взаємопов'язаних дій.

Примітка: систематизовано на основі джерел [46; 102]

Вивчивши можливості та обмеження застосування різних підходів до управління ресурсозбереженням (табл. 1.5), ми пропонуємо дотримуватись комбінованого функціонально-цільового підходу до управління ресурсозбереженням.

Таблиця 1.5

Можливості та обмеження застосування підходів до управління ресурсозбереженням

Підхід	Можливості	Обмеження
1	2	3
Системний	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Дозволяє врахувати взаємозв'язки між різними видами ресурсів, задіяних у ході функціонування галузі; ▪ Дозволяє враховувати вплив на функціонування системи зовнішнього середовища; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Є складним та витратним; ▪ Потребує високого професіоналізму управлінського апарату; ▪ Потребує використання дорогих технологій, автоматизованих систем управління;

Продовження табл. 1.5

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Може застосовуватись на різних рівнях управління; ▪ Сприяє вирішенню складних та слабо структурованих проблем 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Існує необхідність вивчення внутрішньої будови і зовнішнього середовища об'єкта управління
Програмно-цільовий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Дає змогу знижувати ризик, зумовлений невизначеністю результатів діяльності; ▪ Дозволяє виявити взаємозв'язки між окремими завданнями та головною метою; ▪ Дає змогу здійснювати контроль над виконанням програми та своєчасно корегувати заходи щодо досягнення поставленої мети 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Небезпека визначення хибної головної мети або критеріїв її досягнення; ▪ Складність правильного підбору цілей та завдань з врахуванням зв'язків між ними.
Ситуаційний	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Дає змогу обирати конкретні методи та важелі управління відповідно до ситуації, що склалася; ▪ Підвищує гнучкість управління, оперативність його реагування на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища; ▪ Сприяє визначенню сукупності факторів, які суттєво впливають на ресурсозбереження 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вимагає великих витрат; ▪ Потребує розробки класифікаторів ситуацій та побудови відповідних алгоритмів рішень
Функціональний	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Дає змогу зосередитись на виконанні конкретної функції; ▪ Дозволяє обґрунтувати вибір оптимальної стратегії управління; ▪ Чітко визначаються виконавці робіт певної функціональної спрямованості, які відповідають за їх виконання 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Складність дотримання балансу між рівнем, на якому приймаються рішення про виконання певного завдання, рівню цього завдання; ▪ Складність дотримання взаємозв'язку результатів, які отримані на кожному рівні ієрархії загальній меті діяльності
Процесний	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Зосередження на кожному процесі, що дозволяє підвищити ефективність його здійснення; ▪ Усунення дублювання й зайвих ланок управління і, як наслідок, скорочення витрат на управління; ▪ Кращі підстави для контролю за ресурсами та їх використанням; ▪ Чітке встановлення відповідальності за кожен процес; ▪ Динамічний характер управління 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не враховується ризик як елемент менеджменту; ▪ Недостатнє відображення взаємозв'язків між окремими елементами об'єкту управління; ▪ Відсутність чіткого розуміння зв'язку окремих процесів зі змінами системи ;в цілому; ▪ Складність охоплення усіх процесів в цілому; ▪ Критерії успішності управління мають сенс лише межах окремого процесу

Примітка: складено автором

Комбінація програмно-цільового та функціонального підходів дозволяє зберігаючи їх можливості певною мірою усунути недоліки, які притаманні як програмно-цільовому, так і функціональному підходу. Так, чіткий розподіл управлінських функцій передбачає, що в ході управління задіяні висококомпетентні спеціалісти, обізнані в питаннях, що входять в поле їхньої відповідальності. Висока компетентність задіяного управлінського персоналу підвищує імовірність правильного вибору головної мети управління та правильного визначення задач, необхідних для її досягнення. Водночас, елементи програмно-цільового підходу дозволяють встановити чіткий взаємозв'язок результатів, які отримані на кожному рівні ієрархії загальній меті управління ресурсозбереженням.

При цьому, управління ресурсозбереженням може здійснюватися на різних рівнях національно-господарської системи (рис. 1.3)

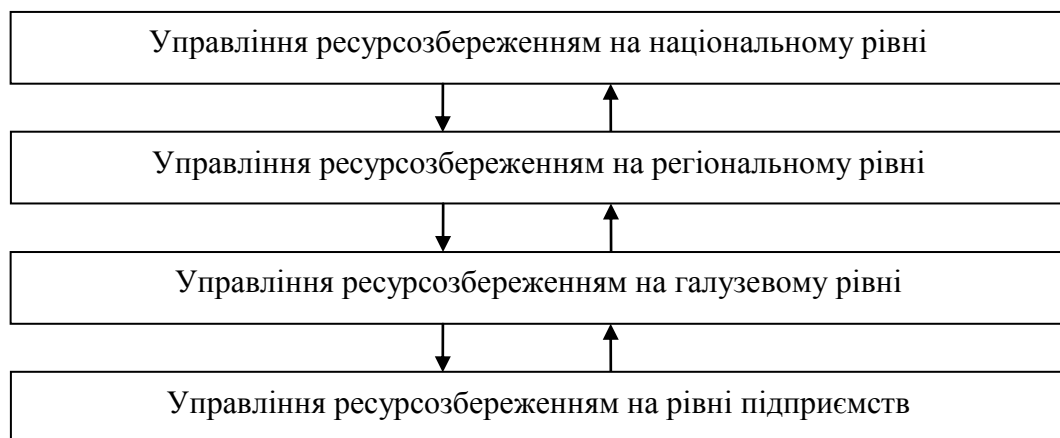


Рис.1.3. Ієрархія управління ресурсозбереженням (побудовано автором на основі джерела [96])

Складові управління ресурсозбереженням на національному рівні складають єдине ціле і доповнюють одна одну. Водночас кожна з цих ланок наділена самостійними функціями, вирішує певне коло завдань і має свою структуру.

Основні функції управління ресурсозбереженням містяться в табл. 1.6.

Функції управління ресурсозбереженням

Загальні функції управління	Конкретизовані функції управління ресурсозбереженням			
	на національному рівні	на регіональному рівні	на галузевому рівні	на рівні підприємств
1	2	3	4	5
аналіз	аналіз забезпеченості держави ресурсами, їхнього розподілу між регіонами та галузями, національних факторів ресурсозбереження	аналіз забезпеченості регіону ресурсами, їхнього розподілу між суб'єктами господарювання регіону; регіональних факторів, що впливають на ресурсозбереження	аналіз ресурсів в галузі, їхнього розподілу між суб'єктами господарювання галузі, галузевих факторів, що впливають на ресурсозбереження	аналіз ресурсів підприємства, їхнього розподілу між його структурними підрозділами, мікроекономічних факторів, що впливають на ресурсозбереження
	аналіз раціональності, економності та інтенсивності використання ресурсів даної соціально-економічної системи			
прогнозування	прогнозування потреби національного господарства в ресурсах; визначення перспективних обсягів ресурсів національного господарства	прогнозування регіональної потреби в ресурсах; визначення перспективних обсягів ресурсів регіону	прогнозування потреби галузі в ресурсах; визначення перспективних обсягів ресурсів, що можуть бути використані в даній галузі	прогнозування потреби підприємства в ресурсах; визначення перспективних обсягів ресурсів підприємства
планування	розробка державних планів та цільових програм щодо забезпечення ресурсозбереження	розробка регіон. планів та цільових програм щодо забезпечення ресурсозбереження	розробка галузевих планів та цільових програм щодо забезпечення ресурсозбереження	розробка планів підприємства щодо забезпечення ресурсозбереження
організування	визначення відповідальних за виконання розроблених програм та планів, делегування повноважень, обов'язків та встановлення відносин підпорядкування між різними рівнями управління			
координування	забезпечення узгодження дій органів влади галузевого та регіонального рівнів	забезпечення узгодження дій суб'єктів господарювання регіону	забезпечення узгодження дій суб'єктів господарювання галузі	забезпечення узгодження дій різних структурних підрозділів підприємства

Продовження табл. 1.6

1	2	3	4	5
мотивування	мотивація до раціонального, економного та інтенсивного використання ресурсів відповідної соціально-господарської системи			
контролювання	контроль за виконанням державних програм і планів	контроль за виконанням регіональних програм і планів	контроль за виконанням галузевих програм і планів	контроль за виконанням планів підприємства в сфері ресурсозбереження

Примітка: систематизовано та складено автором

Управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі включає:

- ✓ збір, сортування та аналіз первинної інформації, що необхідна для управління ресурсозбереженням в галузі;
- ✓ розрахунок показників, що визначають ефективність управління та рівень ресурсозбереження в уранодобувній галузі;
- ✓ виявлення вузьких місць в системі управління ресурсозбереження в уранодобувній галузі;
- ✓ розробку рекомендацій щодо усунення проблемних аспектів в системі управління ресурсозбереження в уранодобувній галузі;
- ✓ реалізацію розроблених рекомендацій щодо усунення вузьких місць в системі управління ресурсозбереження;
- ✓ контроль за виконанням.

Розглядаючи необхідність впровадження управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, слід відзначити, що головним чинником реалізації цього процесу має бути управління ним, яке базується на оцінці стану ресурсозбереження уранодобувної галузі, виявленні можливостей та шляхів його поліпшення та необхідності існування керуючого органу, що відповідає за управління ресурсозбереженням. При цьому різні автори дещо по-різному оцінюють сам процес управління ресурсозбереженням. В загальному вигляді відзначається необхідність оцінки існуючого стану, розробки планів по впровадженню ресурсозбереження, проведення робіт по організації та мотивації заходів, а

також виконання робіт по моніторингу. В роботі [121] Мазур І.І., Шапіро Н.Г., Ольдерогге Н.Г. функції управління розділяють на три напрямки: загальні функції, соціально психологічні та технологічні засади. Герчекова І.Н. в роботі [42] до функції контролю за впровадженням ресурсозбереження включає функції маркетингу, планування, організації та контролю.

Виходячи із господарської практичної діяльності та наукових розробок можна сформулювати принципи управління ресурсозбереженням:

- різноманітність форм матеріально-технічного забезпечення;
- комплексність необхідних для діяльності підприємства матеріалів, реагентів;
- інтенсифікація використання ресурсів;
- використання відходів інших виробництв як вторинних ресурсів;
- використання новітніх технологій та техніки у виробництві.

Приведені принципи повинні діяти одночасно, тому що вони визначають умови ефективного функціонування галузі.

Управління ресурсозбереженням неможливе без встановлення відповідних цілей його реалізації. Воно здійснюється в рамках цілепокладання, що являє собою процес обґрунтування і постановки цілі, яка у словнику Вебстера визнається «кінцевим результатом, на досягнення якого спрямовані зусилля», «умовою і станом, якого треба досягти». Таким чином, ціль можна вважати бажаним результатом дій. Вона – джерело мотивації, стимул потужних процесів самоорганізації, котрі мобілізують як приховані, так і очевидні ресурси [105].

Як справедливо зазначає Краснікова О., ціль уподібнюють ідеальному мисленнєвому передбаченню результатів діяльності та шляхів її досягнення за допомогою певних засобів. Вона є способом інтеграції в єдину систему різноманітних дій і зусиль [105].

Стадник В. надає наступне визначення поняття «ціль», трактуючи його як бажаний стан об'єкта або бажаний кінцевий результат діяльності

[180, с.73]. Інші науковці, такі як Кіндратська Г.І. [94 с.58], Міщенко А.П., Пилипенко А.А. [137, с.103], Виханський О.С., Наумов А.І. [37] розглядаючи поняття «ціль» на рівні підприємства майже одностайні в думці, що ціль є конкретним станом окремих характеристик організації, досягнення якого є бажаними і на досягнення якого спрямовується його діяльність. Таке трактування дещо доповнено Гаврилишиним Б.Д. [40, с.883], на думку якого ціль є основою побудови критеріїв оцінки діяльності організації, виявлення проблем (різниця між бажаним і досягнутим рівнем) і прийняття відповідного управлінського рішення.

Найбільш повне, на нашу думку, визначення цього поняття наведено в роботі Герасимчук В. На думку автора, ціль визначає конкретний кінцевий стан економічної системи, встановлює напрями розвитку бізнесу і соціальної сфери, дає змогу сформуванню пріоритетів, раціонально розподілити обмежені ресурси, сконцентрувати зусилля в конкретній сфері [41, с. 99].

Проаналізувавши визначення даного поняття різними вченими, можна зробити висновок, що процес визначення цілей є досить важливим етапом управління, який спрямовує всю подальшу діяльність на досягнення цих цілей, а невірність визначення цілей може призвести до суттєвих негативних наслідків.

Питанням класифікації цілей та формування системи цілеполягання при управлінні підприємством присвячено багато робіт вітчизняних [23; 190] та закордонних [15; 24; 92; 175] авторів.

На наш погляд, досить повною є класифікація цілей, наведена в роботі Кубаревої В., яка пропонує викоремлювати види цілей за наступними класифікаційними ознаками [109, с.226]:

1) період установалення:

- довгострокові;
- середньострокові;
- короткострокові

2) характер діяльності:

- цілі, спрямовані на зростання;
- цілі, спрямовані на стабільність;
- цілі, спрямовані на скорочення

3) зміст діяльності:

- економічні;
- організаційні;
- наукові;
- соціальні;
- технічні;
- політичні

4) функціональні сфери діяльності:

- маркетингові;
- фінансові;
- кадрові;
- виробничі;
- інноваційні;
- адміністративні

5) середовище:

- внутрішні;
- зовнішні.

6) вимірюваність:

- якісні;
- кількісні.

7) повторюваність:

- постійні,
- разові

8) ієрархія:

- вищі,
- підпорядковані

9) пріоритетність:

- основні,
- другорядні

Наведена вище класифікація може бути доповнена класифікаційними ознаками, запропонованими в роботі Єрмошкіної О.В. [232, с.53]:

1) можливість вартісного вираження ступеня досягнення цілі:

- грошові;
- безгрошові.

2) види діяльності:

- цілі в сфері операційної діяльності;
- цілі в сфері інвестиційної діяльності;
- цілі в сфері фінансової діяльності.

3) взаємозв'язок між цілями:

- компліментарні (послідовні; паралельні);
- індиферентні (незалежні, синергітичні);
- конкуруючі (за ресурси, за результат).

4) орієнтація цілі:

- екстремальні (на максимум, на мінімум);
- задовільні (прагне до нормативного значення);
- прецизійні (не більше критичного, не менше критичного значення).

Цікавою є запропонована Єрмошкіною О.В. класифікація за ієрархічним рівнем, яка за її твердженням є досить складною, оскільки ієрархія може бути збудована на основі:

- значущості цілі: генеральна ціль та другорядні цілі;
- організаційної структури: вищі, проміжні та нижчі цілі;
- рівням планування: стратегічні, тактичні та оперативні [61, с.54].

При цьому авторка акцентує увагу на тому, що існує прямий взаємозв'язок між сформованою генеральною ціллю та відповідними другорядними цілями, а також генеральною ціллю та стратегічними цілями, оскільки у порівнянні з генеральною ціллю стратегічна - є другорядною, однак ціллю вищого або проміжного рівня (в залежності від рівня

планування). Тактичні та операційні цілі можуть бути як вищими, проміжними, так і нижчими (також в залежності від рівня планування) [61, с.54].

Досліджуючи сучасні проблеми формування цілей складних соціально-економічних систем можна дійти розвитку, що в центрі загальної уваги перебувають цілі макrorівня, та недостатньо аналізуються цілі економічних підсистем, що формують цю складну національну систему, в тому числі окремих галузей. Схематично система цілей управління ресурсозбереженням виглядає наступним чином (рис. 1.4):

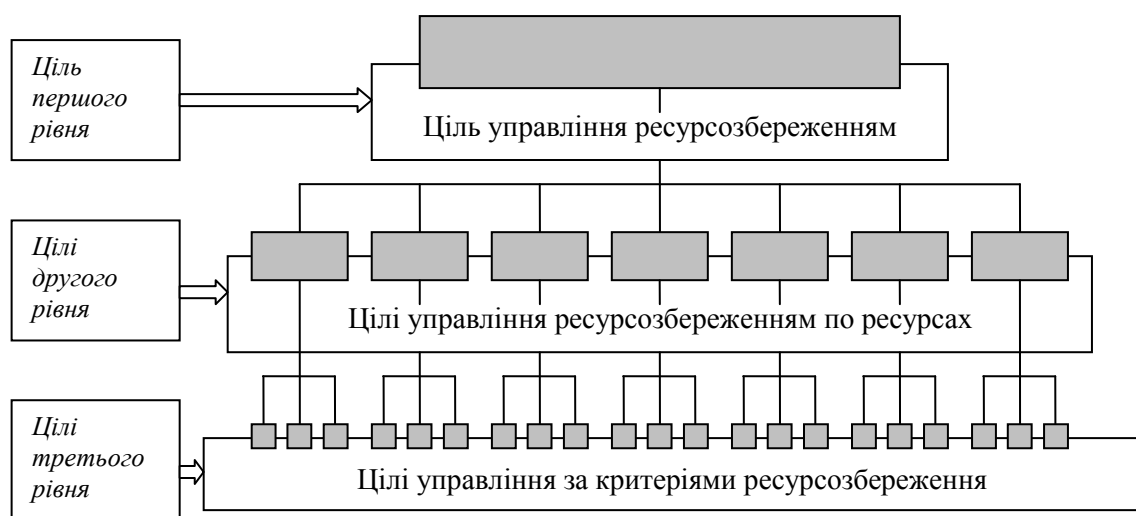


Рис. 1.4. Схематичне представлення система цілей управління ресурсозбереженням (побудовано автором)

Сучасні мінливі і невизначені умови розвитку передбачають, що цілі мають орієнтуватися на передбачення, попередження, на зовнішнє середовище, на лідерство, на проактивну поведінку, тобто підвищена увага має приділятися саме стратегічним цілям.

Вітчизняна практика функціонування різних галузей національного господарства, в т. ч. уранодобувної галузі, засвідчила, що цілі управління ресурсозбереженням не завжди досягаються, що свідчить про нагальну необхідність підвищення ефективності управління ресурсозбереженням.

Поняття ефективність є предметом багатьох наукових досліджень. У роботах Д.Рікардо ефективність характеризує не процес управління в

цілому, а певні дії [166, с.53]. При цьому, термін «ефективність» визначається як відношення результату до певного виду витрат. Саме таке визначення терміна «ефективність» збереглося до теперішнього часу.

Відомий американський економіст П. Хейне вважав, що ефективність характеризують «результативність» використання засобів для досягнення цілей. Під ефективністю він мав на увазі отримання якнайбільше з доступних обмежених ресурсів [115]. Професор М. Солодкова розмежовує «потрібну» та «цільову» види ефективності. Перша з них «виражає ступінь відображення потреби в меті, вибір найбільш ефективних засобів відображення». Цільова ж ефективність визначається як відношення результату діяльності до мети [177].

Визначення рівня ефективності управління є проблемою, пов'язаною з істотними об'єктивними труднощами, яка характеризується значною кількістю методологічних підходів та викликає активну дискусію серед дослідників та фахівців-практиків.

Існує декілька концепцій ефективності управління [80], які при застосуванні до уранодобувної галузі можуть бути сформульовані наступним чином:

Цільова концепція відображає погляд на ефективність управління, що підкреслює центральну роль досягнення мети як критерію для оцінки ефективності. Вона ґрунтується на посиленні, що головною метою діяльності системи управління в уранодобувній галузі є досягнення її цілей найбільш раціональним (економічним) способом. Відповідно до неї ефективність управління вимірюється ступенем досягнення показників, що характеризують головні цілі її функціонування.

Системна концепція ефективності передбачає визначення основних елементів уранодобувної галузі («входи — процес — виходи») і необхідність її адаптації до умов системи більш високого рівня, частиною якої вона є (зовнішнього середовища). Системна концепція пояснює, чому ресурси повинні використовуватись для діяльності, яка безпосередньо не пов'язана із

досягненням головної мети. Системна концепція ефективності управління передбачає, що ефективність управління характеризує ступінь адаптації уранодобувної галузі до свого зовнішнього середовища.

Концепція ефективності управління на основі досягнення балансу інтересів акцентує увагу на відносній важливості різних групових та індивідуальних інтересів зацікавлених в ресурсозбереженні сторін. Оцінка ефективності управління за концепцією досягнення балансу інтересів (у деяких авторів має назву поведінкової) ґрунтується на вимірюванні ступеню задоволення потреб усіх груп, зацікавлених у результатах діяльності уранодобувної галузі. Головним критерієм оцінки ефективності управління за цією концепцією є досягнення балансу інтересів усіх зацікавлених груп.

Функціональна концепція дозволяє визначити ефективність управління уранодобувною галуззю з позиції організації праці та функціонування управлінського апарату, тобто спирається на результати та витрати самої управлінської системи. Результат (ефект) управлінської праці в межах функціональної концепції вимірюють, зокрема, такими показниками: зменшення трудомісткості управлінських робіт; скорочення чисельності управлінського апарату, термінів обробки інформації; скорочення втрат робочого часу; зменшення плинності управлінських кадрів тощо.

Композиційна концепція ефективності управління ґрунтується на визначенні ступеню впливу управлінської праці на результати діяльності уранодобувної галузі в цілому. Серед показників, що характеризують результат (ефект) діяльності організації, найбільш широко використовуються такі: розмір зниження собівартості продукції галузі; обсяги приросту прибутку або рентабельності; обсяги реалізації продукту тощо.

За умов різних підходів до управління доцільно застосовувати різні концепціями його ефективності (табл. 1.7).

**Взаємозв'язок між підходами до управління та концепціями його
ефективності**

Підхід до управління	Концепція ефективності управління
Системний	Системна або концепція балансу інтересів
Програмно-цільовий	Цільова або композиційна
Ситуаційний	Концепція балансу інтересів або функціональна
Функціональний	Функціональна або композиційна
Процесний	Композиційна або системна

Примітка: складено автором

Зважаючи на те, що нами пропонується використовувати функціонально-цільовий підхід до управління ресурсозбереженням, найкраще застосовувати композиційну концепцію ефективності управління, тобто оцінювати ефективність управління ресурсозбереженням.

Саме застосування композиційної концепції ефективності управління дозволить сформулювати чітке уявлення про сутність ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, обрати найбільш придатний критерій для оцінки ефективності управління ресурсозбереженням, що є вкрай необхідним, адже лише точна оцінка рівня ефективності може стати запорукою обрання найдоречніших заходів, що мають бути реалізовані з метою підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

1.3. Методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням

Управління, як і будь-який інший вид діяльності, вимагає конкретної оцінки, визначення його ефективності. При цьому, зважаючи на те, що уранодобувна галузь перебуває здебільшого в державній власності, слід враховувати специфіку управління державним сектором економіки, яка полягає в наступному:

- держава реалізує право державної власності у державному секторі економіки через систему організаційно-господарських повноважень відповідних органів управління щодо суб'єктів господарювання, що належать до цього сектора і здійснюють свою діяльність на основі права господарського відання або права оперативного управління [158];

- управління підприємствами державного сектору здійснюється органами виконавчої влади безпосередньо або шляхом передачі уповноваженим особам в управління [198];

- до компетенції органів виконавчої влади в межах управління державним сектором віднесено вирішення питань створення, реорганізації і ліквідації підприємств, визначення цілей їх діяльності, здійснення контролю за ефективністю використання і зберігання довіреного підприємствам державного майна [158];

- в сучасних умовах таке управління переважно зведене до контролю щорічних звітів підприємств державного сектору і умов виконання трудових контрактів керівниками державних підприємств, в той час як оперативна діяльність державних підприємств здійснюється ними самостійно [198];

На рис. 1.5 представлено методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі. Як видно з рисунку, методичний підхід можна умовно розподілити на три основні стадії, які, в свою чергу, поділено на ряд етапів.

Першою стадією є оцінка ресурсозбереження в уранодобувній галузі, яка має розпочинатися з ранжирування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетом щодо їх збереження. Різні ресурси уранодобувної галузі відрізняються один від одного за потребою у ресурсозбереженні.

Саме тому доцільно визначити ті ресурси для яких існує потреба у суворому обмеженні їхнього застосування для запобігання їх вичерпування. Потреба у ресурсозбереженні для кожного з ресурсів, на наш погляд обумовлена двома факторами.

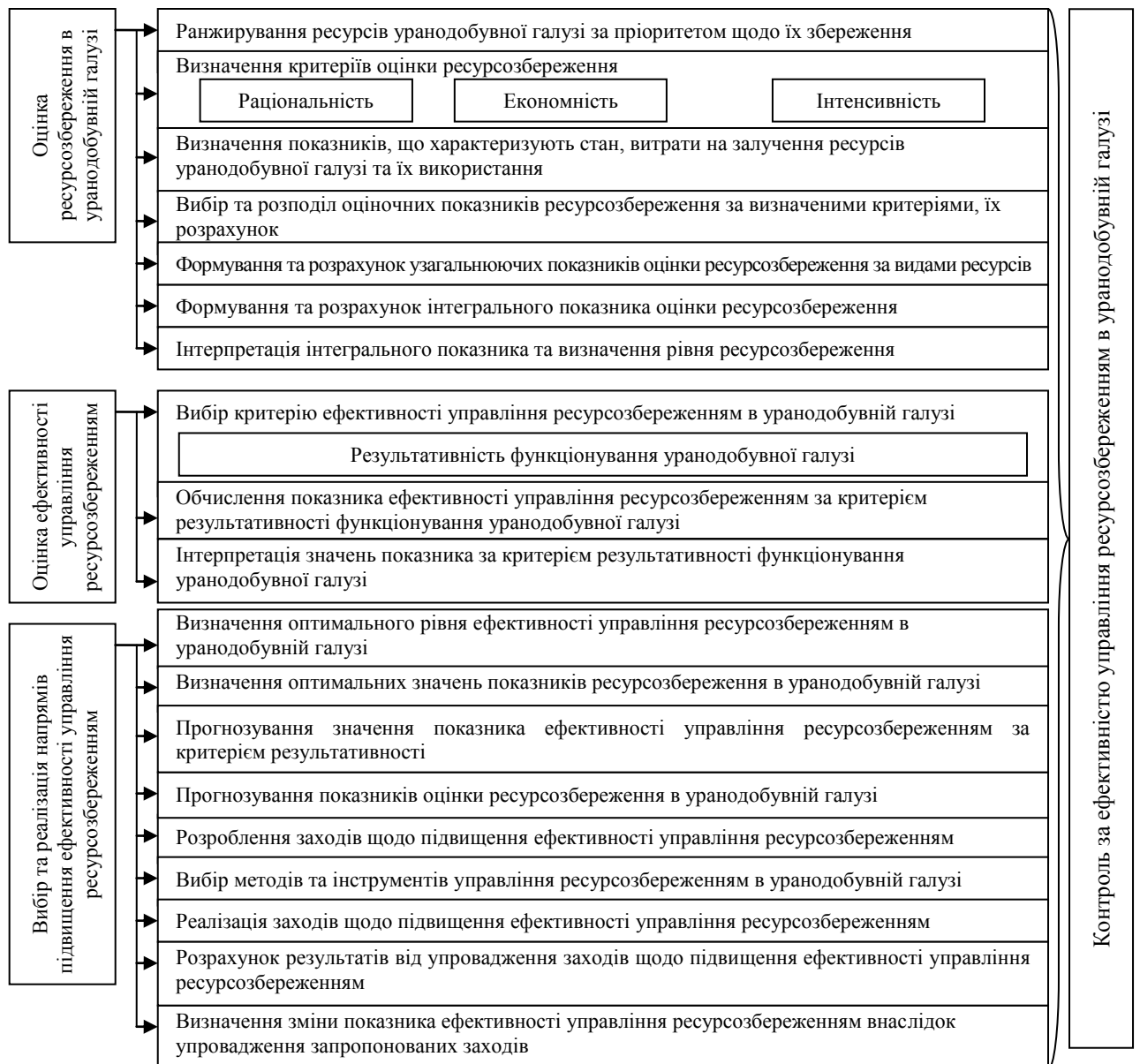


Рис. 1.5. Методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі (розроблено автором)

Перший з них – це рівень дефіцитності даного виду ресурсів. Для подальшого дослідження слід уточнити, що представляє собою дефіцитність ресурсів. В загальному розумінні термін «дефіцитний» означає «обмежений». Саме таке тлумачення цього терміну лягло в основу визначень поняття «дефіцитність ресурсів», запропонованих в словниках та у дослідженнях сучасних науковців. Так, у Великому економічному словнику дається

наступне визначення дефіцитності ресурсів – нестача ресурсів на ринку, що викликана об'єктивними умовами [31].

В Економіко-математичному словнику під дефіцитністю ресурсів розуміють відносну недостатність кількості тих чи інших ресурсів порівняно з потребою у них на певний момент часу [116].

Другий фактор, який обумовлює потребу у ресурсозбереженні для конкретного виду ресурсів – це здатність ресурсів до відновлення або відтворення. При цьому, обидва ці поняття (і відновлення, і відтворення) передбачають поповнення обсягів даного виду ресурсів, однак якщо відтворення відбувається в природному середовищі під дією сил природи без втручання людини, то відновлення є штучним поповненням обсягів ресурсів, що відбувається за участі людини.

Обидва ці фактори необхідно оцінити для визначення пріоритетності ресурсів. Для оцінки дефіцитності та здатності ресурсів до відновлення або відтворення пропонуємо використовувати наведену нижче класифікацію ресурсів.

Всі ресурси за ступенем дефіцитності можна розподілити на три види: недефіцитні, дефіцитні та високо дефіцитні. За ступенем здатності ресурсів до відновлення або відтворення пропонуємо використовувати наступну градацію: без здатності до відновлення або відтворення, зі здатністю до відновлення або відтворення та з високою здатністю до відновлення або відтворення.

Для ранжирування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетом щодо їх збереження ми пропонуємо побудувати матрицю пріоритетності (табл. 1.8).

Після побудови матриці та рознесення ресурсів за її секторами робиться висновок щодо розстановки пріоритетів між різними ресурсами щодо їх збереження.

Матриця розподілу ресурсів за потребою щодо їх збереження

		Ступінь дефіцитністю		
		недефіцитні	дефіцитні	високо дефіцитні
Здатність до відновлення або відтворення	без здатності до відновлення або відтворення	<i>Сектор 1. Середня потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 2. Висока потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 3. Надзвичайно висока потреба у збереженні</i>
	зі здатністю до відновлення або відтворення	<i>Сектор 4. Низька потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 5. Середня потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 6. Висока потреба у збереженні</i>
	з високою здатністю до відновлення або відтворення	<i>Сектор 7. Дуже низька потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 8. Низька потреба у збереженні</i>	<i>Сектор 9. Середня потреба у збереженні</i>

Примітка: складено автором

При цьому, слід керуватися наступними рекомендаціями:

- ресурси, що є високо дефіцитними та не мають здатності до відновлення або відтворення, (сектор 5) мають надзвичайно високу потребу у збереженні;
- дефіцитні ресурси без здатності до відновлення або відтворення (сектор 2) та високо дефіцитні ресурси зі здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 6) мають високу потребу у збереженні;
- недефіцитні ресурси без здатності до відновлення чи відтворення (сектор 1), дефіцитні зі здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 5) та високо дефіцитні з високою здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 9) мають середню потребу у збереженні;
- недефіцитні ресурси зі здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 4) та дефіцитні з високою здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 8) мають низьку потребу у збереженні;
- недефіцитні ресурси з високою здатністю до відновлення чи відтворення (сектор 7) мають дуже низьку потребу у збереженні.

Отже, пріоритетність ресурсів визначається за потребою у збереженні, яка варіюється від дуже низької до надзвичайно високої.

На наступному етапі послідовності визначаються критерії оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

В найбільш загальному вигляді критерій визначається як мірило оцінки, судження [132], мірило оцінки істинності судження чи факту [66]. Губський Є. визначає критерій як ознаку, на основі якої здійснюється оцінка, засіб перевірки, мірило оцінки [48], Комлев Н. як суттєву, відмінну ознаку, на основі якої здійснюється оцінка, Ушаков Д., Єфремова Т. як ознаку, на основі якої здійснюється оцінка, визначення, класифікація чого-небудь, мірило [78].

Отже, якщо узагальнити погляди науковців, критерій (від лат. *critērium* – засіб для судження) – ознака, завдяки якій відбувається оцінка, визначення або класифікація явища чи процесу. Відповідно, критерієм оцінки є ознака за якою відбувається порівняння ідеального зразка з реальними явищами, за допомогою якого можна встановити міру відповідності, наближення до заданої моделі сформованості того чи іншого явища.

Зважаючи, що більшість науковців, які досліджували сутність ресурсозбереження вказують, що воно спрямовується на раціональне, економічне (економне) та інтенсивне їх використання в якості критеріїв оцінки ресурсозбереження пропонуємо використовувати раціональність, економність та інтенсивність. Кожен з цих критеріїв для окремих видів ресурсів необхідно інтерпретувати за допомогою показників оцінки, що відповідають даним критеріям.

Визначення показників, що характеризують стан та використання ресурсів з високим пріоритетом до їх збереження, є наступним етапом послідовності забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі.

За визначеними оціночними показниками ресурсозбереження в уранодобувній галузі здійснюється збір даних. Такий збір даних має здійснюватися органами влади, відповідальними за управління

ресурсозбереженням, хоча в разі необхідності, можна звертатися за допомогою до експертів.

Для максимальної об'єктивності важливою є повнота інформаційних джерел, які мають характеризувати ресурсозбереження, та надійність джерел інформації. Найважливішою умовою отримання всебічної та неупередженої інформації про рівень ресурсозбереження, який визначається у процесі його оцінки, є достовірність і якісна інформаційна база.

Оптимальне використання існуючих операційних інформаційних систем дозволить запобігти марнотратному дублюванню роботи різних органів. Потрібно активно використовувати інформацію, надану органами влади на державному і регіональному рівнях, та інформацію, отриману з статистичних управлінь. Також необхідно докладати зусиль, щоб допомогти узагальнити або покращити існуючі дані.

На основі зібраних даних визначаються показники за критеріями ресурсозбереження та розраховується інтегральний показник оцінки ресурсозбереження P за формулою 1.1 [166]:

$$P = \sum_{k=1}^7 W_k P_k \quad (1.1)$$

де P - інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі; W_k - коефіцієнт вагомості ресурсу з точки зору ресурсозбереження; P_k - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження за даним видом ресурсу

На базі інтегрального показника встановлюється рівень ресурсозбереження в уранодобувній галузі за видами ресурсів, який може бути критичним, допустимим або достатнім.

Наступною стадією є оцінка ефективності управління ресурсозбереженням. При цьому, на нашу думку, ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі можна визначити як узагальнюючу характеристику результатів управління ресурсозбереженням, яка свідчить про кількісні зміни ефективності діяльності уранодобувної

галузі, спричинені варіюванням рівня ресурсозбереження за критеріями раціональності, економності витрачання, інтенсивності використання ресурсів, та відображає дієвість управлінських заходів щодо ресурсозбереження.

На першому етапі даної стадії визначається критерій оцінки ефективності управління ресурсозбереженням.

При оцінці ефективності загальноприйнятним є застосування таких критеріїв оцінки, як результативність, досягнення цілей та вартість. При цьому, для кожної з розглянутих вище п'яти концепцій ефективності управління є критерій, використання якого є найбільш доречно при проведенні оцінки ефективності управління (табл. 1.9).

Таблиця 1.9

Концепції ефективності управління та критерії його оцінки

Концепція ефективності управління	Критерії оцінки
Цільова	Досягнення цілей
Системна	Вартість та / або результативність
Концепція балансу інтересів	Досягнення цілей та / або результативність
Функціональна	Результативність та вартість
Композиційна	Результативність

Примітка: складено автором

Як було зазначено раніше, ми дотримуємося композиційної концепції до визначення сутності терміну «ефективність управління», тому в якості критерію оцінки ефективності управління ресурсозбереженням, на нашу думку, варто використовувати результативність функціонування уранодобувної галузі. При цьому, слід пояснити, що в найбільш загальному розумінні під результативністю розуміють досягнуті результати у порівнянні з цілями, зіставлені з використаними для досягнення цих цілей ресурсами. Тобто результативність характеризує дієвість, досягнення, ступінь завершення системою потрібної роботи й реалізації встановлених цілей. Саме зміна результативності може служити найкращим критерієм визначення ступеня ефективності управління ресурсозбереженням.

Наступний етап передбачає формування показника за критерієм оцінки ефективності управління. Для оцінки результативності функціонування традиційно використовують ряд відносних показників та їх зміну. До таких показників можна віднести прибутковість, загальна витратомісткість та рентабельність. Серед перерахованих показників в якості показника оцінки ефективності управління ресурсозбереженням слід обрати той, що найбільш точно відображає зв'язок між управлінням ресурсозбереженням та отриманими результатами. За результатами оцінки визначається рівень ефективності управління ресурсозбереженням.

Наступною стадією даної послідовності є вибір та реалізація напрямів підвищення ефективності управління ресурсозбереженням. Ця стадія передбачає визначення оптимального рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі та оптимальних значень показників ресурсозбереження в уранодобувній галузі, а також прогнозування значення показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності та показників оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

Після порівняння прогнозних значень показника ефективності управління ресурсозбереженням та показників оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі з оптимальними значеннями цих показників здійснюється розроблення заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням. При цьому, при розробці даних заходів мають враховуватись фактори, що впливають на ресурсозбереження в уранодобувній галузі. Такі фактори наведені на рис. 1.6.

Як бачимо з рисунку, основні фактори, що впливають на ресурсозбереження можна поділити на наступні групи, а саме: технічні, організаційні, соціально-економічні, правові та еколого-географічні.



Рис. 1.6. Фактори ресурсозбереження в уранодобувній галузі (побудовано автором)

Після вибору заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, обираються методи та інструменти управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Вірно визначені методи управління ресурсозбереженням дозволять знизити питомі витрати ресурсів та скоротити час та зусилля при розробці та обґрунтуванні управлінських рішень.

Методом управління називається спосіб впливу на учасників управлінського процесу. Існують різні підходи до класифікації методів управління. Найчастіше зустрічається наступна класифікація методів управління: організаційні, соціально-психологічні, економічні [78].

Економічні методи управління – це сукупність засобів та інструментів, які цілеспрямовано впливають на створення умов для функціонування й розвитку підприємництва. Важелі економічного механізму відповідають соціально-економічній природі підприємств і є одним із факторів розвитку виробництва та обміну на ринковій основі. В ринкових умовах економічні методи управління займають особливе місце. При цьому в рамках економічних методів використовуються такі інструменти як комерційний розрахунок, планування, механізм ціноутворення, кредитування, бюджетування і розумне оподаткування [78].

Крім економічних методів, у практиці управління використовуються й організаційно-розпорядчі (адміністративні). Вони ґрунтуються на владі та підлеглих. Адміністративні методи становлять систему прямого адміністративного впливу, який використовується для виконання нормативних та індивідуальних актів управління. Організаційний вплив на об'єкт управління здійснюється з застосуванням таких інструментів як регламентування, нормування, інструктування та інформування. Він є засобом впливу через документи тривалої дії. На відміну від організаційного впливу методи розпорядчого впливу відображають динаміку процесу управління і спрямованості на регулювання виробництва та усунення збоїв і перешкод, що виникають у роботі, їх здійснюють шляхом прийняття адміністративно-управлінських актів, проведення спеціальних організаційних заходів. Розпорядчий вплив реалізується через такі інструменти як накази, розпорядження, вказівки (письмово чи усно) [78].

Соціально-психологічні методи управління – це сукупність конкретних прийомів впливу на процеси формування та розвитку трудових колективів, соціальні процеси, що відбуваються всередині них, структуру зв'язків споживачів, інтереси, стимули, соціальні завдання. Соціально-психологічні методи управління являють собою єдність двох аспектів управлінського впливу – соціального і психологічного.

Соціальний вплив проявляється через сукупність конкретних способів і прийомів, спрямованих на формування і розвиток виробничих колективів, трудову і творчу активність працівників, формування духовних інтересів людей і їх світогляд. Психологічний вплив полягає в регулюванні взаємовідносин між членами виробничих колективів з метою створення сприятливого психологічного клімату. Психологічний вплив базується на використанні різноманітних інструментів: мотивація, інформованість про результати праці, моральні спонукання до творчості, ініціативи, активності якісної праці, врахуванні психологічних особливостей працівників, забезпечення перспективного соціального й професійного росту, справедливості матеріального стимулювання, підборі працівників з врахуванням їх психологічних характеристик [78].

Наступним етапом послідовності є реалізація заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням, після чого проводиться розрахунок результатів від упровадження заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням та визначається зміна показника ефективності управління ресурсозбереженням внаслідок упровадження запропонованих заходів

Для того, щоб гарантувати підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі необхідним є належний контроль за всіма згаданими етапами, які передбачає методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі.

Висновки до розділу 1

Проаналізовано основні підходи до трактування сутності поняття «ресурси». Обґрунтовано, що серед існуючих підходів, якими є виробничий, структурний, майновий та комплексний підхід, найбільш повним можна

вважати комплексний, відповідно до якого ресурси - це запаси, цінності можливості та джерела їх формування.

Завдяки систематизації поглядів різних науковців стосовно видів ресурсів сформовано класифікацію ресурсів національного господарства. На основі класифікації ресурсів за такими класифікаційними ознаками як здатність до відтворення, здатність до відновлення та дефіцитність ресурсів пропонується здійснювати розподіл ресурсів за потребою у ресурсозбереженні.

Виокремлено ключові характеристики поняття «ресурсозбереження» за ознакою його спрямованості. Встановлено, що ресурсозбереження постає як діяльність, методи, процеси, заходи або технології, які дозволяють забезпечити підвищення ефективності використання ресурсів на основі їх економного, раціонального та більш інтенсивного витрачання за умови мінімального впливу на людину та навколишнє середовище.

Досліджено сутність управління та обґрунтовано доцільність його розгляду як складного, цілеспрямованого, безперервного процесу впливу суб'єкту управління на керовану систему, що здійснюється за допомогою певних методів, інструментів та важелів через виконання функцій управління.

Вивчено можливості та обмеження застосування системного, програмно-цільового, ситуаційного, функціонального та процесного підходів до управління та запропоновано дотримуватись комбінованого функціонально-цільового підходу до управління ресурсозбереженням.

Визначено ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі як узагальнюючу характеристику результатів управління ресурсозбереженням, яка свідчить про кількісні зміни ефективності діяльності уранодобувної галузі, спричинені варіюванням рівня ресурсозбереження за критеріями раціональності, економності витрачання, інтенсивності використання ресурсів, та відображає дієвість управлінських заходів щодо ресурсозбереження.

Розроблено методичний підхід до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі, яку розподілено на три основні стадії, кожна з яких містить ряд етапів. Реалізація усіх етапів, наведених дозволить не лише оцінити ефективність управління ресурсозбереження, але й підвищити її рівень.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях [136, 139, 142, 143, 145, 150, 151].

РОЗДІЛ 2.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В УРАНОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

2.1. Методичний підхід до оцінки ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

Управління ресурсозбереженням є складним процесом, для підвищення ефективності якого необхідно провести ґрунтовну оцінку. На наш погляд, процедура оцінки ефективності управління ресурсозбереженням повинна мати дві складові:

- ✓ перша – оцінка ресурсозбереження в уранодобувній галузі;
- ✓ друга – оцінка управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі та визначення його ефективності.

В ході попереднього дослідження встановлено, що ресурсозбереження є складною економічною категорією, а отже потребує ретельної оцінки, яка має ґрунтуватися на відповідному методичному підході. Схематично методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі подано на рис. 2.1.

Як наочно продемонстровано на рисунку, методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі являє собою сукупність тісно пов'язаних між собою блоків, котрими є цільовий, підготовчий блок, блоки методичного та інформаційного забезпечення, розрахунковий та діагностичний блоки.

Цільовий блок передбачає визначення мети та завдань оцінки ресурсозбереження. Мета оцінки ресурсозбереження відображає, для чого має здійснюватися процес оцінювання. На наш погляд, метою оцінки ресурсозбереження є визначення рівня ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

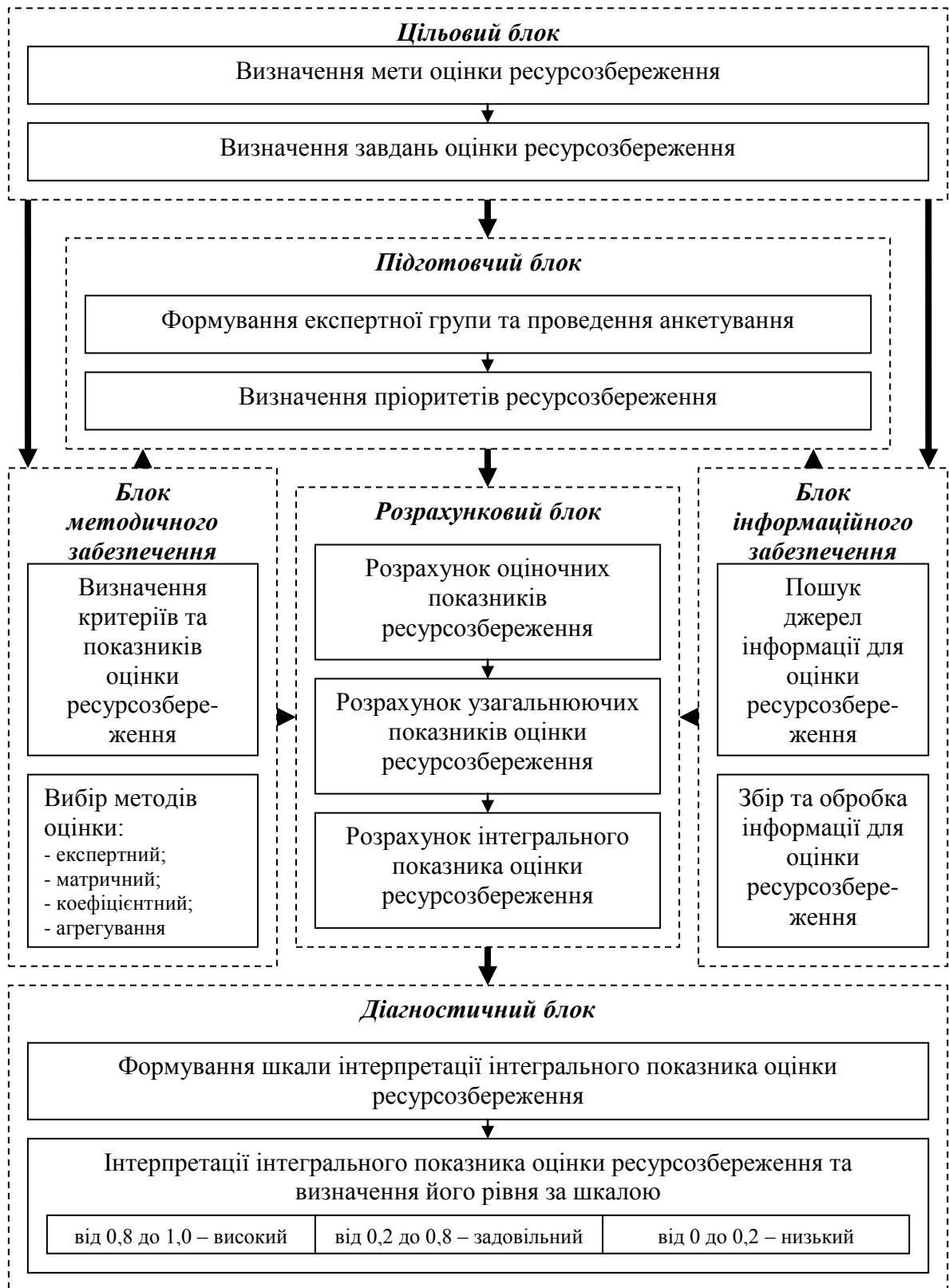


Рис. 2.1. Методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі (побудовано автором)

Задля досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- здійснити ранжування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетом щодо їх збереження;
- визначити критерії оцінки ресурсозбереження;
- визначити показники, що характеризують стан та використання ресурсів;
- обрати та розподілити показники за визначеними критеріями; сформувати множину оціночних показників ресурсозбереження в уранодобувній галузі та здійснити їх розрахунок;
- сформувати та розрахувати інтегральний показник оцінки ресурсозбереження;
- надати інтерпретацію інтегральному показнику оцінки ресурсозбереження та визначити його рівень.

Підготовчий блок передбачає формування експертної групи та проведення анкетування з метою подальшого ранжування ресурсів за потребою в їх збереженні, а також визначення на основі отриманих експертних оцінок пріоритетів ресурсозбереження.

Блок методичного забезпечення оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі включає визначення критеріїв та показників за якими буде проводитись оцінювання, а також вибір методів його проведення.

Як було описано в пункті 1.3 даної роботи, в якості критеріїв оцінки ресурсозбереження запропоновано використовувати раціональність, економність та інтенсивність використання ресурсів. Для кожного виду ресурсів встановлюються окремі показники, що відповідають критеріям оцінки ресурсозбереження.

Щодо методів, які використовуються для оцінки, то для ранжування ресурсів за потребою в їх збереженні та подальшої розстановки пріоритетів ресурсозбереження пропонується використовувати експертний та матричний методи. Для розрахунку показників за критеріями оцінки ресурсозбереження

пропонується використати коефіцієнтний метод, адже коефіцієнти є відносними показниками, які при подальшому зведенні не потребують стандартизації – приведення до безрозмірного вигляду, що значно спрощує оцінку. Що стосується зведення оціночних показників в узагальнюючі та інтегральні показники оцінки, то з цією метою варто використовувати метод агрегування.

Блок інформаційного забезпечення є вкрай важливим для того, щоб оцінка була якнайбільш точною та змістовною. Цей блок включає пошук джерел інформації для оцінки ресурсозбереження, її збір та обробку.

Основними джерелами інформації уранодобувної галузі є дані Міністерства енергетики та вугільної промисловості (а саме Департаменту з питань ядерної енергетики та атомно-промислового комплексу), а також Державної служби статистики України. Зважаючи на те, що галузь представлена одним підприємством, джерелами інформації можуть бути звітні дані ДП «СхідГЗК».

Збір даних та формування на цій основі інформаційної бази даних мають підпорядковуватись певним вимогам. До таких вимог належать: достовірність інформації, необхідність і достатність її обсягу, своєчасність передачі та подання. Невиконання будь-якої з цих вимог призводить до негативних наслідків. Об'єктивність інформації, її адекватність господарським явищам визначають достовірність результатів оцінки, обґрунтованість висновків і пропозицій, що з них випливають. Використання в аналізі недостовірних даних спотворює уявлення про ситуацію, що склалася і призводить до помилкових висновків. Тому вся інформація, необхідна для аналізу, має ретельно перевірятися [157].

Дотримання умов необхідності і достатності має подвійне значення. Так, для високоякісного проведення оцінки потрібно мати всю необхідну для цього інформацію, а за недостатності даних стан ресурсозбереження як об'єкта управління буде вивчений неповністю, що може призвести до прийняття помилкових рішень.

Небажаним також є надлишок інформації, оскільки, по-перше, при витратах на збирання та обробку зайвих даних зростають загальні витрати на управління, а по-друге – збільшується час використання інформаційної бази і проведення оцінки, що також спричинює несвоєчасність управлінських дій [157].

Вимоги щодо своєчасності реєстрації та передачі інформації пов'язані з необхідністю скорочення розриву в часі між виникненням певної ситуації, спричиненої різними факторами внутрішнього та зовнішнього середовищ галузі. Несвоєчасність надання інформації знижує або зводить нанівець ефективність управлінських дій, що здійснюються на основі оцінки. У подібних випадках витрати на збирання й обробку даних, на проведення аналізу і підготовку рішень не дають належної віддачі.

Розрахунковий блок оцінки ресурсозбереження передбачає:

- здійснення розрахунку оціночних показників ресурсозбереження за критеріями оцінки для кожного виду ресурсів;
- здійснення розрахунку узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів шляхом агрегування оціночних показників за критеріями оцінки ресурсозбереження по кожному виду ресурсів;
- здійснення розрахунку інтегрального показника оцінки ресурсозбереження шляхом агрегування узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів в один показник, враховуючи пріоритетність до ресурсозбереження.

Результати розрахункового блоку надходять до діагностичного блоку, в рамках якого відбувається формування шкали інтерпретації інтегрального показника ресурсозбереження та безпосередньо визначення на її основі рівня ресурсозбереження в уранодобувній галузі України.

Деталізована послідовність здійснення оцінки ресурсозбереження представлена на рис. 2.2.

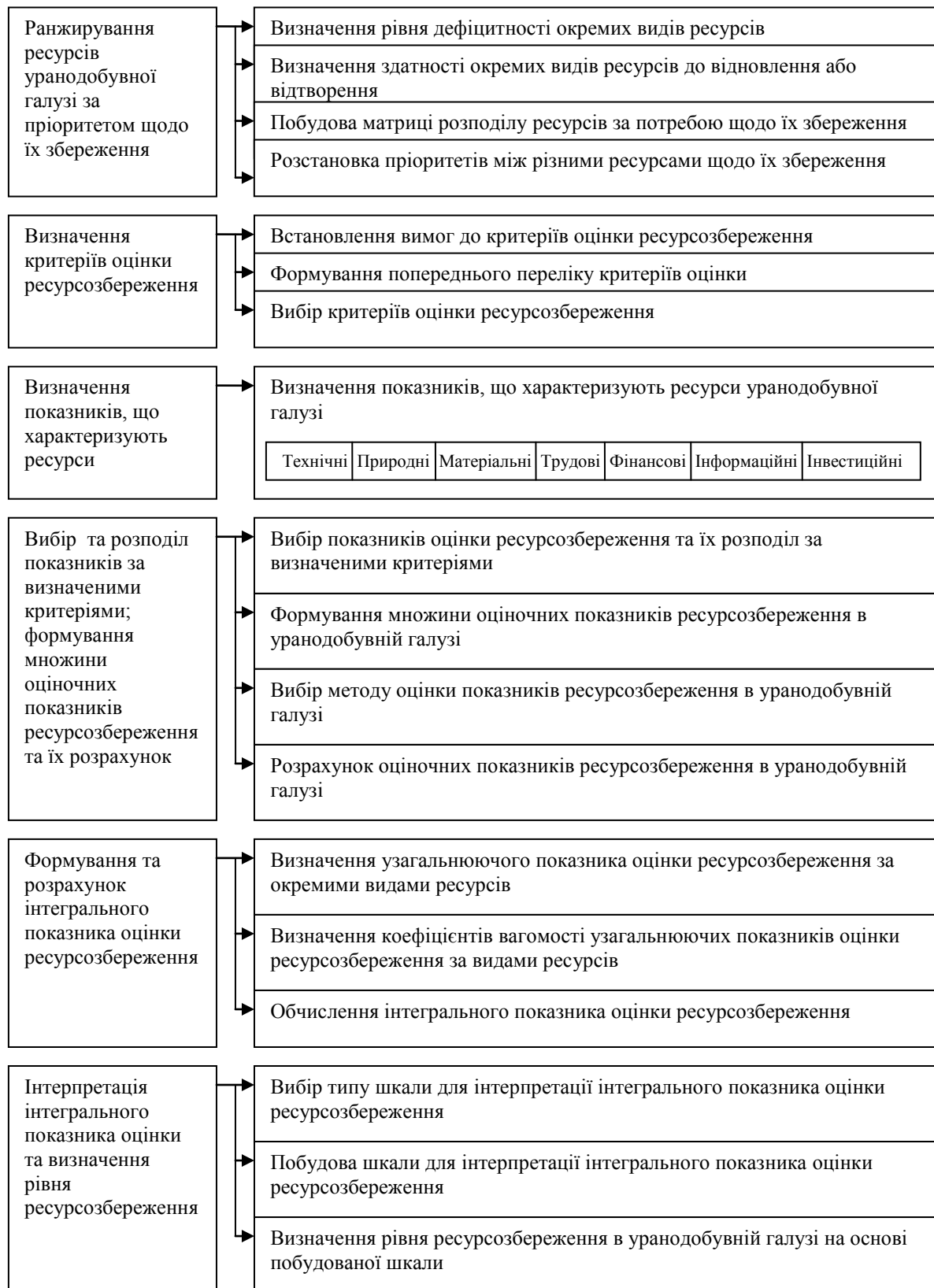


Рис. 2.2. Деталізована послідовність оцінки ресурсозбереження (побудовано автором)

Як видно з рисунку, оцінка ресурсозбереження має розпочинатись з ранжирування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетом щодо їх збереження. Перш за все має здійснюватись визначення рівня дефіцитності окремих видів ресурсів та їхньої здатності до відновлення або відтворення. З цією метою пропонується провести експертне опитування.

При цьому постає вкрай важливе завдання щодо правильного підбору спеціалістів, що входитимуть до складу групи експертів. Адже складом експертної групи, їх професіоналізмом, обсягом знань, ерудованістю визначається правильність рішень, розроблених на основі експертних оцінок.

Проблема підбору експертів для проведення експертизи містить два етапи, на першому з яких, виходячи з задачі проведення експертного опитування, необхідно виявити коло потенційних експертів, а на другому – сформуванати з них робочу групу.

При підборі потенційних експертів було враховано, що основними вимогами до кожного з них є:

- обізнаність в даній сфері та у суміжних з нею сферах;
- стабільність оцінок експерта в часі;
- досвід участі експерта у подібного роду дослідженнях;
- широкий кругозір, розвинена ерудиція та перспективне мислення.

Виявлення потенційних експертів багато в чому залежить від встановленої мети експертного опитування. Зважаючи на те, що метою проведення експертного опитування в даному випадку є виявлення пріоритетів ресурсозбереження в уранодобувній галузі, нами було визначено попередню групу експертів, до складу якої увійшли представники Департаменту ядерної енергетики та атомної промисловості Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, до сфери підпорядкування якого належить підприємство уранодобувної галузі, фахівці ДП «СхідГЗК» як єдиного виробника уранового концентрату в Україні та ДП «НАЕК «Енергоатом», який є основним споживачем продукції даної галузі. Загальна чисельність потенційних експертів склала 60 осіб, список

яких ми вважатимемо генеральною сукупністю спеціалістів, компетентних в даній сфері знань.

Слід зазначити, що при проведенні експертного опитування недоцільно використовувати думки усіх спеціалістів. З огляду на це, з загального списку було сформовано репрезентативну вибірку, яка й стала робочою групою експертів. До цієї вибірки увійшли експерти з максимальним рівнем компетентності, яка відображає ступінь кваліфікації експерта в певній галузі знань.

Як зазначено в роботі «Врахування компетентності експертів у методах багатокритеріального аналізу в задачах раціонального вибору» авторів Калініної І.О., Гожія О.П. та Мусенко Г.О., на практиці оцінка компетентності часто проводиться шляхом самооцінки експерта або оцінки іншими експертами.

Для здійснення оцінки автори пропонують використовувати числовий показник – коефіцієнт компетентності, для визначення якого рекомендують використовувати формули [93].

$$R_j = \frac{0,1R_i + R_a}{2}, \quad (2.1)$$

де R_j - коефіцієнт компетентності;

R_i - коефіцієнт інформованості з проблеми;

R_a - коефіцієнт аргументації.

Коефіцієнт інформованості визначається на основі самооцінки експерта по проблемі, що вирішується, за шкалою: 0 балів – експерт зовсім не обізнаний в проблемі; від 1 до 3 балів – експерт поверхнево знайомий з проблемою; від 4 до 6 балів – експерт знайомий з проблемою, але не приймає безпосередньої участі в її вирішенні; від 7 до 9 балів – експерт знайомий з проблемою і приймає безпосередню участь в її вирішенні; 10 балів – експерт знає проблему на відмінно [93].

Коефіцієнт аргументованості визначається як сума оцінок за відмітками експертів з табл. 2.1.

Таблиця оцінки впливу джерела інформації на думку експерта

Джерела аргументацій	Міра впливу джерела на вашу думку		
	висока	середня	низька
Проведений теоретичний аналіз	0,3	0,2	0,1
Досвід	0,5	0,5	0,2
Знайомство з роботами закордонних авторів	0,05	0,05	0,05
Знайомство з роботами вітчизняних авторів	0,05	0,05	0,05
Знайомство зі станом справ за кордоном	0,05	0,05	0,05
Інтуїція	0,05	0,05	0,05

Примітка: за джерелом [93]

Число експертів в групі можна визначити на основі теорії вибіркового спостереження [136]

$$n = \frac{P(1-P)}{\Delta_p^2} t^2, \quad (2.2)$$

де n - потрібна кількість членів групи експертів;

P - питома вага експертів, які мають певні ознаки, що встановлені організаторами експертного опитування (в нашому випадку, стаж роботи в даній сфері не менше 10 років);

t - критерій Ст'юдента при заданому рівні істотності (інтервал довіри);

Δ_p^2 - середня гранична помилка частки.

В загальному списку експертів, складеному з 60 спеціалістів, 50 має стаж роботи в досліджуваній сфері понад 10 років. Виходячи з заданої межі стажу роботи, було визначено необхідну чисельність експертів при заданій ймовірності 0,9545 і середній граничній помилці частки 0,15.

$$n = \frac{0,83 \cdot 0,17}{0,15^2} \cdot 2^2 = 25 \text{ експертів.}$$

Персональний склад експертної групи із загального числа претендентів формується з найбільш компетентних спеціалістів, котрі можуть проявити максимальну здатність до передбачення майбутнього і адекватного відображення тенденції та закономірності розвитку досліджуваного процесу.

Членам експертної групи було запропоновано висловити свої думки з наступних питань:

1. Оцінити відповідність забезпечення уранодобувної галузі окремими видами ресурсів потребі в них за шкалою:

10 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів відповідає потребі повною мірою;

9 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 90% відповідає потребі;

8 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 80% відповідає потребі;

7 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 70% відповідає потребі;

6 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 60% відповідає потребі;

5 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 50% відповідає потребі;

4 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 40% відповідає потребі;

3 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 30% відповідає потребі;

2 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 20% відповідає потребі;

1 бал – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 10% відповідає потребі;

0 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів повною мірою не відповідає потребі.

2. Оцінити можливість підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним або штучним способом за шкалою:

5 балів – існує можливість значного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним способом;

4 бали – існує можливість значного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів штучним способом;

3 бали – існує можливість незначного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним способом;

2 бали – існує можливість незначного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів штучним способом;

1 бал – немає можливості підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів

Для розподілу ресурсів на групи відповідно до оцінок експертів пропонуємо використовувати шкалу яка ґрунтується на шкалі бажаності Харрінгтона (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Шкала бажаності Харрінгтона

Бажаність	Позначки на шкалі бажаності
Дуже добре	0,80-1,00
Добре	0,63-0,80
Задовільно	0,37-0,63
Погано	0,20-0,37
Дуже погано	0,00-0,20

Примітка: за джерелом [196]

Межі інтервалів для інтерпретації оцінок експертів за першим та другим питаннями визначаються множенням максимально можливого балу оцінки на межі шкали Харрінгтона.

Слід зазначити, що в ході оцінки пріоритетності ресурсів щодо потреби у їх збереженні надзвичайно важливо виокремити крайні інтервали шкал, адже управління ресурсозбереженням по ресурсах, які попадають в ці інтервали, мають принципові відмінності. Так, недефіцитні ресурси та ресурси з високою здатністю до відновлення або відтворення мають низьку або дуже низьку потребу у збереженні, а отже майже не потребують управління ресурсозбереженням. Щодо високо дефіцитних ресурсів та ресурсів без здатності до відновлення або відтворення, то вони мають високу та надзвичайно високу потребу у збереженні, а отже потребують підвищеної

уваги управлінців до управління ресурсозбереження, в першу чергу, по цих ресурсах. Управління ресурсами, що не попадають до крайніх інтервалів, не має принципових відмінностей, саме тому, запропоновано об'єднати три середні інтервали, що дало змогу спростити в подальшому процес прийняття рішень щодо управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Спрощена шкала наведена в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Шкала інтерпретації оцінок для поділу ресурсів за дефіцитністю та здатністю до відновлення або відтворення

Межі спрощеної шкали Харрінгтона	Межі шкали забезпеченості ресурсами (максимальна кількість – 10,0 балів)	Рівень дефіцитності	Межі шкали можливості до підвищення забезпеченості ресурсами (максимальна кількість – 5,0 балів)	Рівень здатності до відновлення або відтворення
0,80-1,00	8,0-10,0	недефіцитні	4,0-5,0	з високою здатністю до відновлення або відтворення
0,20-0,80	2,0-8,0	дефіцитні	1,0-4,0	зі здатністю до відновлення або відтворення
0,00-0,20	0,0-2,0	високо дефіцитні	0,0-1,0	без здатності до відновлення або відтворення

Примітка: побудовано автором

Результати опитування за даними питаннями наведені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Результати експертного опитування

Вид ресурсів	Оцінка відповідності забезпеченості ресурсам потребі	Інтерпретація оцінок експертів	Оцінка можливості підвищення рівня забезпеченості ресурсами	Інтерпретація оцінок експертів
Технічні	7,9	дефіцитні	3,8	зі здатністю до відновлення або відтворення
Природні	1,7	високо дефіцитні	1,0	без здатності до відновлення або відтворення
Матеріальні	1,8	високо дефіцитні	2,4	зі здатністю до відновлення або відтворення
Трудові	9,3	недефіцитні	4,8	з високою здатністю до відновлення або відтворення
Фінансові	7,4	дефіцитні	3,5	зі здатністю до відновлення або відтворення
Інформаційні	8,4	недефіцитні	4,3	з високою здатністю до відновлення або відтворення
Інвестиційні	2,5	дефіцитні	2,5	зі здатністю до відновлення або відтворення

* розраховано автором

На основі даних таблиці будується матриця розподілу ресурсів уранодобувної галузі за потребою щодо їх збереження (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Матриця розподілу ресурсів уранодобувної галузі
за потребою щодо їх збереження**

		Ступінь дефіцитності		
		недефіцитні	дефіцитні	високо дефіцитні
Здатність до відновлення або відтворення	без здатності до відновлення або відтворення			природні
	зі здатністю до відновлення або відтворення		інвестиційні, технічні, фінансові	матеріальні
	з високою здатністю до відновлення або відтворення	трудові, інформаційні		

Примітка: побудовано автором

Таким чином, природні ресурси уранодобувної галузі мають надзвичайно високу потребу у збереженні, матеріальні ресурси – високу потребу у збереженні, інвестиційні, фінансові та технічні ресурси – середню потребу у збереженні, трудові та інформаційні – дуже низьку потребу у збереженні.

Наступним в послідовності має здійснюватися визначення критеріїв оцінки ресурсозбереження. При цьому, критерії оцінки мають відповідати наступним вимогам:

- повинні відображати головні аспекти ресурсозбереження;
- бути об'єктивними;
- мати кількісну однорідність;

Нами було сформульовано попередній перелік критеріїв оцінки ресурсозбереження, до якого увійшли:

- забезпеченість ресурсами;
- раціональність використання ресурсів;
- економічна ефективність;

- економність використання ресурсів;
- якість ресурсів;
- інтенсивність використання ресурсів;
- керованість.

Головні аспекти ресурсозбереження відображають лише раціональність, економність та інтенсивність використання ресурсів. Забезпеченість та якість ресурсів може бути використано для оцінки не ресурсозбереження, а ресурсного забезпечення, економічна ефективність та керованість – для оцінки управління ресурсами.

Раціональність, економність та інтенсивність використання ресурсів відповідають також іншим перерахованим вище вимогам, тож саме вони можуть використовуватись в якості критеріїв оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

На наступному етапі визначаються показники, що характеризують ресурси уранодобувної галузі та відбувається формування множини оціночних показників ресурсозбереження в уранодобувній галузі:

$$\left\{ \begin{array}{l} r_1, e_1, i_1 \\ r_2, e_2, i_2 \\ r_3, e_3, i_3 \\ r_4, e_4, i_4 \\ r_5, e_5, i_5 \\ r_6, e_6, i_6 \\ r_7, e_7, i_7 \end{array} \right\}, \quad (2.3)$$

де r_1, \dots, r_7 ; e_1, \dots, e_7 ; i_1, \dots, i_7 - показники раціональності, економності та інтенсивності використання відповідного виду ресурсів (1 – технічні, 2 – природні, 3 – матеріальні, 4 – трудові, 5 – фінансові, 6 – інформаційні, 7 – інвестиційні).

Загальний вигляд показників, що відповідають кожному з критеріїв оцінки ресурсозбереження та можуть бути використані для проведення оцінювання, наведені в табл. 2.6. В подальшому ці показники слід конкретизувати за кожним з видів ресурсів.

Розподіл показників для оцінки ресурсозбереження за критеріями

Критерій		Умова	Визначення показника
Критерій раціональності	Показник за критерієм раціональності відображає співвідношення обсягів ресурсів та їх потреби	Фактичний обсяг ресурсів не перевищує потребу	Фактичний обсяг ресурсів <hr/> Потреба в ресурсах
		Фактичний обсяг ресурсів перевищує потребу в них	1
Критерій економності	Показник за критерієм економності відображає відносну економію витрат на залучення ресурсів	Фактичні витрати на залучення ресурсів не перевищують умовні витрати (розраховані за умов базисного рівня віддачі)	Фактичні витрати на залучення ресурсів <hr/> Умовні витрати на залучення ресурсів
		Фактичні витрати на залучення ресурсів перевищують умовні витрати (розраховані за умов базисного рівня віддачі)	1
Критерій інтенсивності	Показник за критерієм інтенсивності відображає зміну інтенсивності використання ресурсів	Фактична ресурсомісткість не перевищує базисну	Фактична ресурсомісткість <hr/> Базисна ресурсомісткість
		Фактична ресурсомісткість вище базисної	1

Примітка: побудовано автором

При цьому, на нашу думку, варто ввести наступні умови:

1) Якщо фактичні величини, які використовуються при розрахунку показника раціональності, перевищують планові (ефективні), то показник слід приймати на рівні 1. Значення цього показника менше за 1 свідчить про раціональне використання певного виду ресурсів, якщо ж фактичні витрати ресурсів перевищують планові, то про раціональне використання не може йти мови.

2) Показник економності використання ресурсів враховує відносну економію ресурсів, які витрачаються. Якщо фактичні витрати на залучення ресурсів не перевищують умовні витрати, розраховані за умов базисного рівня віддачі, то показник оцінки за критерієм економності набуває значення

менше 1, що свідчить про економне їх використання. В іншому разі неможна говорити про економне використання ресурсів, а показник за цим критерієм встановлюється на рівні 1.

3) Показник інтенсивності розраховується як темп росту показника ресурсомісткості (відношення фактичного та базисного його рівня) Використання темпів росту є закономірним, адже сама величина ресурсомісткості не дає уявлення про рівень ресурсозбереження, в той час як її зміна свідчить або про більш інтенсивне, або про менш інтенсивне використання ресурсів. Так, якщо темп росту ресурсомісткості менше 1, це свідчить про підвищення інтенсивності використання ресурсів. Водночас, якщо темп росту ресурсомісткості більше 1, то говорити про зростання інтенсивності не можна, тож слід прийняти значення показника за критерієм інтенсивності на рівні 1.

Отже всі оціночні показники перебуватимуть в межах від 0 до 1. При цьому, чим менше величина отриманих показників, тим краще.

Нами було обрано коефіцієнтний метод оцінки показників ресурсозбереження. Використання відносних показників (коефіцієнтів) має таку суттєву перевагу, як безрозмірність, що спрощує процедуру агрегування показників, адже вони не потребують попередньої стандартизації.

Даний етап послідовності завершується розрахунком оціночних показників ресурсозбереження.

Наступний етап передбачає формування та розрахунок інтегрального показника оцінки ресурсозбереження. В першу чергу по кожному ресурсу визначається узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження (формула 2.4) з використанням середньої геометричної [76]:

$$P_k = 1 - \sqrt[3]{r_k \cdot e_k \cdot i_k}, \quad (2.4)$$

де P_k - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження за даним видом ресурсу;

r_k, e_k, i_k - оціночні показники за критеріями раціональності, економності, інтенсивності для даного виду ресурсів;

$k = \overline{1;7}$ - номер ресурсу.

На наступному етапі визначаються коефіцієнти вагомості узагальнюючих показників ресурсозбереження за видами ресурсів (табл. 2.7). Для їхнього розрахунку пропонуємо використати результати експертного опитування, наведені вище.

При цьому, за основу приймаємо оцінки відповідності забезпеченості ресурсам потребі та можливості підвищення рівня забезпеченості ресурсами. Чим вище оцінки, тим менше потреба в ресурсозбереженні, а отже менше вагомість даного ресурсу з точки зору його ресурсозбереження. Ми пропонуємо розрахувати приведені оцінки як відношення максимально можливого балу за відповідною шкалою до оцінок наданих експертами.

Таблиця 2.7

Розрахунок коефіцієнтів вагомості ресурсів

Ресурси	Оцінка відповідності забезпеченості ресурсами потребі	Оцінка можливості підвищення рівня забезпеченості ресурсами	Приведені оцінки		Усереднена оцінка	Коефіцієнт вагомості
			відповідності ресурсами потребі	можливості підвищення рівня забезпеченості ресурсами		
Технічні	7,9	3,8	1,266	1,316	1,291	0,075
Природні	1,7	1	5,882	5,000	5,441	0,317
Матеріальні	1,8	2,4	5,556	2,083	3,819	0,222
Трудові	9,3	4,8	1,075	1,042	1,058	0,062
Фінансові	7,4	3,5	1,351	1,429	1,390	0,081
Інформаційні	8,4	4,3	1,190	1,163	1,177	0,069
Інвестиційні	2,5	2,5	4,000	2,000	3,000	0,175
Разом	-	-	-	-	17,176	1,000

Примітка: розраховано автором

З врахуванням визначених коефіцієнтів вагомості пропонується визначати інтегральний показник оцінки ресурсозбереження:

$$P = \sum_{k=1}^7 W_k P_k, \quad (2.5)$$

де P - інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі;

W_k - коефіцієнт вагомості ресурсу з точки зору ресурсозбереження;

P_k - узагальнюючий показник ресурсозбереження за даним видом ресурсу.

Інтерпретувати цей показник пропонуємо за шкалою, що базується на спрощеній шкалі бажаності Харрінгтона (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Шкала інтерпретації інтегрального показника ресурсозбереження

Межі спрощеної шкали Харрінгтона	Рівень бажаності	Межі шкали інтегрального показника ресурсозбереження	Рівень ресурсозбереження
0,80-1,00	Дуже добре	0,80-1,00	високий
0,20-0,80	Допустимо	0,20-0,80	задовільний
0,00-0,20	Дуже погано	0,00-0,20	низький

Примітка: побудовано автором

З використанням запропонованої шкали можна надати адекватну оцінку рівня ресурсозбереження в уранодобувній галузі, що є вкрай важливим для прийняття правильних управлінських рішень в цій сфері.

Після визначення рівня ресурсозбереження має бути здійснена оцінка управління ресурсозбереженням та визначення його ефективності, яка включає наступні етапи (рис. 2.3).

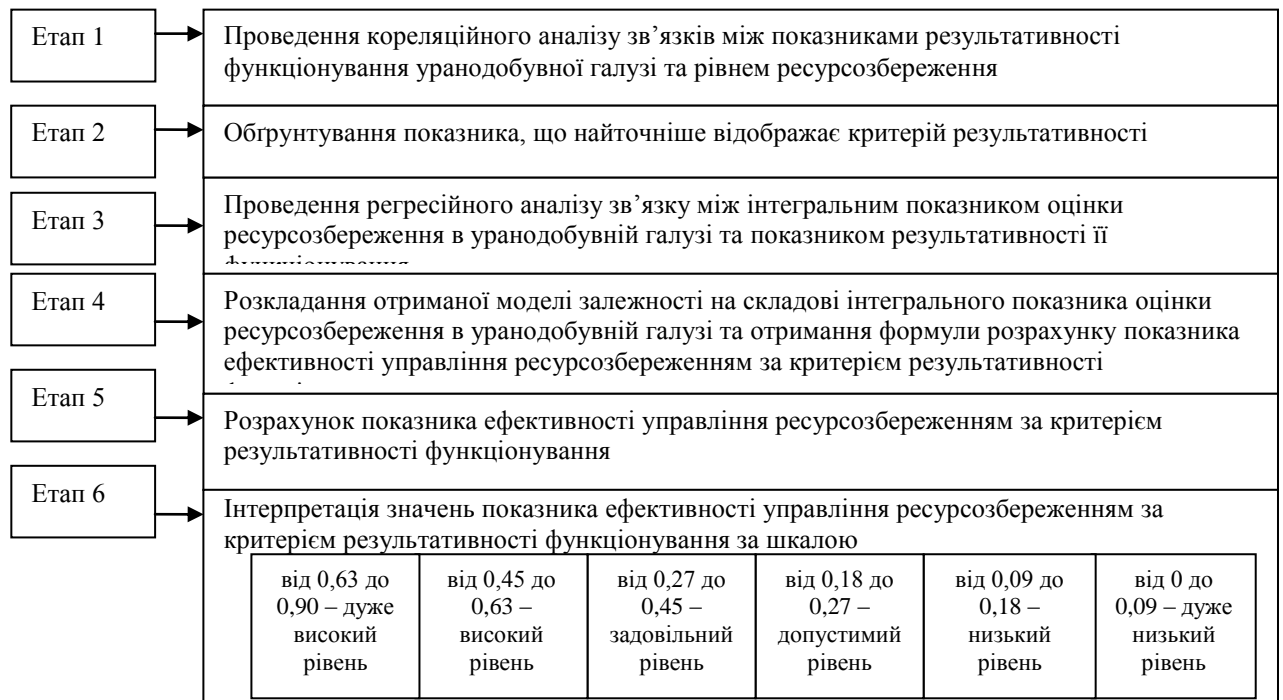


Рис. 2.3. Етапи оцінки ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі (складено автором)

Першим етапом є проведення кореляційного аналізу зв'язків між показниками функціонування уранодобувної галузі та рівнем ресурсозбереження в ній. В рамках цього етапу на основі розрахунку коефіцієнтів парної кореляції виявляється ступінь тісноти зв'язку між інтегральним показником оцінки ресурсозбереження та показниками результативності функціонування уранодобувної галузі.

Другий етап передбачає обґрунтування показника, що найточніше відображає критерій результативності. Таким показником слід вважати показник результативності функціонування уранодобувної галузі, з яким інтегральний показник оцінки ресурсозбереження, виходячи з даних кореляційного аналізу, має найбільш тісний взаємозв'язок.

На третьому етапі проводиться регресійний аналіз зв'язку між інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі та показником результативності її функціонування. Цей етап передбачає побудову різних моделей залежності між цими показниками, а також вибір найбільш достовірної та адекватної експериментальним даним моделі.

Четвертий етап передбачає розкладання отриманої моделі залежності на складові інтегрального показника оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі та отримання формули розрахунку показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування.

Для оцінки ефективності управління ресурсозбереженням пропонується використовувати коефіцієнт еластичності показника за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі від інтегрального показника оцінки ресурсозбереження. Вибір на користь коефіцієнту еластичності обумовлений тим, що він характеризує, на скільки відсотків змінюється результат або у при зміні фактора x_j на 1. Загальна формула коефіцієнта еластичності є наступною [182]:

$$Kel = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y}, \quad (2.6)$$

де E - коефіцієнт еластичності результативного показника y від зміни фактора x ;

$\frac{\partial y}{\partial x}$ - похідна функції y ;

x - значення фактора;

y - значення результативного показника.

Саме трансформувавши цю формулу відповідно до встановленої моделі залежності, отримаємо формулу для оцінки ефективності управління ресурсозбереженням по окремих видах ресурсів.

На п'ятому та шостому етапах відбувається розрахунок показника ефективності управління ресурсозбереженням та інтерпретація значень цього показника відповідно до розробленої шкали.

На основі запропонованої послідовності можна встановити, якою є ефективність управління ресурсозбереження в уранодобувній галузі та які з показників оцінки ресурсозбереження найбільше на неї впливали.

2.2. Оцінка основних тенденцій функціонування уранодобувної галузі та рівня ресурсозбереження

Основою економічної незалежності будь якої країни є наявність власних енергоносіїв. Україна, як держава, останнім часом зіткнулася із цілою низкою проблем, обумовлених відсутністю власних енергоносіїв. Недостатність нафти та газу, з одного боку, та наявність запасів уранових руд – з іншого, визначають пріоритетність розвитку ядерної енергетики в нашій країні.

Практично повне вироблення власних родовищ нафти й газу поставило Україну в стан енергетичної залежності від інших нафто- і газодобувних країн. Введення в експлуатацію двох споруджуваних блоків на Хмельницькій атомній станції і збільшення потужностей діючих станцій дасть можливість

не тільки повністю забезпечити Україну електроенергією, але й експортувати її в сусідні країни.

Базою енергетичної незалежності України, в першу чергу, може бути уранодобувна галузь. За відносними показниками діяльності внесок уранодобувної галузі України у формування величини показників функціонування промисловості України видається, на перший погляд, не досить суттєвим (табл. 2.9)

Таблиця 2.9

Внесок уранодобувної галузі у формування величини показників функціонування промисловості України, %

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
Кількість працівників	0,228	0,226	0,226	0,233	0,295
Операційні витрати	0,069	0,071	0,091	0,093	0,092
Витрати на персонал	0,355	0,332	0,314	0,315	0,374
Інвестиції в основний капітал	0,549	0,481	0,130	0,086	0,141
Обсяги реалізованої продукції	0,081	0,086	0,086	0,089	0,090
Чистий прибуток (збиток)	0,158	0,022	0,039	0,728	0,134

Примітка: розраховано автором

Так, чисельність працівників, зайнятих в уранодобувній галузі, складає 0,228% у 2010 та 0,295% у 2014 році від загальної чисельності працівників зайнятих у промисловості. Операційні витрати підприємств галузі склали 0,069 та 0,092% операційних витрат промислових підприємств у 2010 та 2014 роках. В т.ч., витрати на персонал уранодобувної галузі склали 0,355 та 0,374% у 2010 та 2014 роках, відповідно, від загальної величини витрат на персонал підприємств промисловості.

Питома вага інвестицій, вкладених в уранодобувну галузь, складала у 2010 році 0,549% інвестицій у промисловість, знизившись за п'ять років досліджуваного періоду до 0,141% у 2014 році. Щодо обсягів реалізованої продукції, то частка уранодобувної промисловості у загальному обсязі реалізації промислової продукції була ще менш значимою і складала у 2010 році 0,081%, а у 2014 році наблизилася до 0,090%. В загальному обсязі чистого прибутку (збитку) підприємств промисловості прибуток (збиток)

уранодобувної галузі складав 0,158% на початку досліджуваного періоду та 0,134% - наприкінці.

Беручи до уваги досить низькі значення наведених вище показників, слід пам'ятати, що уранодобувна галузь України представлена виключно одним підприємством ДП «СхідГЗК». Тож, цікаво буде порівняти відносні показники функціонування промисловості в розрахунку на одне підприємство з показниками функціонування уранодобувної галузі.

Як видно з даних табл. 2.10, підприємство уранодобувної галузі за всіма показниками значно перевищує значення показників промисловості в розрахунку на одне промислове підприємство. Це свідчить про значимість уранодобувної галузі, отже розглянемо показники її діяльності більш детально.

Показники функціонування галузі слід поділити на групи. До першої групи відносяться показники результативності функціонування уранодобувної галузі. Такими показниками є прибутковість, показники рентабельності та показник загальної витратомісткості. Всі ці показники є показниками першого рівня, значення яких залежить від показників, що перебувають на другому рівні – доходних та витратних показників функціонування уранодобувної галузі. До доходних показників ми пропонуємо віднести обсяги товарної та реалізованої продукції, а до витратних показників – витрати на виробництво та собівартість реалізованої продукції.

Таблиця 2.10

Порівняння показників уранодобувної галузі України з показниками функціонування промислових підприємств*

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6
Кількість працівників в розрахунку на 1 підприємство, осіб					
промисловості	64,6	67,5	74,0	63,2	55,4
уранодобувної галузі	7062,0	7246,0	7251,0	7242,0	7004,0
Операційні витрати в розрахунку на 1 підприємство, тис. грн					
промисловості	31387,8	39387,4	36174,7	31103,7	32120,5
уранодобувної галузі	1036964	1336757	1424152	1423596	1850230

Продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6
Витрати на персонал в розрахунку на 1 підприємство, тис. грн					
промисловості	2567,8	3081,8	3934,0	3593,1	3608,1
уранодобувної галузі	435523,0	485817,9	535752,6	555704,0	578165,3
Інвестиції в основний капітал в розрахунку на 1 підприємство, тис. грн					
промисловості	1158,0	1658,1	2112,7	1986,0	2014,9
уранодобувної галузі	304 093	378 495	119 412	83 855	121 978
Обсяги реалізованої продукції в розрахунку на 1 підприємство, тис. грн					
промисловості	24238,0	30851,4	34572,6	29983,5	35090,6
уранодобувної галузі	937277,0	1252537,0	1285580,0	1316672,0	1348608,0
Чистий прибуток (збиток) в розрахунку на 1 підприємство, тис. грн					
промисловості	242,4	673,2	59,8	-85,1	-4076,5
уранодобувної галузі	18359,0	7016,0	1007,0	-30458,0	-233599,0
Коефіцієнти співвідношення показників уранодобувного та промислового підприємств					
за кількістю працівників	109,2	107,4	97,9	114,6	126,3
за операційними витратами	33,0	33,9	39,4	45,8	57,6
за витратами на персонал	169,6	157,6	136,2	154,7	160,2
за обсягом інвестицій	262,6	228,3	56,5	42,2	60,5
за обсягом реалізації	38,7	40,6	37,2	43,9	38,4
за чистим прибутком (збитком)	75,7	10,4	16,8	357,9	57,3

* розраховано автором

Значення цих показників залежить, в свою чергу, від показників третього рівня - показників за видами ресурсів уранодобувної галузі або ресурсних показників, які включають три підгрупи - показники стану, вартості залучення та показники використання різних видів ресурсів. Саме на основі показників цих підгруп пропонується розраховувати оціночні показники ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

Всі показники функціонування уранодобувної галузі наведені на рис. 2.4

Як було описано в першому розділі, в якості критеріїв оцінки ресурсозбереження приймаються раціональність, економність та інтенсивність використання ресурсів. Раціональність передбачає поведінку, що ґрунтується на вимогах розуму, спрямовану на краще та доцільніше застосування будь-чого (в даному випадку, ресурсів).

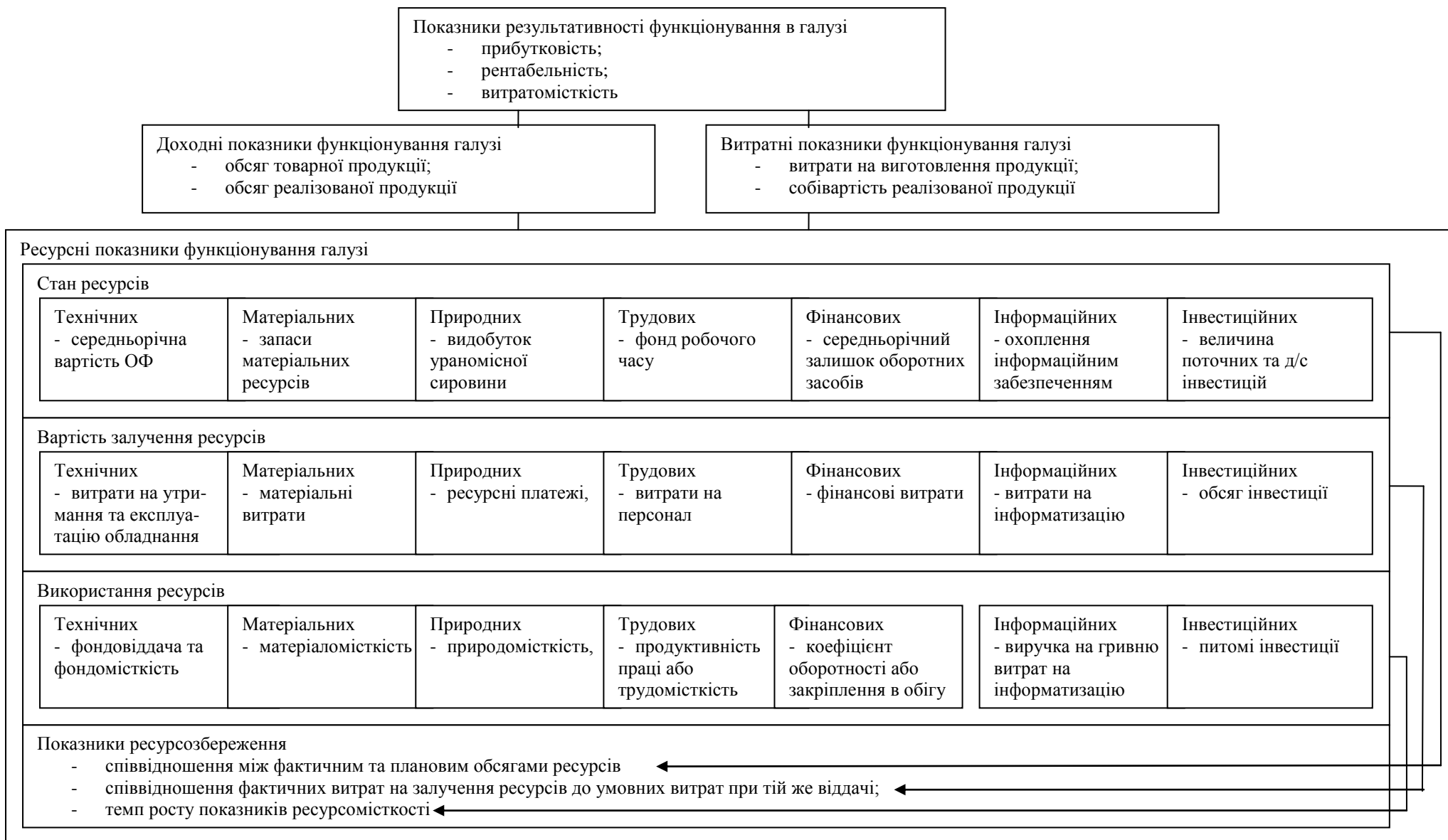


Рис. 2.4. Система показників функціонування уранодобувної галузі (побудовано автором)

Найбільш розумним видається недопущення або хоча б мінімізація непродуктивних втрат ресурсів, про що може свідчити показник їх використання, який розраховується як співвідношення фактичного та планового обсягу залучення ресурсів. Зниження цього показника, який має лежати в межах від 0 до 1, свідчить про більш раціональне використання ресурсів.

Економність передбачає бережливість та ощадливість у витрачанні ресурсів, тобто тісно пов'язана з вартістю їх залучення. Щоб оцінити цей критерій, ми пропонуємо визначити умовний показник витрат на залучення ресурсів при тій самій (на рівні попереднього року) віддачі від їхнього використання. Цей показник характеризує суму витрат на ресурси, яку необхідно було б витратити в разі, якби віддача від використання ресурсів не змінилась. Порівнюючи фактичну величину витрат з умовною їх величиною, можна говорити про економне або неекономне їх витрачання. Якщо співвідношення фактичної та умовної величини витрат на залучення ресурсів менше за 1, це свідчить про економне їх витрачання. При будь-якому значенні показника більше за 1 говорити про економне витрачання ресурсів не можна. Тож, в такому разі, слід приймати значення даного показника на рівні одиниці.

Щодо інтенсивності використання, то вона характеризується зростанням продуктивності від використання ресурсів. Саме тому пропонуємо в якості показників за цим критерієм застосовувати темп росту показників ресурсомісткості, які є оберненими показниками до показників віддачі від використання ресурсів. Якщо показники ресурсомісткості знижуються, тобто темп їх росту менше 1, то це свідчить про підвищення інтенсивності їх використання. В іншому випадку, говорити про інтенсивність використання ресурсів не можна. Тож, так само як і для показників за критерієм економність, пропонуємо встановити граничний рівень показника за даним критерієм на рівні одиниці.

Дані для розрахунку та динаміка значень результативних показників функціонування уранодобувної галузі наведені в табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Динаміка узагальнюючих показників функціонування уранодобувної галузі у 2010-2014 роках

Показники	Роки					Відхилення 2014 від 2010	
	2010	2011	2012	2013	2014	Абсолютне	Відносне,%
Валовий прибуток, тис. грн	86964	168751	185201	68799	65871	-21093	-24,25
Чистий прибуток, тис. грн	18359	7016	1007	-30458	-233599	-251958	-1372,40
Загальна витратомісткість, грн./грн.	1,08	1,11	1,06	1,11	1,24	0,16	14,42
Рентабельність галузі, %	9,28	13,61	12,93	4,73	4,08	-5,20	-

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, як валовий, так і чистий прибуток уранодобувної галузі мали тенденцію до зниження. Так, за 2010-2014 роки валовий прибуток в даній галузі скоротився на 21093 тис. грн. або на 24,25%, а чистий прибуток знизився на 251958 тис. грн. або на 1372,40%. Слід зазначити, що останні два роки галузь працює збитково, про що свідчить від'ємна величина чистого прибутку.

Вищою за 1 є загальна витрато місткість в уранодобувній галузі, яка, до того ж, за 2010-2014 роки зросла на 0,16 грн/грн. або на 14,42%. Всі ці зміни негативно позначились на показниках рентабельності галузі, яка за досліджуваний період знизилась на 5,20 %.

Зміна результативних показників функціонування уранодобувної галузі зумовлена змінами доходних та витратних показників, динаміка яких наведена в табл. 2.12.

**Динаміка доходних та витратних показників функціонування
уранодобувної галузі**

Показники	Роки					Відхилення 2014 від 2010	
	2010	2011	2012	2013	2014	Абсолютне	Відносне, %
<i>Доходні показники</i>							
Обсяги випуску уранового оксидного концентрату, тонн	848,73	892,28	960,20	922,23	926,00	22,73	-2,68
Обсяги виробництва, тис. грн.	959360	1207140	1338860	1278940	1497310	537950	56,07
Обсяги реалізованої продукції, тис. грн.	937277	1252537	1285580	1316672	1348608	411331	43,89
<i>Витратні показники</i>							
Витрати на виготовлення продукції, тис. грн.	839630	1004930	1121150	1187430	1422510	582880	69,42
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	850313	1083786	1100379	1247873	1282737	432424	50,85

Примітка: розраховано автором

Наведені в таблиці дані наочно свідчать про загальне зростання як обсягів реалізації уранового оксидного концентрату у вартісному вираженні, так і витрат на його виробництво. Однак, витрати на виробництво концентрату зростають більш швидкими темпами, ніж обсяги виробництва, тому доходи уранодобувної галузі за аналізований період мають тенденцію до скорочення. Так, за 2010-2014 роки витрати на виготовлення уранового оксидного концентрату зросли на 582880 тис грн. (69,42%), в той час, як обсяги виробництва – лише на 537950 тис.грн. (56,07%). За останній рік досліджуваного періоду зростання зазначених показників становило 235080 тис. грн. (19,805) та 218370 тис. грн. (17,07%), відповідно.

На рис. 2.5 наведена динаміка обсягів випуску уранового оксидного концентрату (основного виду продукції уранодобувної галузі) за 2010-2014 роки. З рисунку видно, що пік обсягів випуску уранового оксидного концентрату припадає на 2012 рік і сягає 960,2 тонн, наступний рік характеризувався досить значним падінням - до 922,3 тонн і хоча у 2014 році падіння знов змінилося зростанням, воно було вкрай несуттєвим, щоб можна було говорити про істотне покращення ситуації.

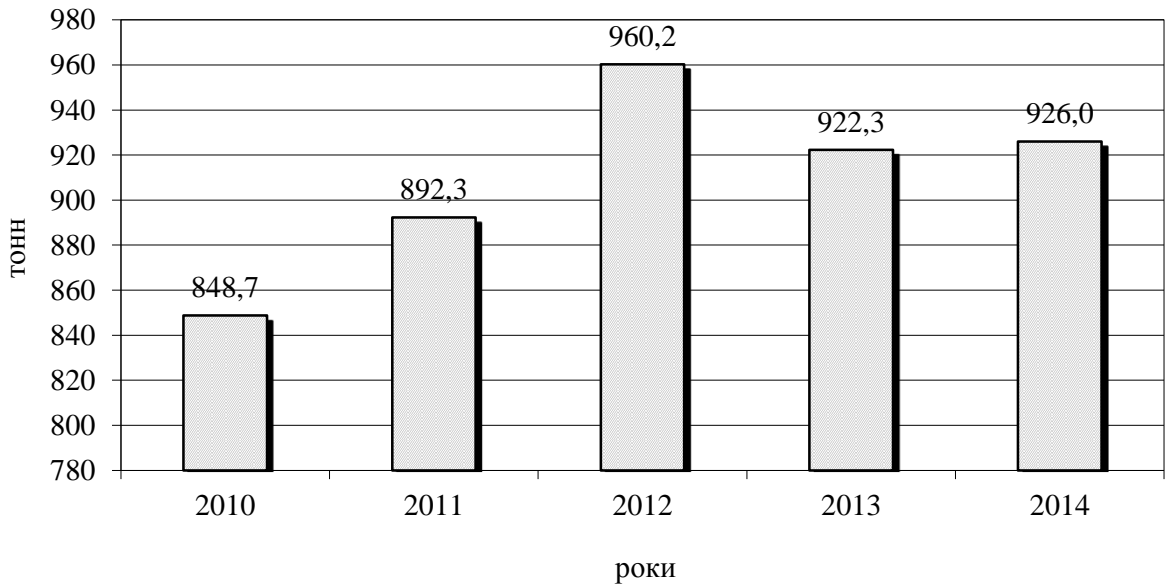


Рис. 2.5. Динаміка обсягів випуску уранового оксидного концентрату, тонн (побудовано автором)

При цьому, випуск уранового оксидного концентрату зростав в усі роки досліджуваного періоду, окрім 2013 року, який характеризувався падінням основних виробничих показників діяльності уранодобувної галузі України. Зниження обсягів видобутку, пов'язане зі скороченням видобувних робіт на Смолинській шахті через вибуття діючих гірничодобувних потужностей, закономірно призвело до зменшення обсягів виробництва уранового оксидного концентрату на 5,9%. Це було обумовлено загальним зниженням видобутку у 2013 році ураномісної сировини.

Останній рік досліджуваного періоду характеризувався зростанням обсягів випуску уранового оксидного концентрату на 0,4%. В цілому за п'ять років обсяги випуску уранового оксидного концентрату хоча й несуттєво, але зросли – на 6,7% та 9,1%, відповідно.

Динаміка витрат та обсягів виробництва уранового оксидного концентрату наочно представлена на рис.2.6.

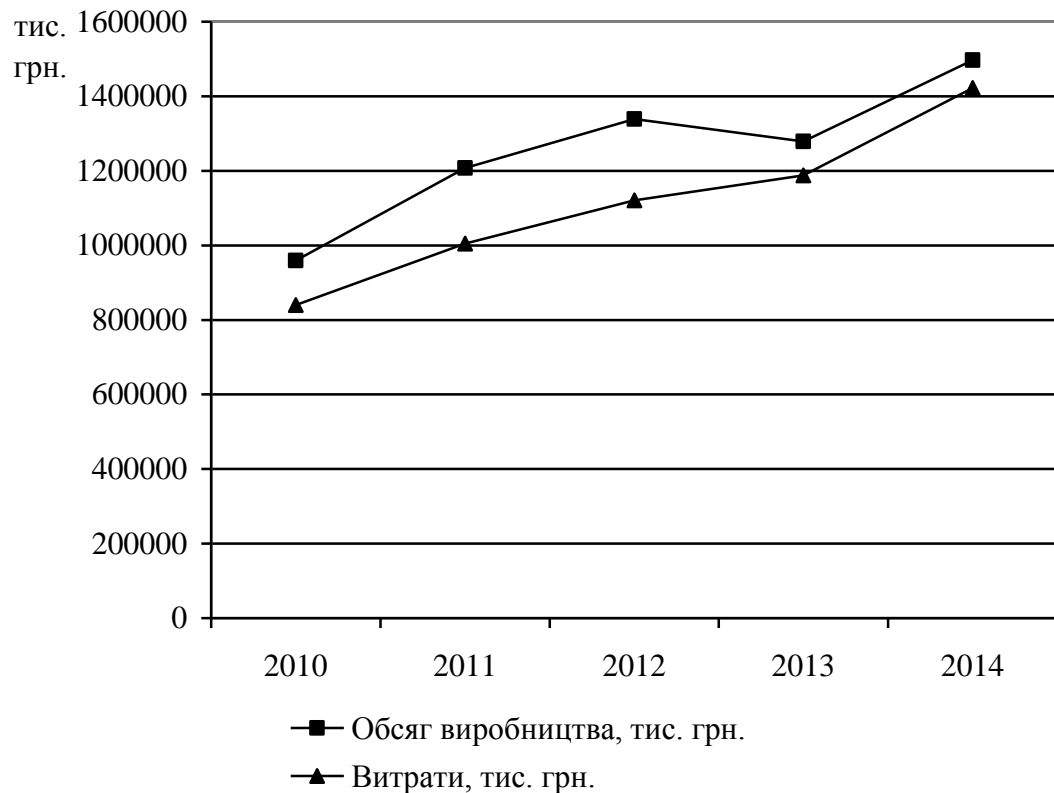


Рис. 2.6. Динаміка витрат та обсягів виробництва уранового оксидного концентрату (побудовано автором)

Як показує динаміка, загальні обсяги видобутку ураномісної сировини зменшилися за аналізований період на 147,1 тис. тонн (12,63%). Така ситуація склалася внаслідок виснаження Смолінської шахти. Введення в експлуатацію в 2011 році Новокостянтинівської шахти не виправило загальну ситуацію, не зважаючи на стрімке зростання видобутку.

Схожою є динаміка обсягів та собівартості реалізованої продукції уранодобувної галузі за 2010-2014 роки, яка наведена на рис. 2.7. Як видно з рисунку, за 2010-2014 роки обсяги реалізованої продукції зросли на 411331 тис. грн. (43,89%). Водночас, собівартість реалізованої продукції зросла дещо більше, а саме на 432424 тис. грн. (50,85%).

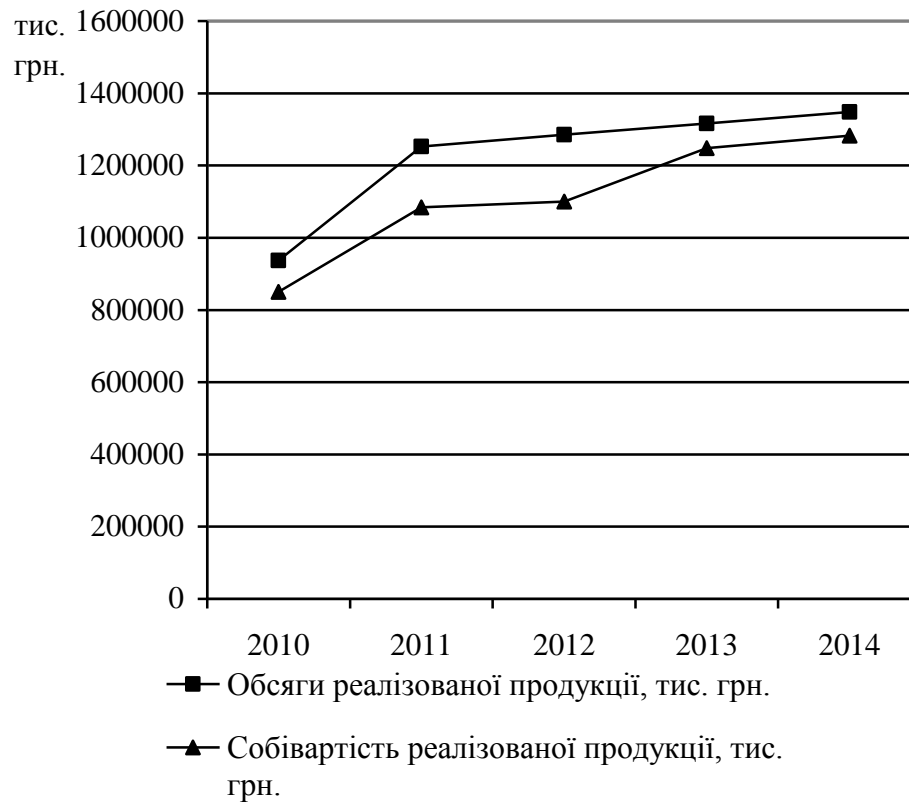


Рис. 2.7. Обсяг та собівартість реалізованої продукції (побудовано автором)

Зміни результативних і витратних показників можна пояснити загальним впливом змін показників, що характеризують стан, вартість залучення та використання різних видів ресурсів.

В табл. 2.13. наведено динаміку показників стану ресурсів уранодобувної галузі у 2010-2014 роках за їх видами.

Як видно з даних таблиці, середньорічна вартість основних та оборотних засобів в уранодобувній галузі зросла на 377287 тис. грн. та 299472,5 тис. грн. (47,49% та 299,74%, відповідно). Запаси матеріальних ресурсів також зростали (за 2010-2014 роки їхня середньорічна вартість зросла на 120530 тис. грн. або на 154,82%). Видобуток ураномісної сировини за досліджуваний період зменшився на 147,1 тис. тонн або на 12,63%. Зменшились також витрати праці, виражені через фонд робочого часу – на

491,5 тис. людино-годин або 4,27%. Величина поточних та довгострокових інвестицій за 2010-2014 роки знизилась на 314215 тис. грн. або на 69,00%.

Таблиця 2.13

Динаміка показників стану за видами ресурсів уранодобувної галузі

Вид ресурсів	Показник	2010	2011	2012	2013	2014	Відхилення 2014 від 2010	
							Абсолютне	Відносне
Технічні	Середньорічна вартість ОФ, тис. грн	794378,0	1103543,5	1228127,0	1188695,5	1171665,0	377287	47,49
Природні	Видобуток ураномісної сировини, тис. тонн	1164,7	1119,7	1138,5	1006,8	1017,6	-147,1	-12,63
Матеріальні	Запаси матеріальних ресурсів, тис. грн.	77853	78528	87521,5	109243,5	198383	120530	154,82
Трудові	Фонд робочого часу, тис. людино-годин	11509,8	11505,5	11692,9	11181,4	11018,3	-491,5	-4,27
Фінансові	Середньорічний залишок оборотних засобів, тис. грн	142784,5	136756,5	204564,0	266001,5	442257,0	299472,5	209,74
Інформаційні	Охоплення інформаційним забезпеченням, осіб	3 920	4 048	4 061	4 060	3 958	39	0,98
Інвестиційні	Величина поточних та д/с інвестицій, тис. грн	455 355	371 323	90 372	53 608	141 140	-314215	-69,00

Примітка: розраховано автором

На основі порівняння фактичних даних з максимально можливими (ефективними, плановими) показниками розраховуються показники по видах ресурсів за критерієм оцінки ресурсозбереження «раціональність».

В табл. 2.14 наведено перелік показників по видах ресурсів в уранодобувній галузі за критерієм оцінки ресурсозбереження

«раціональність». Як бачимо з таблиці, за умови, якщо фактичний обсяг ресурсів не перевищує потребу, показник раціональності визначається відношенням фактичного обсягу ресурсів до потреби в них. Якщо ж фактичний обсяг ресурсів перевищує потребу в них, то показник приймається на рівні 1.

Таблиця 2.14

Показники для оцінки ресурсозбереження за критерієм «раціональність»

Вид ресурсів	Показник оцінки ресурсозбереження	Умова	Визначення показника
Технічні ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання технічних ресурсів	Фактична величина основних фондів не перевищує планову	$\frac{\text{Фактична величина основних фондів}}{\text{Планова величина основних фондів}}$
		Фактична величина основних фондів перевищує планову	1
Природні ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання природних ресурсів	Фактичний обсяг видобутку не перевищує плановий	$\frac{\text{Фактичний обсяг видобутку}}{\text{Плановий обсяг видобутку}}$
		Фактичний обсяг видобутку перевищує плановий	1
Матеріальні ресурси (штучні)	Показник за критерієм раціональності витрачання матеріальних ресурсів	Фактична величина запасів матеріалів не перевищує нормативну	$\frac{\text{Фактична величина запасів матеріалів}}{\text{Нормативна величина запасів матеріалів}}$
		Фактична величина запасів матеріалів перевищує нормативну	1
Трудові ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання трудових ресурсів	Фактичний фонд робочого часу не перевищує ефективний	$\frac{\text{Фактичний фонд робочого часу}}{\text{Ефективний фонд робочого часу}}$
		Фактичний фонд робочого часу перевищує ефективний	1
Фінансові ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання фінансових ресурсів	Фактичний обсяг оборотних засобів не перевищує потребу	$\frac{\text{Фактичний обсяг оборотних засобів}}{\text{Плановий обсяг оборотних засобів}}$
		Фактичний обсяг оборотних засобів перевищує потребу	1
Інформаційні ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання інформаційних ресурсів	Фактичне охоплення інформаційним забезпеченням не перевищує планове	$\frac{\text{Фактичне охоплення інформаційним забезпеченням}}{\text{Планове охоплення інформаційним забезпеченням}}$
		Фактичний обсяг обробки інформації перевищує плановий	1
Інвестиційні ресурси	Показник за критерієм раціональності витрачання інвестиційних ресурсів	Фактичний обсяг поточних та д/с інвестицій не перевищує плановий	$\frac{\text{Фактичний обсяг поточних та д/с інвестицій}}{\text{Запланований обсяг інвестицій}}$
		Фактичний обсяг поточних та д/с інвестицій перевищує плановий	1

Примітка: складено автором

В табл. 2.15 наведено результати розрахунку показників за критерієм оцінки ресурсозбереження «раціональність».

Таблиця 2.15

**Динаміка показників за критерієм оцінки ресурсозбереження
«раціональність»**

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
Показник за критерієм раціональності витрачання технічних ресурсів	0,749	0,731	0,775	0,778	0,760
Показник за критерієм раціональності витрачання природних ресурсів	1,000	1,000	1,000	1,000	0,787
Показник за критерієм раціональності витрачання матеріальних ресурсів	1,000	1,000	0,984	0,988	1,000
Показник за критерієм раціональності витрачання трудових ресурсів	0,852	0,842	0,844	0,840	0,832
Показник за критерієм раціональності витрачання фінансових ресурсів	0,985	0,975	0,954	0,948	0,988
Показник за критерієм раціональності витрачання інформаційних ресурсів	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Показник за критерієм раціональності витрачання інвестиційних ресурсів	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Примітка: розраховано автором

В табл. 2.16. наведено динаміку показників вартості залучення ресурсів уранодобувної галузі у 2010-2014 роках за їх видами.

Таблиця 2.16

**Динаміка показників вартості використання ресурсів уранодобувної
галузі за видами**

Вид ресурсів	Показник	2010	2011	2012	2013	2014	Відхилення 2014 від 2010	
							Абсолютне	Відносне
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Технічні	Витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання, тис. грн	96 504	119 713	148 605	156 238	162 871	66 366	68,77
Природні	Ресурсні платежі, тис. грн	54 508	53 972	38 819	43 884	50 093	-4 415	-8,10
Матеріальні	Матеріальні витрати, тис. грн.	455 201	558 663	648 932	632 098	965 024	509 823	112,00

Продовження табл. 2.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трудові	Витрати на персонал, тис. грн	435 523	485 818	535 753	555 704	578 165	142 642	32,75
Фінансові	Фінансові витрати, тис. грн	128 993	156 576	116 937	292 191	239 812	110 819	85,91
Інформаційні	Витрати на інформатизацію, тис. грн	15204,7	18924,8	5970,6	4192,8	6098,9	-9105,8	-59,888
Інвестиційні	Інвестиційні витрати, тис. грн	304 093	378 495	119 412	83 855	121 978	-182 115	-59,89

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання за 2010-2014 роки зросли на 66366 тис. грн. (68,77%), матеріальні витрати – на 509823 тис. грн. (112%), витрати на персонал – на 142642 тис. грн. або на 32,75%. Натомість знизилась ресурсні платежі (на 4415 тис. грн. або 8,10%) та інвестиційні витрати (на 182115 тис. грн. або 59,89%).

На основі порівняння фактичних витрат залучення ресурсів за видами з умовним рівнем витрат розраховуються показники по видах ресурсів за критерієм оцінки ресурсозбереження «економність».

В табл. 2.17 наведено перелік показників по видах ресурсів в уранодобувній галузі за критерієм оцінки ресурсозбереження «економність».

Як видно з таблиці, якщо фактичні витрати на залучення ресурсів не перевищують умовні витрати, розраховані за умов базисного рівня віддачі від їх використання, то показник економності визначається співвідношенням фактичної та умовної величини витрат. В іншому разі, тобто якщо фактичні витрати на залучення ресурсів є більшими за умовні витрати, розраховані за

умов базисного рівня віддачі від їх використання, то показник приймається на рівні 1.

Таблиця 2.17

Показники для оцінки ресурсозбереження за критерієм «економність»

Вид ресурсів	Показник оцінки ресурсозбереження	Умова	Визначення показника
Технічні ресурси	Показник за критерієм економності витрачання технічних ресурсів	Фактичні витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання не перевищують умовні витрати	$\frac{\text{Фактичні витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання}}{\text{Умовні витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання}}$
		Фактичні витрати на обслуговування та експлуатацію обладнання перевищують умовні витрати	1
Природні ресурси	Показник за критерієм економності витрачання природних ресурсів	Фактичні ресурсні платежі не перевищують умовні ресурсні платежі	$\frac{\text{Фактичні ресурсні платежі}}{\text{Умовні ресурсні платежі}}$
		Фактичні ресурсні платежі перевищують умовні ресурсні платежі	1
Матеріальні ресурси (штучні)	Показник за критерієм економності витрачання матеріальних ресурсів	Фактичні матеріальні витрати не перевищують умовні витрати	$\frac{\text{Фактичні матеріальні витрати}}{\text{Умовні матеріальні витрати}}$
		Фактичні матеріальні витрати перевищують умовні витрати	1
Трудові ресурси	Показник за критерієм економності витрачання трудових ресурсів	Фактичні витрати на персонал не перевищують умовні витрати	$\frac{\text{Фактичні витрати на персонал}}{\text{Умовні витрати на персонал}}$
		Фактичні витрати на персонал перевищують умовні витрати	
Фінансові ресурси	Показник за критерієм економності витрачання фінансових ресурсів	Фактичні фінансові витрати не перевищують умовні фінансові витрати	$\frac{\text{Фактичні фінансові витрати}}{\text{Умовні фінансові витрати}}$
		Фактичні фінансові витрати перевищують умовні фінансові витрати	1
Інформаційні	Показник за критерієм економності витрачання інформаційних ресурсів	Фактичні витрати на інформатизацію не перевищують умовні витрати	$\frac{\text{Фактичні витрати на інформатизацію}}{\text{Умовні витрати на інформатизацію}}$
		Фактичні витрати на інформатизацію перевищують умовні витрати	1
Інвестиційні	Показник за критерієм економності витрачання інвестиційних ресурсів	Фактичні інвестиційні витрати не перевищують умовні витрати	$\frac{\text{Фактичні інвестиційні витрати}}{\text{Умовні інвестиційні витрати}}$
		Фактичні інвестиційні витрати перевищують умовні витрати	1

Примітка: складено автором

В табл. 2.18. наведено результати розрахунку показників оцінки ресурсозбереження за критерієм «економність».

Таблиця 2.18

**Динаміка показників оцінки ресурсозбереження за критерієм
«економність»**

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
Показник за критерієм економності витрачання технічних ресурсів	1,000	0,986	1,000	1,000	0,890
Показник за критерієм економності витрачання природних ресурсів	1,000	0,975	1,000	1,000	1,000
Показник за критерієм економності витрачання матеріальних ресурсів	1,000	0,787	0,648	1,000	0,975
Показник за критерієм економності витрачання трудових ресурсів	1,000	0,887	0,994	1,000	0,889
Показник за критерієм економності витрачання фінансових ресурсів	0,896	0,965	0,673	1,000	0,701
Показник за критерієм економності витрачання інформаційних ресурсів	0,925	0,980	0,859	0,925	1,000
Показник за критерієм економності витрачання інвестиційних ресурсів	0,915	0,989	0,284	0,735	1,000

Примітка: розраховано автором

В таблиці наведено динаміку показників використання ресурсів уранодобувної галузі у 2010-2014 роках за їх видами.

Таблиця 2.19

**Динаміка показників ресурсовіддачі та ресурсомісткості в уранодобувній
галузі за видами**

Вид ресурсів	Показник	2010	2011	2012	2013	2014	Відхилення 2014 від 2010	
							Абсолютне	Відносне
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Технічні	Фондовіддача, грн./грн	1,21	1,09	1,09	1,08	1,28	0,07	5,82
	Фондомісткість, грн./грн.	0,83	0,91	0,92	0,93	0,78	-0,05	-5,50
Природні	Природомісткість, грн./грн.	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	-0,02	-41,12
Матеріальні	Матеріаломісткість, грн./грн	0,47	0,46	0,48	0,49	0,64	0,17	35,83

Продовження табл. 2.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трудові	Середньогодинний виробіток, грн./людино-годину	70,33	85,79	95,28	95,01	111,37	41,03	58,34
	Трудомісткість, людино-годин	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	-36,85
Фінансові	Коефіцієнт оборотності, обороти	6,56	9,16	6,28	4,95	3,05	-3,51	-53,55
	Коефіцієнт закріплення	0,15	0,11	0,16	0,20	0,33	0,18	115,27
Інформаційні	Виручка на гривню витрат на інформатизацію, грн	61,64	66,19	215,32	314,04	221,12	159,48	258,71
Інвестиційні	Питомі інвестиції, тис. грн./тонну	335,78	396,45	109,90	87,98	126,18	-209,60	-62,42

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, за 2010-2014 рік зросла фондівдача (на 0,07 грн/грн. або на 5,82%), при цьому, фондомісткість знизилась на 0,05 грн/грн. або на 5,50%. Матеріаломісткість галузі зросла на 0,17 грн/грн. (35,83%). Водночас зменшилась природомісткість – на 0,02 або на 41,12%. Середньогодинний виробіток працівників збільшився на 41,03 грн/людино-годину, що призвело до зниження трудомісткості на 0,01 годину (36,85%). Коефіцієнт оборотності знизився на 3,51 оборот при зростанні коефіцієнта закріплення на 115,27%. Питомі інвестиції знизились на 209,60 тис. грн./тонну (62,42%).

На основі порівняння фактичних та базисних (на рівні попереднього року) значень показників ресурсомісткості розраховуються показники по видах ресурсів за критерієм оцінки ресурсозбереження «інтенсивність».

В табл. 2.20 наведено перелік показників по видах ресурсів в уранодобувній галузі за критерієм оцінки ресурсозбереження «інтенсивність».

Таблиця 2.20

Показники для оцінки ресурсозбереження за критерієм «інтенсивність»

Вид ресурсів	Показник оцінки ресурсозбереження	Умова	Визначення показника
Технічні ресурси	Показник за критерієм інтенсивності використання технічних ресурсів	Фактична фондомісткість не перевищує базисну	$\frac{\text{Фактична фондомісткість}}{\text{Базисна фондомісткість}}$
		Фактична фондомісткість більше базисної	1
Природні ресурси	Показник за критерієм інтенсивності використання природних ресурсів	Фактична природомісткість не перевищує базисну	$\frac{\text{Фактична природомісткість}}{\text{Базисна природомісткість}}$
		Фактична природомісткість більше базисної	1
Матеріальні ресурси (штучні)	Показник за критерієм інтенсивності використання матеріальних ресурсів	Фактична матеріаломісткість не перевищує базисну	$\frac{\text{Фактична матеріаломісткість}}{\text{Базисна матеріаломісткість}}$
		Фактична матеріаломісткість більше базисної	1
Трудові ресурси	Показник за критерієм інтенсивності використання трудових ресурсів	Фактична трудомісткість не перевищує базисну	$\frac{\text{Фактична трудомісткість}}{\text{Базисна трудомісткість}}$
		Фактична трудомісткість більше базисної	1
Фінансові ресурси	Показник за критерієм інтенсивності використання фінансових ресурсів	Фактичний коефіцієнт закріплення оборотних засобів в обороті не перевищує базисний	$\frac{\text{Фактичний коефіцієнт закріплення}}{\text{Базисний коефіцієнт закріплення}}$
		Фактичний коефіцієнт закріплення оборотних засобів в обороті більше базисного	1
Інформаційні	Показник за критерієм інтенсивності використання інформаційних ресурсів	Фактична виручка на гривню витрат на інформатизацію не перевищує базисну	$\frac{\text{Базисна виручка на гривню витрат на інформатизацію}}{\text{Фактична виручка на гривню витрат на інформатизацію}}$
		Фактична виручка на гривню витрат на інформатизацію більше базисної	1
Інвестиційні	Показник за критерієм інтенсивності використання інвестиційних ресурсів	Фактичні питомі інвестиції не перевищують базисні	$\frac{\text{Фактичні питомі інвестиції}}{\text{Базисні питомі інвестиції}}$
		Фактичні питомі інвестиції більше базисних	1

Примітка: складено автором

Як видно з даних таблиці, якщо фактичне значення показника ресурсомісткості не перевищує базисну його величину, то показник інтенсивності визначається співвідношенням фактичного та базисного рівня ресурсомісткості. Якщо ні, то показник приймається на рівні 1.

В табл. 2.21 наведено результати розрахунку показників за критерієм оцінки ресурсозбереження «інтенсивність»

Таблиця 2.21

**Динаміка показників за критерієм оцінки ресурсозбереження
«інтенсивність»**

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
Показник за критерієм інтенсивності витрачання технічних ресурсів	1,000	1,000	1,000	1,000	0,839
Показник за критерієм інтенсивності витрачання природних ресурсів	1,000	0,979	1,000	1,000	1,000
Показник за критерієм інтенсивності витрачання матеріальних ресурсів	1,000	0,667	0,750	1,000	1,000
Показник за критерієм інтенсивності витрачання трудових ресурсів	0,759	1,000	1,000	1,000	1,000
Показник за критерієм інтенсивності витрачання фінансових ресурсів	1,000	0,733	1,000	1,000	1,000
Показник за критерієм інтенсивності витрачання інформаційних ресурсів	0,845	0,931	0,307	0,686	1,000
Показник за критерієм інтенсивності витрачання інвестиційних ресурсів	0,969	1,000	0,277	0,801	1,000

Примітка: розраховано автором

В табл. 2.22 наведено розраховані за формулою, наведеною в пункті 2.1, узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі за різними видами ресурсів та їх інтерпретація.

Таблиця 2.22

**Узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження в
уранодобувній галузі**

Показник	2010	2011	2012	2013	2014
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для технічних ресурсів та його інтерпретація	0,092	0,103	0,081	0,080	0,172
	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для природних ресурсів та його інтерпретація	0,001	0,015	0,012	0,001	0,077
	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для матеріальних ресурсів та його інтерпретація	0,001	0,193	0,218	0,004	0,008
	низький рівень	низький рівень	задовільний рівень	низький рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для трудових ресурсів та його інтерпретація	0,135	0,093	0,057	0,057	0,096
	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для фінансових ресурсів та його інтерпретація	0,041	0,116	0,137	0,018	0,115
	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для інформаційних ресурсів та його інтерпретація	0,079	0,046	0,256	0,204	0,015
	низький рівень	низький рівень	задовільний рівень	задовільний рівень	низький рівень
Узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження для інвестиційних ресурсів та його інтерпретація	0,039	0,004	0,571	0,162	0,001
	низький рівень	низький рівень	задовільний рівень	низький рівень	низький рівень

Примітка: складено автором

Як видно з даних таблиці, рівень ресурсозбереження для всіх ресурсів уранодобувної галузі у 2014 році є низьким. З врахуванням коефіцієнтів вагомості, визначених раніше за формулою (2.5), було встановлено інтегральний показник оцінки ресурсозбереження (рис. 2.8).

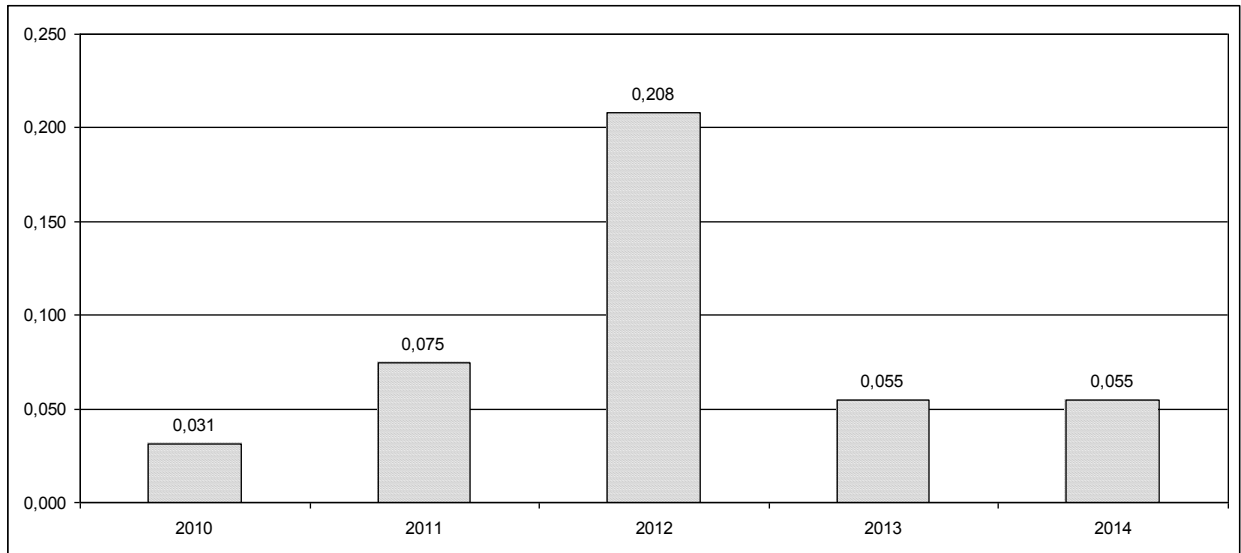


Рис. 2.8. Інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі (побудовано автором)

Як видно з рисунку, рівень ресурсозбереження в уранодобувній галузі є низьким, хоча й зростає за 2010-2012 роки досягаючи задовільного рівня, проте вже у наступному 2013 році знов стає низьким.

2.3. Оцінка ефективності управління ресурсозбереженням на основі дослідження взаємозв'язку між показниками оцінки ресурсозбереження та функціонування в уранодобувній галузі

Різні явища в економіці взаємопов'язані, різні процеси мають складний та різноманітний зв'язок. З метою його вивчення використовується регресійний аналіз. Відправною точкою його застосування є визначення тісноти зв'язку між окремими показниками – факторним та результативним.

Для дослідження тісноти зв'язку між двома показниками використовують коефіцієнт парної кореляції. Враховуючи, що

функціонування галузі може бути охарактеризовано різними групами показників, доцільною є оцінка тісноти взаємозв'язку між інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі та витратними, доходними показниками, а також показниками результативності її функціонування.

В табл. 2.23 наведено розраховані на основі статистичних даних за п'ять років з розбивкою по кварталах коефіцієнти парної кореляції між показниками функціонування уранодобувної галузі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в ній.

Таблиця 2.23

Результати оцінки тісноти зв'язку між показниками функціонування та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі

Взаємозв'язок інтегрального показника оцінки ресурсозбереження з показниками функціонування уранодобувної галузі	Коефіцієнт парної кореляції	Тіснота зв'язку	Характер зв'язку
Показники результативності функціонування уранодобувної галузі			
Прибутковість	0,613	помітний	прямий
Загальна витратомісткість	-0,428	помірний	обернений
Рентабельність галузі	0,641	помітний	прямий
Доходні показники функціонування уранодобувної галузі			
Обсяги випуску уранового оксидного концентрату	0,622	помітний	прямий
Обсяги виробництва	0,331	помірний	прямий
Обсяги реалізованої продукції	0,341	помірний	прямий
Витратні показники функціонування уранодобувної галузі			
Витрати на виготовлення продукції	-0,511	помітний	обернений
Собівартість реалізованої продукції	-0,523	помітний	обернений

Примітка: розраховано автором

Для інтерпретації значень коефіцієнтів кореляції застосовувалась загальноприйнята шкала Чеддока, відповідно до якої:

- якщо коефіцієнт парної кореляції не перевищує 0,3, то зв'язок визнається слабким;

- якщо коефіцієнт парної кореляції знаходиться в межах від 0,3 до 0,5, то зв'язок визнається помірним;

- якщо коефіцієнт парної кореляції знаходиться в межах від 0,5 до 0,7, то зв'язок визнається помітним;

- якщо коефіцієнт парної кореляції знаходиться в межах від 0,7 до 0,9, то зв'язок визнається сильним;

- якщо коефіцієнт парної кореляції знаходиться в межах від 0,9 до 0,99, то зв'язок визнається надзвичайно сильним.

Як видно з даних табл. 2.23, зв'язок між витратними показниками функціонування уранодобувної галузі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в ній існує помітний та обернений зв'язок. Це зумовлено тим, що в уранодобувній галузі застосування механізмів ресурсозбереження відбувається на фоні постійного розширення виробництва, тож зниження витрат на виробництво та собівартості реалізованої продукції за рахунок впровадження ресурсозберігаючих технологій певною мірою перекривається її зростанням за рахунок збільшення обсягів виробництва та реалізації.

Між доходними показниками функціонування уранодобувної галузі у вартісному виразі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження є прямий та помітний зв'язок. Щодо зв'язку обсягів випуску уранового оксидного концентрату в натуральному вираженні та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі, то він є прямим та помітним.

Серед показників результативності функціонування уранодобувної галузі найменш тісним є зв'язок з інтегральним показником оцінки ресурсозбереження загальної витратомісткості (коефіцієнт парної кореляції свідчить про те, що зв'язок є помітним та оберненим). Тобто підвищення рівня ресурсозбереження в галузі має закономірним наслідком зниження загальної витратомісткості.

Між прибутковістю уранодобувної галузі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі зв'язок є прямим та помітним. Найбільш тісним є зв'язок між рентабельністю галузі та інтегральним показником ресурсозбереження, хоча й лишається помітним.

Саме вивченню взаємозв'язку між цими двома показниками буде присвячено наше подальше дослідження.

Однією з складних завдань регресійного аналізу є вибір виду рівняння регресії. При цьому парна лінійна регресія є найбільш поширеною, вивченою й простою в практиці моделювання. Однак за допомогою цього рівняння можна виразити далеко не всі процеси. Саме через це на практиці використовуються моделі з нелінійною залежністю між показником та фактором. Такі моделі бувають двох видів: нелінійні за факторами, але лінійні за невідомими параметрами, які підлягають оцінці та нелінійні за факторами і параметрами моделі [182].

Для кожної з моделей може бути визначено коефіцієнт еластичності який характеризує, на скільки відсотків зміниться показник при зміні фактора на 1%.

В табл. 2.24 наведено основні види рівнянь парної регресії та їх характеристики.

Після приведення до лінійного виду визначаються параметри лінійної регресії a та b , для чого використовуються наступні формули [182]:

$$\begin{cases} b = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum XY \sum X}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\ a = \frac{n \sum Y^2 - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \end{cases} \quad (2.8)$$

де a та b – параметри лінійної регресії

Y – результативний показник;

X – факторний показник

n – число періодів.

Для того, щоб переконатися в надійності зв'язку в рівнянні і правомірності його використання для практичної мети, необхідно дати статистичну оцінку надійності показників зв'язку. Для цього використаємо критерій Фішера, що знаходиться за допомогою формули:

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m} \quad (2.9)$$

де n – число періодів;

m – кількість факторів;

R^2 – коефіцієнт детермінації [182].

Таблиця 2.24

Основні види рівнянь парної регресії

Вид залежності	Рівняння	Приведення до лінійного виду	Коефіцієнт еластичності
Лінійна	$Y = aX + b$	-	$Kel = \frac{aX}{aX + b}$
Нелінійні за факторами, але лінійні за невідомими параметрами			
Гіперболічна	$Y = \frac{a}{X} + b$	$Y = aZ + b$ де $Z = \frac{1}{X}$	$Kel = -\frac{a}{a + bX}$
Логарифмічна	$Y = a \ln X + b$	$Y = aZ + b$ де $Z = \ln X$	$Kel = \frac{a}{a \ln X + b}$
Коренева	$Y = a\sqrt{X} + b$	$Y = aZ + b$ де $Z = \sqrt{X}$	$Kel = \frac{aX}{2aX + 2b\sqrt{X}}$
Квадратична	$Y = aX^2 + b$	$Y = aZ + b$ де $Z = X^2$	$Kel = \frac{2aX^2}{aX^2 + b}$
Поліноміальна	$Y = aX^2 + bX + c$	$Y = aZ + bX + c$ де $Z = X^2$	$Kel = \frac{2aX^2 + bX}{aX^2 + bX + c}$
Нелінійні за факторами та за параметрами			
Показникова	$Y = a^X b$	$\ln Y = X \ln a + \ln b$	$Kel = X \ln a$
Ступенева	$Y = X^a b$	$\ln Y = a \ln X + \ln b$	$Kel = a$

Примітка: складено автором на основі джерела [182]

В ході дослідження з використанням Microsoft Excel (Додаток А, табл. А.1) були побудовані перераховані вище моделі залежності між рентабельністю галузі (PG), що виступає як результат Y , та інтегральним показником ресурсозбереження (P), що виступає як фактор:

Лінійна:

$$PG = 9,500P + 1,146 \quad (2.9)$$

Гіперболічна:

$$PG = \frac{-0,029}{P} + 2,485 \quad (2.10)$$

Логарифмічна:

$$PG = 0,763 \ln P + 4,024 \quad (2.11)$$

Коренева:

$$PG = 5,812 \sqrt{P} + 0,362 \quad (2.12)$$

Квадратична:

$$PG = 38,937P^2 + 1,508 \quad (2.13)$$

Поліноміальна:

$$PG = 74,742P^2 - 9,276P + 1,886 \quad (2.14)$$

Показникова:

$$PG = 99,767P^{1,171} \quad (2.15)$$

Ступенева:

$$PG = P^{0,366} 4,676 \quad (2.16)$$

В табл. 2.25 наведені основні характеристики моделей кожного виду.

Таблиця 2.25

**Основні характеристики функцій моделей залежності рентабельності
уранодобувної галузі від інтегрального показника оцінки
ресурсозбереження**

Вид залежності	F - критерій Фішера		t – критерій Стьюдента		
	розрахункове значення	критичне значення	розрахункове значення для залежності		критичне значення
1	2	3	4	5	6
Лінійна	$F = 12,531$	$F_{кр} = 4,410$ при $k_1 = 1$ та $k_2 = 18$	$t_r = 3,540$	$t_a = 3,540;$ $t_b = 4,031$	$t_{кр} = 2,101$ при $k = 18$
Гіпербо-лічна	$F = 2,949$		$t_r = 1,717$	$t_a =$ $-1,717;$ $t_b = 6,583$	
Логариф-мічна	$F = 7,761$		$t_r = 2,786$	$t_a = 2,786;$ $t_b = 5,228$	
Коренева	$F = 10,477$		$t_r = 3,237$	$t_a = 3,237;$ $t_b = 0,695$	
Квадра-тична	$F = 11,650$		$t_r = 3,827$	$t_a = 3,827;$ $t_b = 7,451$	
Поліно-міальна	$F = 7,257$	$F_{кр} = 3,590$ при $k_1 = 2$ та $k_2 = 17$	$t_r = 3,920$	$t_a = 1,256;$ $t_b = -0,611;$ $t_c = 2,892$	$t_{кр} = 2,110$ при $k = 17$

Продовження табл. 2.25

1	2	3	4	5	6
Показни- кова	$F = 10,402$	$F_{кр} = 4,410$ при $k_1 = 1$ та $k_2 = 18$	$t_r = 3,225$	$t_a = 3,225;$ $t_b = 1,042$	$t_{кр} = 2,101$ при $k = 18$
Ступенева	$F = 6,452$		$t_r = 2,540$	$t_a = 2,540;$ $t_b = 3,807$	

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, розрахункові значення критерію Фішера перевищують його критичний рівень за всіма видами залежностей, окрім гіперболічної. Крім того, для гіперболічної залежності розрахункові значення критерію Ст'юдента є меншим за критичний рівень. Отже, гіперболічний вид залежності використовувати для моделювання неможна.

За такими видами залежності, як коренева, поліноміальна та показникові слід відзначити, що розрахункові значення критерію Ст'юдента за окремими параметрами рівняння регресії не перевищують критичний рівень, тобто не можуть вважатися адекватними експериментальним даним.

Інші моделі можуть вважатися достовірними та адекватними експериментальним даним, адже розрахункові значення критеріїв Фішера та Ст'юдента перевищують їхні критичні рівні. Такими моделями є лінійна, логарифмічна, квадратична та ступенева.

Серед цих видів залежності варто обирати ту, яку буде використано в подальшому для прогнозування. Для цього скористаємося коефіцієнтами детермінації та кореляції, наведеними в табл. 2.26.

Таблиця 2.26

**Коефіцієнти кореляції та детермінації моделей залежності
рентабельності уранодобувної галузі від інтегрального показника
ресурсозбереження**

Вид залежності	Коефіцієнт детермінації та кореляції
1	2
Лінійна	$D = 0,410$ $R = 0,641$
Гіперболічна	$D = 0,141$ $R = 0,375$

Продовження табл. 2.26

1	2
Логарифмічна	$D = 0,301$ $R = 0,549$
Коренева	$D = 0,368$ $R = 0,607$
Квадратична	$D = 0,399$ $R = 0,632$
Поліноміальна	$D = 0,461$ $R = 0,679$
Показникова	$D = 0,366$ $R = 0,605$
Ступенева	$D = 0,264$ $R = 0,514$

Примітка: розраховано автором

Такою моделлю є лінійна, адже серед тих моделей, що є адекватними експериментальним даним та достовірними, саме для неї характерним є найбільші значення коефіцієнтів кореляції та детермінації.

Рівняння залежності матиме вигляд:

$$P\Gamma = 9,500P + 1,146 \quad (2.17)$$

Графічне зображення даної моделі наведено на рис. 2.9. Як видно з графіку, між досліджуваними показниками існує пряма залежність лінійного виду.

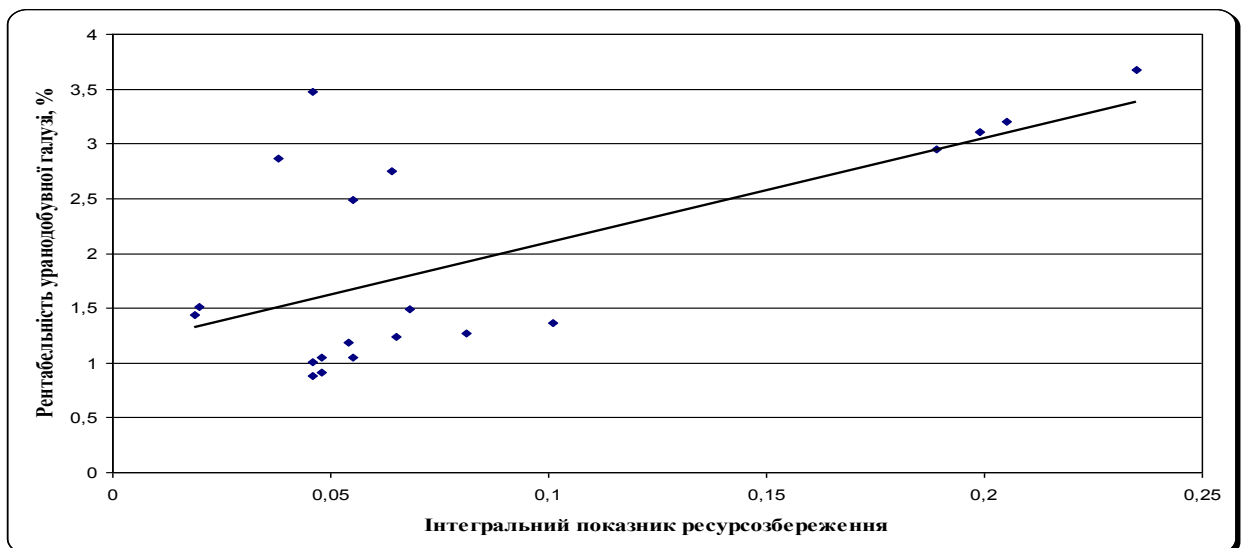


Рис. 2.9. Графічне зображення залежності рентабельності уранодобувної галузі від інтегрального показника ресурсозбереження (побудовано автором)

Врахуємо, що інтегральний показник оцінки ресурсозбереження може бути виражений наступним чином:

$$P = \sum_{k=1}^7 W_k P_k, \quad (2.18)$$

де P - інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі;

W_k - коефіцієнт вагомості ресурсу з точки зору ресурсозбереження;

P_k - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження за даним видом ресурсу.

З огляду на це, отримаємо наступну модель залежності:

$$PG = 9,500 \left(\sum_{k=1}^7 W_k P_k \right) + 1,146 \quad (2.19)$$

$$PG = 9,500 \cdot (0,075P_1 + 0,317P_2 + 0,222P_3 + 0,062P_4 + 0,081P_5 + 0,069P_6 + 0,175P_7) + 1,146,$$

де P_1 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по технічних ресурсах;

P_2 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по природних ресурсах;

P_3 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по матеріальних ресурсах;

P_4 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по трудових ресурсах;

P_5 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по фінансових ресурсах;

P_6 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по інформаційних ресурсах;

P_7 - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах.

Трансформуємо цю формулу:

$$PG = 0,712P_1 + 3,012P_2 + 2,109P_3 + 0,589P_4 + 0,770P_5 + 0,656P_6 + 1,662P_7 + 1,146$$

Як видно з отриманої формули, найбільш впливовим фактором є узагальнюючий показник ресурсозбереження по природних ресурсах, зростання якого на 0,1 пункт призведе до збільшення рентабельності галузі на 0,3012%. На другому місці за рівнем значимості – узагальнюючий показник ресурсозбереження за матеріальними ресурсами.

З використанням цієї формули можна визначати прогнозні значення показників рентабельності галузі.

Залежність між рентабельністю галузі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження є лінійною, тож коефіцієнт еластичності матиме вигляд:

$$Kel = \frac{9,500P}{9,500P + 1,146}. \quad (2.20)$$

Саме за цим коефіцієнтом пропонується оцінювати ефективність управління ресурсозбереженням:

$$E_{yp} = \frac{9,500P}{9,500P + 1,146} \quad (2.21)$$

де E_{yp} – показник ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі;

P – інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі.

З використанням цієї формули було розраховано коефіцієнти ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі у 2010-2014 роках:

$$E_{yp}(2010) = \frac{9,500 * 0,031}{9,500 * 0,031 + 1,146} = 0,204$$

$$E_{yp}(2011) = \frac{9,500 * 0,075}{9,500 * 0,075 + 1,146} = 0,383$$

$$E_{yp}(2012) = \frac{9,500 * 0,208}{9,500 * 0,208 + 1,146} = 0,633$$

$$E_{yp}(2013) = \frac{9,500 * 0,055}{9,500 * 0,055 + 1,146} = 0,313$$

$$E_{yp}(2014) = \frac{9,500 * 0,055}{9,500 * 0,055 + 1,146} = 0,313$$

Для інтерпретації досягнутого рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі пропонується взяти за основу шкалу оцінки корисності, яка часто використовується для оцінки ефективності діяльності. При цьому, використовуються наступні інтервали оцінки корисності [10]:

- від 0 до 0,1 – дуже погано;
- від 0,1 до 0,2 – погано;
- від 0,2 до 0,3 – задовільно;
- від 0,3 до 0,5 – добре;
- від 0,5 до 0,7 – дуже добре;
- від 0,7 до 1,0 – відмінно.

При цьому оцінка корисності 0 відповідає мінімально можливому значенню показника ефективності, а 1,0 – максимально можливому значенню ефективності. Зважаючи, що максимальне значення інтегрального показника ресурсозбереження в уранодобувній галузі складає 1, визначимо максимально можливе значення показника ефективності управління ресурсозбереженням:

$$\max E_{yp} = \frac{9,500 \max P}{9,500 \max P + 1,146} = \frac{9,500 * 1,00}{9,500 * 1,00 + 1,146} = 0,90$$

Враховуючи, що між ефективністю управління ресурсозбереженням та її корисністю існує пряма залежність, визначимо межі інтервалів ефективності управління ресурсозбереженням:

- від 0 до 0,09 – дуже низький рівень ефективності;
- від 0,09 до 0,18 – низький рівень ефективності;
- від 0,18 до 0,27 – допустимий рівень ефективності;
- від 0,27 до 0,45 – задовільний рівень ефективності;

- від 0,45 до 0,63 – високий рівень ефективності;
- від 0,63 до 0,90 – дуже високий рівень ефективності.

Для наочності показник ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі (рис. 2.10).

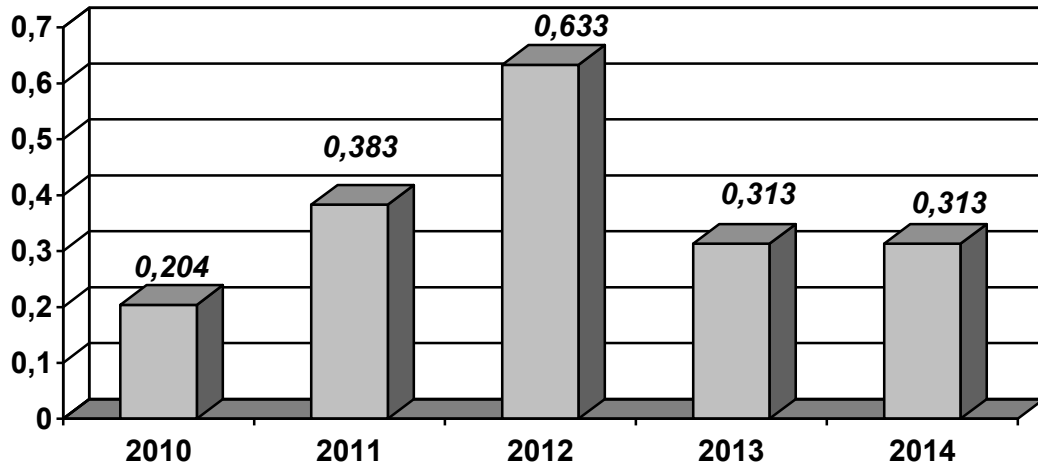


Рис. 2.10. Динаміка показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі (побудовано автором)

Як бачимо, у 2014 році ефективність управління ресурсозбереженням перебувала на задовільному рівні. В той час як на початку досліджуваного періоду рівень ефективності управління ресурсозбереженням був допустимим.

Для того, щоб виявити, як зміна показників ресурсозбереження по окремих видах ресурсів відбилася на ефективності управління ресурсозбереженням проведемо факторний аналіз зміни коефіцієнта ефективності у 2014 році порівняно з 2010:

1. Базисне значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження та коефіцієнта ефективності управління, що йому відповідає:

$$P_0 = 0,075 * 0,092 + 0,317 * 0,001 + 0,222 * 0,001 + 0,062 * 0,135 + 0,081 * 0,041 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,039 = 0,031$$

$$E_{yp0} = \frac{9,500 * 0,031}{9,500 * 0,031 + 1,146} = 0,204$$

2. Перший умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючого показника оцінки ресурсозбереження по природних ресурсах):

$$P_{01} = 0,075 * 0,092 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,001 + 0,062 * 0,135 + \\ + 0,081 * 0,041 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,039 = 0,055$$

$$E_{yp01} = \frac{9,500 * 0,055}{9,500 * 0,055 + 1,146} = 0,313$$

3. Другий умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по природних та матеріальних ресурсах):

$$P_{02} = 0,075 * 0,092 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,135 + \\ + 0,081 * 0,041 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,039 = 0,057$$

$$E_{yp02} = \frac{9,500 * 0,057}{9,500 * 0,057 + 1,146} = 0,321$$

4. Третій умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по природних, матеріальних та інвестиційних ресурсах):

$$P_{03} = 0,075 * 0,092 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,135 + \\ + 0,081 * 0,041 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,001 = 0,050$$

$$E_{yp03} = \frac{9,500 * 0,050}{9,500 * 0,050 + 1,146} = 0,293$$

5. Четвертий умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по природних, матеріальних, інвестиційних та фінансових ресурсах):

$$P_{04} = 0,075 * 0,092 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,135 + \\ + 0,081 * 0,115 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,001 = 0,056$$

$$E_{yp04} = \frac{9,500 * 0,056}{9,500 * 0,056 + 1,146} = 0,317$$

6. П'ятий умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по природних, матеріальних, інвестиційних, фінансових та технічних ресурсах):

$$P_{05} = 0,075 * 0,172 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,135 + 0,081 * 0,115 + 0,069 * 0,079 + 0,175 * 0,001 = 0,062$$

$$E_{yp05} = \frac{9,500 * 0,062}{9,500 * 0,062 + 1,146} = 0,339$$

7. Шостий умовний показник (при фактичному рівні узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по природних, матеріальних, інвестиційних, фінансових, технічних та інформаційних ресурсах):

$$P_{06} = 0,075 * 0,172 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,135 + 0,081 * 0,115 + 0,069 * 0,015 + 0,175 * 0,001 = 0,058$$

$$E_{yp06} = \frac{9,500 * 0,058}{9,500 * 0,058 + 1,146} = 0,325$$

8. Фактичне значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження та коефіцієнта ефективності управління, що йому відповідає:

$$P_1 = 0,075 * 0,172 + 0,317 * 0,077 + 0,222 * 0,008 + 0,062 * 0,096 + 0,081 * 0,115 + 0,069 * 0,015 + 0,175 * 0,001 = 0,055$$

$$E_{yp1} = \frac{9,500 * 0,055}{9,500 * 0,055 + 1,146} = 0,313$$

9. Визначення зміни інтегрального показника оцінки ресурсозбереження за рахунок зміни рівня ресурсозбереження по окремих видах ресурсів:

- природних:

$$\Delta P_1 = P_{01} - P_0 = 0,055 - 0,031 = 0,024$$

- матеріальних:

$$\Delta P_2 = P_{02} - P_{01} = 0,057 - 0,055 = 0,002$$

- інвестиційних:

$$\Delta P_3 = P_{03} - P_{02} = 0,050 - 0,057 = -0,007$$

- фінансових:

$$\Delta P_4 = P_{04} - P_{03} = 0,056 - 0,050 = 0,006$$

- технічних:

$$\Delta P_5 = P_{05} - P_{04} = 0,062 - 0,056 = 0,006$$

- інформаційних:

$$\Delta P_6 = P_{06} - P_{05} = 0,058 - 0,062 = -0,004$$

- трудових:

$$\Delta P_7 = P_{07} - P_{06} = 0,055 - 0,058 = -0,003$$

10. Зміна ефективності управління ресурсозбереженням по окремих ресурсах:

- природних:

$$\Delta E_{yp1} = E_{yp01} - E_{yp0} = 0,313 - 0,204 = 0,109$$

- матеріальних:

$$\Delta E_{yp2} = E_{yp02} - E_{yp01} = 0,321 - 0,313 = 0,008$$

- інвестиційних:

$$\Delta E_{yp3} = E_{yp03} - E_{yp02} = 0,293 - 0,321 = -0,028$$

- фінансових:

$$\Delta E_{yp4} = E_{yp04} - E_{yp03} = 0,317 - 0,293 = 0,024$$

- технічних:

$$\Delta E_{yp5} = E_{yp05} - E_{yp04} = 0,339 - 0,317 = 0,022$$

- інформаційних:

$$\Delta E_{yp6} = E_{yp06} - E_{yp05} = 0,325 - 0,339 = -0,014$$

- трудових:

$$\Delta E_{yp7} = E_{yp1} - E_{yp06} = 0,313 - 0,325 = -0,012$$

Отже, розрахунки показали, що за 2010-2014 роки інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі скоротився на 0,007 пункти за рахунок зниження рівня ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах, на 0,004 та 0,003 пункти - за рахунок зниження рівня

ресурсозбереження поінформваційних та трудових ресурсах. Ефективність управління ресурсозбереженням по цих видах ресурсів скоротилася на 0,028 пункти, 0,014 та 0,012 пункти, відповідно. За всіма іншими ресурсами відбувалося зростання узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження, що призвело до підвищення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження, яке свідчить про підвищення ефективності управління ресурсозбереженням по цих видах ресурсів.

Висновки до розділу 2.

Розроблено методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі являє собою сукупність тісно пов'язаних між собою блоків, котрими є цільовий, підготовчий блок, блоки методичного та інформаційного забезпечення, розрахунковий та діагностичний блоки.

Побудовано розподіл ресурсів за пріоритетністю до їх збереження та визначено коефіцієнти вагомості ресурсів для розрахунку інтегрального показника ресурсозбереження. Визначено критерії та показники, за якими буде проводитись оцінювання, а також методи його проведення. В якості критеріїв оцінки ресурсозбереження пропонується використовувати раціональність, економність та інтенсивність використання ресурсів.

Сформовано систему показників функціонування уранодобувної галузі, які поділено на показники результативності функціонування, доходні, витратні та ресурсні показники. В основу обчислення оціночних показників за критеріями ресурсозбереження покладено ресурсні показники функціонування уранодобувної галузі. Для кожного виду ресурсів встановлюються окремі показники, що відповідають критеріям оцінки ресурсозбереження.

На основі оціночних показників ресурсозбереження по кожному ресурсу запропоновано визначати узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження з використанням середньої геометричної, а з врахуванням

визначених коефіцієнтів вагомості ресурсів розраховується інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в галузі. Обчислено узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів уранодобувної галузі та інтегральний показник оцінки ресурсозбереження в галузі за 2010-2014 роки, за допомогою інтерпретації якої з використанням шкали, що базується на спрощеній шкалі бажаності Харрінгтона, стає можливим визначення рівня ресурсозбереження в уранодобувній галузі. Встановлено, що рівень ресурсозбереження в уранодобувній галузі є низьким.

Запропоновано розраховувати показник ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі з використанням формули коефіцієнта еластичності рентабельності галузі від інтегрального показника оцінки ресурсозбереження. Встановлено, що ефективність управління ресурсозбереженням перебуває лише на задовільному рівні, тобто є нагальна потреба у розробленні заходів щодо її підвищення.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях [138, 144, 148, 149, 200].

РОЗДІЛ 3.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В УРАНОДОБУВНІЙ ГАЛУЗІ

3.1. Оптимізація показників оцінки та ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

В ході попереднього дослідження було встановлено, що між показниками ресурсозбереження в уранодобувній галузі та показником результативності її функціонування, в якості якого було використано рентабельність галузі, існує помітний та прямий зв'язок. Про це свідчить коефіцієнт кореляції між цими показниками, розрахований в пункті 2.3, який складає 0,641. Скориставшись формулою 2.21 (формула розрахунку коефіцієнта ефективності управління ресурсозбереженням), а також побудованою моделлю залежності між інтегральним показником оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі та рентабельністю її функціонування пропонується побудувати оптимізаційну модель, спрямовану на максимізацію коефіцієнта ефективності управління ресурсозбереженням.

Таким чином цільова функція матиме наступний вигляд:

$$E_{ур} = \frac{9,500P}{9,500P + 1,146} \Rightarrow \max, \quad (3.1)$$

При побудові оптимізаційної моделі слід врахувати, що між рентабельністю уранодобувної галузі та інтегральним показником оцінки ресурсозбереження існує залежність, формалізувати яку можна наступним чином:

$$PG = 9,500P + 1,146, \quad (3.2)$$

де PG – рентабельність уранодобувної галузі;

P - інтегральний показник оцінки ресурсозбереження.

В свою чергу, інтегральний показник оцінки ресурсозбереження розраховується за формулою:

$$P = 0,075P_1 + 0,317P_2 + 0,222P_3 + 0,062P_4 + 0,081P_5 + 0,069P_6 + 0,175P_7,$$

де P - інтегральний показник оцінки ресурсозбереження;

P_1, \dots, P_7 - узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно.

Щодо узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження за окремими видами ресурсів, то вони визначаються на основі оціночних показників за критеріями раціональності, економності та інтенсивності за формулою:

$$P_k = 1 - \sqrt[3]{r_k \cdot e_k \cdot i_k}, \quad (3.3)$$

де P_k - узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження за даним видом ресурсу;

r_k, e_k, i_k - оціночні показники за критеріями раціональності, економності, інтенсивності для даного виду ресурсів;

$k = \overline{1;7}$ - номер ресурсу.

Тобто, чим менше величина оціночних показників за критеріями раціональності, економності та інтенсивності для даного виду ресурсів, тим більшим буде значення узагальнюючого показника оцінки ресурсозбереження за цим ресурсом.

При побудові оптимізаційної моделі необхідно забезпечити виконання наступних обмежень:

- 1) показники за критерієм раціональності витрачання ресурсів мають перевищувати мінімально можливі та бути меншими за максимально-допустимі рівні:

$$r_{k \min} \leq r_k \leq r_{k \max} \text{ або } \begin{cases} r_{1 \min} \leq r_1 \leq r_{1 \max} \\ r_{2 \min} \leq r_2 \leq r_{2 \max} \\ r_{3 \min} \leq r_3 \leq r_{3 \max} \\ r_{4 \min} \leq r_4 \leq r_{4 \max} \\ r_{5 \min} \leq r_5 \leq r_{5 \max} \\ r_{6 \min} \leq r_6 \leq r_{6 \max} \\ r_{7 \min} \leq r_7 \leq r_{7 \max} \end{cases}, \quad (3.4)$$

де r_k - оціночний показник за критерієм раціональності для даного виду ресурсів;

$r_{k \min}$ - мінімально можливий рівень оціночного показника за критерієм раціональності для даного виду ресурсів;

$r_{k \max}$ - максимально допустимий рівень оціночного показника за критерієм раціональності для даного виду ресурсів;

$k = \overline{1;7}$ - номер ресурсу;

r_1, \dots, r_7 - оціночні показники за критерієм раціональності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$r_{1 \min}, \dots, r_{7 \min}$ - мінімально можливі рівні оціночних показників за критерієм раціональності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$r_{1 \max}, \dots, r_{7 \max}$ - максимально допустимі рівні оціночних показників раціональності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно.

- 2) показники за критерієм економності витрачання ресурсів мають перевищувати мінімально можливі та бути меншими за максимально-допустимі рівні:

$$e_{k \min} \leq e_k \leq e_{k \max} \text{ або } \begin{cases} e_{1 \min} \leq e_1 \leq e_{1 \max} \\ e_{2 \min} \leq e_2 \leq e_{2 \max} \\ e_{3 \min} \leq e_3 \leq e_{3 \max} \\ e_{4 \min} \leq e_4 \leq e_{4 \max} \\ e_{5 \min} \leq e_5 \leq e_{5 \max} \\ e_{6 \min} \leq e_6 \leq e_{6 \max} \\ e_{7 \min} \leq e_7 \leq e_{7 \max} \end{cases}, \quad (3.5)$$

де e_k - оціночний показник за критерієм економності для даного виду ресурсів;

$e_{k \min}$ - мінімально можливий рівень оціночного показника за критерієм економності для даного виду ресурсів;

$e_{k \max}$ - максимально допустимий рівень оціночного показника за критерієм економності для даного виду ресурсів;

$k = \overline{1;7}$ - номер ресурсу;

e_1, \dots, e_7 - оціночні показники за критерієм економності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$e_{1 \min}, \dots, e_{7 \min}$ - мінімально можливі рівні оціночних показників за критерієм економності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$e_{1 \max}, \dots, e_{7 \max}$ - максимально допустимі рівні оціночних показників за критерієм економності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно.

- 3) показники за критерієм інтенсивності використання ресурсів мають перевищувати мінімально можливі та бути меншими за максимально-допустимі рівні:

$$i_{k \min} \leq i_k \leq i_{k \max} \text{ або } \begin{cases} i_{1 \min} \leq i_1 \leq i_{1 \max} \\ i_{2 \min} \leq i_2 \leq i_{2 \max} \\ i_{3 \min} \leq i_3 \leq i_{3 \max} \\ i_{4 \min} \leq i_4 \leq i_{4 \max} \\ i_{5 \min} \leq i_5 \leq i_{5 \max} \\ i_{6 \min} \leq i_6 \leq i_{6 \max} \\ i_{7 \min} \leq i_7 \leq i_{7 \max} \end{cases}, \quad (3.6)$$

де i_k - оціночний показник за критерієм інтенсивності для даного виду ресурсів;

$i_{k \min}$ - мінімально можливий рівень оціночного показника за критерієм інтенсивності для даного виду ресурсів;

$i_{k \max}$ - максимально допустимий рівень оціночного показника за критерієм інтенсивності для даного виду ресурсів;

$k = \overline{1;7}$ - номер ресурсу;

i_1, \dots, i_7 - оціночні показники за критерієм інтенсивності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$i_{1 \min}, \dots, i_{7 \min}$ - мінімально можливі рівні оціночних показників за критерієм інтенсивності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно;

$i_{1 \max}, \dots, i_{7 \max}$ - максимально допустимі рівні оціночних показників за критерієм інтенсивності по технічних, природних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсах, відповідно.

Як було обґрунтовано в пункті 2.2, максимально допустимий рівень оціночних показників ресурсозбереження за критеріями раціональності, економності та інтенсивності дорівнює одиниці. Щодо мінімально-можливого рівня, то його пропонуємо визначати на основі емпіричних даних.

В загальному вигляді система обмежень може бути представлена у вигляді:

$$\begin{cases} r_{k \min} \leq r_k \leq r_{k \max}; \\ e_{k \min} \leq e_k \leq e_{k \max}; \\ i_{k \min} \leq e_k \leq e_{k \max}. \end{cases} \quad (3.7)$$

На основі розв'язання даної оптимізаційної моделі було отримано наступні результати:

1) оптимальне значення коефіцієнта ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі складає:

$$E_{yp}^{opt} = 0,704 \text{ пункта};$$

2) оптимальне значення показника рентабельності уранодобувної галузі дорівнює

$$P\Gamma^{opt} = 3,869\% \text{ за квартал або } 15,476\% \text{ за рік};$$

3) для досягнення оптимальних значень коефіцієнта ефективності управління ресурсозбереженням та оптимального значення рентабельності уранодобувної галузі необхідно забезпечити досягнення оптимального значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження: $P^{opt} = 0,287$;

4) оптимальні значення узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів, які мають бути забезпечені для досягнення оптимального значення інтегрального показника оцінки, складають:

$$P_1^{opt} = 0,183;$$

$$P_2^{opt} = 0,200;$$

$$P_3^{opt} = 0,248;$$

$$P_4^{opt} = 0,176;$$

$$P_5^{opt} = 0,224;$$

$$P_6^{opt} = 0,361;$$

$$P_7^{opt} = 0,575$$

Саме ці показники можна вважати цільовими орієнтирами в сфері управління ресурсозбереженням. Слід зазначити, що чим більше величина інтегрального та узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження по окремих видах ресурсів, тим більш високим рівнем ресурсозбереження

відрізняється галузь. Якщо порівняти оптимальні значення показників з досягнутими у 2014 році їх значеннями, очевидним є їх відставання від цільового рівня (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Порівняння оптимальних значень показників оцінки ресурсозбереження з фактичними значеннями

Показник	Фактичні значення	Оптимальні значення	Відхилення
Інтегральний показник оцінки ресурсозбереження	0,055	0,287	0,232 429,63%
Узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження			
по технічним ресурсам	0,172	0,183	0,011 6,39%
по природним ресурсам	0,077	0,200	0,123 159,74%
по матеріальним ресурсам	0,008	0,248	0,240 3000%
по трудовим ресурсам	0,096	0,176	0,080 83,33%
по фінансовим ресурсам	0,115	0,224	0,109 94,78%
по інформаційним ресурсам	0,001	0,361	0,360 3600%
по інвестиційним ресурсам	0,001	0,575	0,574 5740%

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, досягнення оптимальних значень узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження сприятиме істотному підвищенню значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі – на 0,232 або на 429,63%. При цьому узагальнюючий показник оцінки ресурсозбереження по технічних ресурсах має зрости на 0,011 пункти або на 6,39%, по природних ресурсах – на 0,123 пункти або на 159,74%, по трудових ресурсах – на 0,080 пункти або на 83,33%, по фінансових ресурсах – на 0,109 пункти або на 94,78%. Найбільш суттєвим має бути збільшення показників по матеріальних ресурсах на 0,240 пункти або майже в 30 разів, а також по інформаційних та інвестиційних ресурсах – на 0,361 та 0,575 пункти, відповідно.

5) Оптимальні значення за критеріями оцінки ресурсозбереження є наступними:

а) за критерієм раціональності:

$$r_1^{opt} = 0,731; r_2^{opt} = 0,787; r_3^{opt} = 0,984; r_4^{opt} = 0,832; r_5^{opt} = 0,948; r_6^{opt} = 0,988; r_7^{opt} = 0,979$$

Порівняємо оптимальні значення оціночних показників ресурсозбереження за критерієм раціональності з їх фактичними значеннями (табл. 3.2). Слід відзначити, що зменшення показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів свідчить про зменшення непродуктивних втрат, а отже про зростання раціональності їх використання.

Таблиця 3.2

**Порівняння оптимальних значень оціночних показників
ресурсозбереження за критерієм раціональності з фактичними
значеннями**

Показник	Фактичні значення	Оптимальні значення	Покращення абсолютне
			Покращення відносне
Оціночний показник за критерієм раціональності витрачання			
технічних ресурсів	0,760	0,731	0,029 3,82%
природних ресурсів	0,787	0,787	0,000 0,00%
матеріальних ресурсів	1,000	0,984	0,016 1,60%
трудових ресурсів	0,832	0,832	0,000 0,00%
фінансових ресурсів	0,988	0,948	0,040 4,05%
інформаційних ресурсів	1,000	0,988	0,012 1,20%
інвестиційних ресурсів	1,000	0,979	0,021 2,10%

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, оціночний показник за критерієм раціональності витрачання технічних ресурсів має покращитися на 0,029 пункти або на 3,82%, матеріальних ресурсів – на 0,016 пункти або на 1,60%, фінансових ресурсів – на 0,040 або на 4,05%. За інформаційними та

інвестиційними ресурсами покращення значення даного показника є має скласти 0,012 та 0,021 пункти (1,20 та 2,10%).

б) за критерієм економності:

$$e_1^{opt} = 0,890; e_2^{opt} = 0,975; e_3^{opt} = 0,648; e_4^{opt} = 0,887; e_5^{opt} = 0,673; e_6^{opt} = 0,859; e_7^{opt} = 0,284$$

Порівняємо оптимальні значення оціночних показників ресурсозбереження за критерієм економності з їх фактичними значеннями (табл. 3.3). Слід відзначити, що зменшення показників за критерієм економності витрачання ресурсів свідчить про зростання величини відносної економії, тобто про більш економне використання ресурсів.

Таблиця 3.3

Порівняння оптимальних значень оціночних показників ресурсозбереження за критерієм економності з фактичними значеннями

Показник	Фактичні значення	Оптимальні значення	Покращення абсолютне
			Покращення відносне
Показник за критерієм економності витрачання			
технічних ресурсів	0,890	0,890	0,000 0,00%
природних ресурсів	1,000	0,975	0,025 2,500%
матеріальних ресурсів	0,975	0,648	0,327 33,54%
трудових ресурсів	0,889	0,887	0,002 0,225%
фінансових ресурсів	0,701	0,673	0,028 3,994%
інформаційних ресурсів	1,000	0,859	0,141 14,10%
інвестиційних ресурсів	1,000	0,284	0,716 71,60%

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, оціночний показник за критерієм економності витрачання технічних ресурсів через наявні обмеження не зміниться, показник економності витрачання природних ресурсів має покращитися на 0,025 пункти або на 2,500%, матеріальних ресурсів – на 0,327 пункти або на 33,54%, трудових ресурсів – на 0,002 пункти або 0,225 %,

фінансових ресурсів – на 0,028 або на 3,994%, інформаційних та інвестиційних ресурсів – на 0,141 та 0,716 пункти або 14,10 та 71,60%, відповідно.

в) за критерієм інтенсивності:

$$i_1^{opt} = 0,839; i_2^{opt} = 0,667; i_3^{opt} = 0,667; i_4^{opt} = 0,759; i_5^{opt} = 0,733; i_6^{opt} = 0,307; i_7^{opt} = 0,277$$

Порівняємо оптимальні значення оціночних показників ресурсозбереження за критерієм інтенсивності з їх фактичними значеннями (табл. 3.4). Зменшення показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів свідчить про зростання ресурсовіддачі, а отже про зростання інтенсивності.

Таблиця 3.4

**Порівняння оптимальних значень оціночних показників
ресурсозбереження за критерієм інтенсивності з фактичними
значеннями**

Показник	Фактичні значення	Оптимальні значення	Покращення абсолютне
			Покращення відносне
Показник за критерієм інтенсивності використання			
технічних ресурсів	0,839	0,839	0,000 0,00%
природних ресурсів	1,000	0,667	0,333 33,30%
матеріальних ресурсів	1,000	0,667	0,333 33,30%
трудових ресурсів	1,000	0,759	0,241 24,10%
фінансових ресурсів	1,000	0,733	0,267 26,70%
інформаційних ресурсів	1,000	0,307	0,693 69,30%
інвестиційних ресурсів	1,000	0,277	0,723 72,30%

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, оціночний показник за критерієм інтенсивності використання технічних ресурсів через наявні обмеження не зміниться, показник економності витрачання природних та матеріальних

ресурсів має покращитися на 0,333 пункти або на 33,30%, трудових ресурсів – на 0,241 пункти або 24,10 %, фінансових ресурсів – на 0,267 або на 26,70%, інформаційних та інвестиційних ресурсів – на 0,693 та 0,723 пункти або 69,30 та 72,30%, відповідно.

Система цілей управління ресурсозбереженням, сформована на основі даних оптимізаційної моделі, досягнення яких сприятиме забезпеченню оптимального рівня ефективності знаходить своє відображення на рис. 3.1.

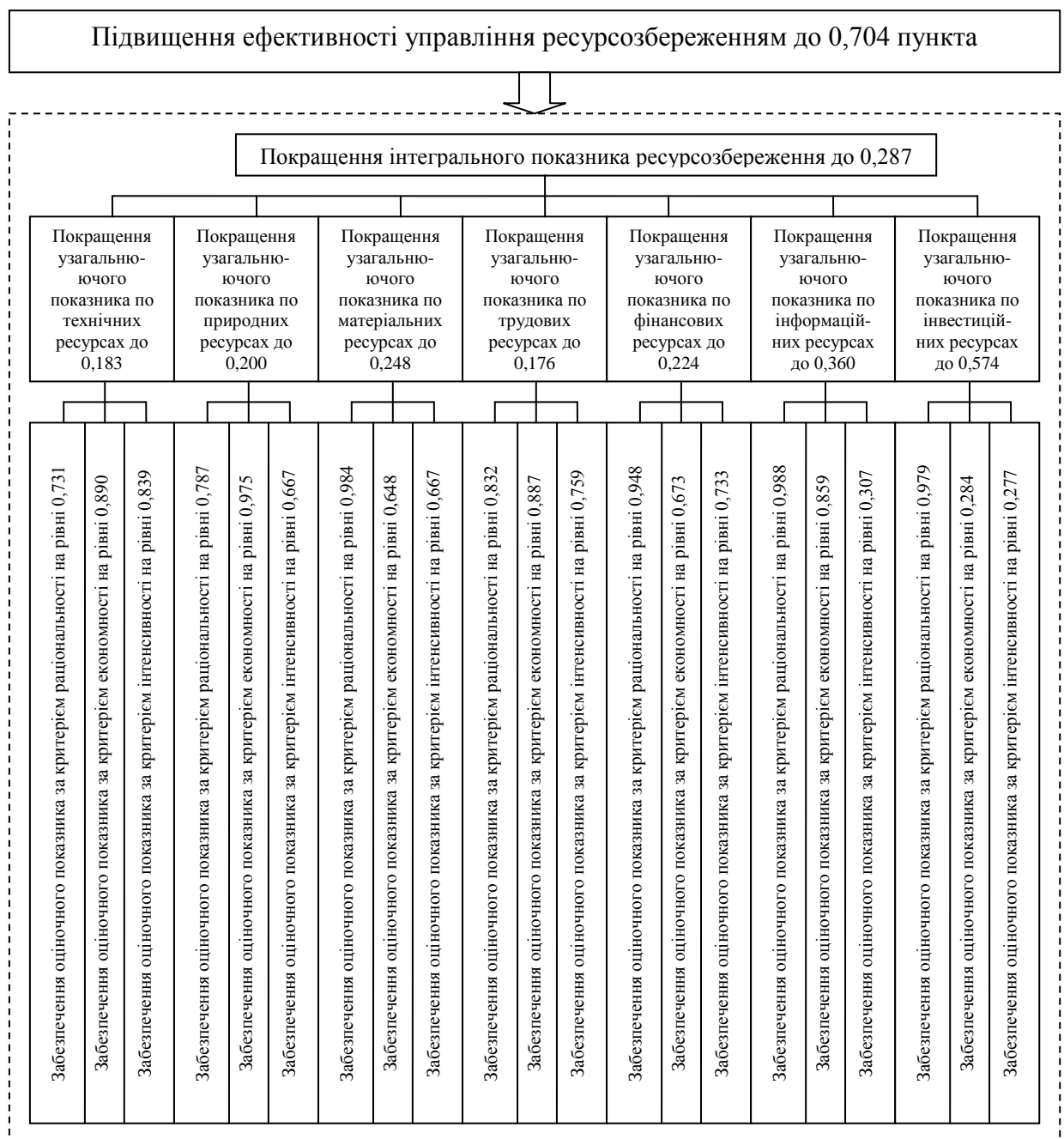


Рис. 3.1. Система цілей управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі (побудовано автором)

Як бачимо, зміни, які мають відбутися в сфері раціонального, економного та інтенсивного витрачання різних видів ресурсів є значними, і для ступінь їхнього досягнення тісно пов'язаний з тим, наскільки правильно будуть обрані напрями управління ресурсозбереженням.

3.2. Прогнозування рівня ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

Для прогнозування того, яким чином зміняться оціночні показники за критеріями раціональності, економності та інтенсивності витрачання ресурсів були побудовані лінії тренду. Загальний вигляд рівняння лінії тренду подібне до рівняння лінійної парної регресії [182]:

$$Y = at + b, \quad (3.9)$$

де Y - показник, значення якого прогнозується;

a, b - невідомі параметри лінії тренду;

t - номер періоду.

Для побудови ліній тренду були використані значення показників за критеріями раціональності, економності та інтенсивності витрачання ресурсів за п'ять років з розбивкою по кварталах (всього 20 спостережень), наведені в додатку Б. Невідомі параметри рівнянь ліній тренду визначалися методом найменших квадратів.

На практиці результат екстраполяції звичайно виконують за інтервальними оцінками. Для визначення меж інтервалу, який часто називають довірчим, використовується інтервальна нерівність:

$$Y_t - t_{\text{маб}} \sigma_\varepsilon \leq Y_{\text{np}} \leq Y_t + t_{\text{маб}} \sigma_\varepsilon, \quad (3.10)$$

де $t_{\text{маб}}$ - коефіцієнт довіри за розподілом Стюдента;

σ_ε - залишкове середньоквадратичне відхилення;

Y_t - дискретне (точкове) значення прогнозного рівня;

Y_{np} - прогнозне значення показника [119].

Залишкове середньоквадратичне відхилення визначається за допомогою формули:

$$\sigma_{\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum (y - Y_t)^2}{(n - m)}}, \quad (3.11)$$

де n - кількість спостережень;

m - кількість параметрів теоретичної лінії залежності тренду;

$(n - m)$ - число ступенів вільності [119].

З метою визначення прогнозного рівня узагальнюючих та інтегрального показників ресурсозбереження необхідно, перш за все, побудувати лінії тренду оціночних показників за критеріями ресурсозбереження. Лінії тренду оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів та їх характеристики наведені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Лінії тренду для прогнозування оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів та їх характеристики

Вид ресурсів	Лінія тренду	Коефіцієнти кореляції та детермінації	Розрахункове значення критеріїв Фішера та Стюдента
технічні ресурси	$r_1 = 0,7412 + 0,0017t$	$R = 0,551$ $D = 0,305$	$F_{\text{роз}} = 7,907; t_a = 2,812; t_b = 104,801$
природні ресурси	$r_2 = 1,0539 - 0,0105t$	$R = 0,749$ $D = 0,562$	$F_{\text{роз}} = 23,060; t_a = -4,80; t_b = 40,11$
матеріальні ресурси	$r_3 = 1,0003 - 0,0007t$	$R = 0,614$ $D = 0,377$	$F_{\text{роз}} = 10,920; t_a = -3,30; t_b = 378,33$
трудові ресурси	$r_4 = 0,8526 - 0,0010t$	$R = 0,903$ $D = 0,816$	$F_{\text{роз}} = 79,93; t_a = -8,94; t_b = 629,70$
фінансові ресурси	$r_5 = 0,9753 - 0,0005t$	$R = 0,547$ $D = 0,300$	$F_{\text{роз}} = 6,001; t_a = -7,75; t_b = 12,49$
інформаційні ресурси	$r_6 = 1,0000 - 0,00001t$	$R = 0,901$ $D = 0,812$	$F_{\text{роз}} = 77,997; t_a = -8,83; t_b = 649,33$
інвестиційні ресурси	$r_7 = 1,0000 - 0,00001t$	$R = 0,866$ $D = 0,750$	$F_{\text{роз}} = 53,973; t_a = -7,347;$ $t_b = 522,84$

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, усі лінії тренда є адекватними експериментальним даним та достовірними, адже розрахункові значення

критеріїв Фішера та Стюдента перевищують критичні значення, які складають 4,410 та 2,101 відповідно.

На основі визначених ліній тренду розрахуємо прогностні значення оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів на наступні чотири квартали (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Прогностні значення оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів

Прогностний період	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Номер періоду	21	22	23	24
Оціночний показник за критерієм раціональності використання				
технічних ресурсів	0,776	0,778	0,779	0,781
природних ресурсів	0,833	0,822	0,812	0,801
матеріальних ресурсів	0,985	0,984	0,983	0,983
трудових ресурсів	0,831	0,830	0,829	0,828
фінансових ресурсів	0,965	0,964	0,964	0,963
інформаційних ресурсів	0,999	0,999	0,998	0,998
інвестиційних ресурсів	0,997	0,998	0,998	0,999

Примітка: розраховано автором

На основі квартальних прогностних значень оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів визначено середнє річне значення оціночних показників за критерієм раціональності витрачання ресурсів, нижню та верхню межу довірчого інтервалу, в якому перебуватимуть його значення (табл. 3.7).

Середнє річне значення оціночних показників за критерієм раціональності є найбільш імовірним прогнозом на наступний рік. Нижня межа довірчого інтервалу відповідає найбільш сприятливому прогнозу, за якого оціночний показник за критерієм раціональності витрачання ресурсів набуває свого найкращого з можливих, визначених на основі трендового аналізу, значення. Верхня межа довірчого інтервалу відповідає несприятливому прогнозу, за якого оціночний показник за критерієм раціональності витрачання ресурсів набуває свого найгіршого значення з усіх можливих.

Таблиця 3.7

**Прогнозні річні значення оціночних показників за критерієм
раціональності витрачання ресурсів**

Вид ресурсів	Найбільш імовірний прогноз	Несприятливий прогноз	Сприятливий прогноз.
Оціночний показник за критерієм раціональності використання			
технічних ресурсів	0,779	0,816	0,741
природних ресурсів	0,817	0,992	0,642
матеріальних ресурсів	0,985	0,999	0,969
трудових ресурсів	0,830	0,844	0,816
фінансових ресурсів	0,964	0,999	0,929
інформаційних ресурсів	0,999	0,999	0,999
інвестиційних ресурсів	0,998	0,998	0,998

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних прогнозу, лише за фінансовими ресурсами прогнозні значення за умови найбільш імовірного сценарію буде досягнуто оптимальні значення. За трудовими та матеріальними ресурсами оптимальні значення показників буде досягнуто при сприятливому сценарії.

Лінії тренду оціночних показників за критерієм економності витрачання ресурсів та їх характеристики наведені в табл. 3.8.

Таблиця 3.8

**Лінії тренду для прогнозування оціночних показників економності
витрачання ресурсів та їх характеристики**

Вид ресурсів	Лінія тренду	Коефіцієнти кореляції та детермінації	Розрахункове значення критеріїв Фішера та Стюдента
технічні ресурси	$e_1 = 1,0159 - 0,0044t$	$R = 0,441$ $D = 0,664$	$F_{poz} = 14,178; t_a = -3,76; t_b = 73,33$
природні ресурси	$e_2 = 0,9993 - 0,0005t$	$R = 0,525$ $D = 0,276$	$F_{poz} = 6,85; t_a = -2,62; t_b = 451,68$
матеріальні ресурси	$e_3 = 0,8397 + 0,0040t$	$R = 0,346$ $D = 0,120$	$F_{poz} = 4,519; t_a = 3,17; t_b = 12,30$
трудові ресурси	$e_4 = 0,9814 - 0,0027t$	$R = 0,427$ $D = 0,182$	$F_{poz} = 4,586; t_a = -2,75; t_b = 39,44$
фінансові ресурси	$e_5 = 0,9370 - 0,0086t$	$R = 0,486$ $D = 0,237$	$F_{poz} = 4,987; t_a = -2,92; t_b = 15,32$
інформаційні ресурси	$e_6 = 0,9245 + 0,0003t$	$R = 0,400$ $D = 0,160$	$F_{poz} = 6,597; t_a = 2,57; t_b = 6,37$
інвестиційні ресурси	$e_7 = 0,9203 - 0,0030t$	$R = 0,397$ $D = 0,158$	$F_{poz} = 6,084; t_a = 2,47; t_b = 26,58$

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, усі лінії тренда є адекватними експериментальним даним та достовірними, адже розрахункові значення критеріїв Фішера та Стюдента перевищують критичні значення, які складають 4,410 та 2,101 відповідно.

На основі визначених ліній тренду розрахуємо прогностні значення оціночних показників за критерієм економності витрачання ресурсів на наступні чотири квартали (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Прогностні значення оціночних показників за критерієм економності
витрачання ресурсів**

Прогностний період	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Номер періоду	21	22	23	24
Оціночний показник за критерієм економності використання				
технічних ресурсів	0,924	0,920	0,916	0,911
природних ресурсів	0,989	0,989	0,988	0,988
матеріальних ресурсів	0,923	0,927	0,931	0,935
трудових ресурсів	0,924	0,922	0,919	0,916
фінансових ресурсів	0,756	0,747	0,738	0,730
інформаційних ресурсів	0,931	0,931	0,932	0,932
інвестиційних ресурсів	0,857	0,854	0,851	0,848

Примітка: розраховано автором

На основі квартальних прогностних значень оціночних показників за критерієм економності витрачання ресурсів визначено середнє річне значення оціночних показників за критерієм економності витрачання ресурсів, нижню та верхню межу довірчого інтервалу, в якому перебуватимуть його значення (табл. 3.10).

Середнє річне значення оціночних показників за критерієм економності є найбільш імовірним прогнозом на наступний рік. Нижня межа довірчого інтервалу відповідає сприятливому прогнозу, за якого оціночний показник за критерієм економності витрачання ресурсів набуває свого найкращого з можливих, визначених на основі трендового аналізу, значення. Верхня межа довірчого інтервалу відповідає несприятливому прогнозу, за

якого оціночний показник за критерієм економності витрачання ресурсів набуває свого найгіршого значення з усіх можливих.

Таблиця 3.10

Прогнозні річні значення оціночних показників за критерієм економності витрачання ресурсів

Вид ресурсів	Найбільш імовірний прогноз	Несприятливий прогноз	Сприятливий прогноз.
Оціночний показник за критерієм раціональності використання			
технічних ресурсів	0,918	0,999	0,836
природних ресурсів	0,988	1,000	0,977
матеріальних ресурсів	0,929	0,960	0,899
трудових ресурсів	0,920	0,974	0,866
фінансових ресурсів	0,743	0,990	0,496
інформаційних ресурсів	0,932	0,996	0,868
інвестиційних ресурсів	0,853	0,988	0,717

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних прогнозу, лише за технічними, трудовими та фінансовими ресурсами оптимальні значення показників буде досягнуто при сприятливому сценарії. За всіма іншими видами ресурсів навіть при найбільш сприятливому перебігу подій оптимальних значень досягнуто не буде.

Лінії тренду оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів та їх характеристики наведені в табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Лінії тренду для прогнозування оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів та їх характеристики

Вид ресурсів	Лінія тренду	Коефіцієнти кореляції та детермінації	Розрахункове значення критеріїв Фішера та Стюдента
1	2	3	4
технічні ресурси	$i_1 = 1,0434 - 0,0075 t$	$R = 0,711$ $D = 0,506$	$F_{poz} = 18,423; t_a = -4,59; t_b = 49,77$
природні ресурси	$i_2 = 0,9957 - 0,0004 t$	$R = 0,324$ $D = 0,105$	$F_{poz} = 4,414; t_a = -2,45; t_b = 285,21$
матеріальні ресурси	$i_3 = 0,7998 + 0,0079 t$	$R = 0,318$ $D = 0,101$	$F_{poz} = 4,412; t_a = 2,41; t_b = 11,87$
трудові ресурси	$i_4 = 0,8652 + 0,0055 t$	$R = 0,323$ $D = 0,104$	$F_{poz} = 4,418; t_a = 2,45; t_b = 18,89$

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4
фінансові ресурси	$i_5 = 0,8637 + 0,0041 t$	$R = 0,326$ $D = 0,106$	$F_{роз} = 4,42; t_a = 2,19; t_b = 21,02$
інформацій-ні ресурсів	$i_6 = 0,8297 - 0,0038 t$	$R = 0,495$ $D = 0,245$	$F_{роз} = 4,543; t_a = 2,74; t_b = 13,59$
інвестицій-ні ресурси	$i_7 = 0,8840 - 0,0033 t$	$R = 0,321$ $D = 0,101$	$F_{роз} = 4,411; t_a = 2,40; t_b = 9,05$

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, усі лінії тренда є адекватними експериментальним даним та достовірними, адже розрахункові значення критеріїв Фішера та Стюдента перевищують критичні значення, які складають 4,410 та 2,101 відповідно.

На основі визначених ліній тренду розрахуємо прогностні значення оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів на наступні чотири квартали (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Прогностні значення оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів

Прогностний період	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Номер періоду	21	22	23	24
Оціночний показник за критерієм інтенсивності використання				
технічних ресурсів	0,886	0,878	0,871	0,863
природних ресурсів	0,987	0,986	0,986	0,986
матеріальних ресурсів	0,966	0,974	0,982	0,990
трудових ресурсів	0,982	0,987	0,993	0,998
фінансових ресурсів	0,949	0,954	0,958	0,962
інформаційних ресурсів	0,751	0,747	0,743	0,740
інвестиційних ресурсів	0,815	0,811	0,808	0,805

Примітка: розраховано автором

На основі квартальних прогностних значень оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів визначено середнє річне значення оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів, нижню та верхню межу довірчого інтервалу, в якому перебуватимуть його значення (табл. 3.13). Середнє річне значення оціночних показників за критерієм інтенсивності є найбільш імовірним

прогнозом на наступний рік. Нижня межа довірчого інтервалу відповідає сприятливому прогнозу, за якого оціночний показник за критерієм інтенсивності витрачання ресурсів набуває свого найкращого з можливих, визначених на основі трендового аналізу, значення. Верхня межа довірчого інтервалу відповідає несприятливому прогнозу, за якого оціночний показник за критерієм інтенсивності витрачання ресурсів набуває свого найгіршого значення з усіх можливих.

Таблиця 3.13

Прогнозні річні значення оціночних показників за критерієм інтенсивності використання ресурсів

Вид ресурсів	Найбільш імовірний прогноз	Несприятливий прогноз	Сприятливий прогноз.
Оціночний показник за критерієм раціональності використання			
технічних ресурсів	0,874	0,984	0,765
природних ресурсів	0,986	0,988	0,985
матеріальних ресурсів	0,978	0,997	0,960
трудоих ресурсів	0,990	1,000	0,980
фінансових ресурсів	0,956	0,997	0,914
інформаційних ресурсів	0,745	0,997	0,493
інвестиційних ресурсів	0,810	0,982	0,637

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних прогнозу, лише за технічними ресурсами оптимальні значення показника за критерієм інтенсивності використання буде досягнуто при сприятливому сценарії. За всіма іншими видами ресурсів навіть при найбільш сприятливому перебігу подій оптимальних значень досягнуто не буде.

На основі прогнозних значень оціночних показників ресурсозбереження визначено прогнозні значення узагальнюючих та інтегрального показників (табл. 3.14).

Найбільш імовірний прогноз відображає очікувану величину узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження та інтегрального показника оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі, імовірність настання якої є найбільшою.

Прогнозні річні значення узагальнюючих та інтегрального показників оцінки ресурсозбереження

Показник	Найбільш імовірний прогноз	Несприятливий прогноз	Сприятливий прогноз.
Узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження для			
технічних ресурсів	0,145	0,071	0,220
природних ресурсів	0,073	0,007	0,148
матеріальних ресурсів	0,036	0,015	0,058
трудових ресурсів	0,089	0,063	0,115
фінансових ресурсів	0,119	0,005	0,251
інформаційних ресурсів	0,115	0,003	0,246
інвестиційних ресурсів	0,116	0,010	0,230
Інтегральний показник оцінки ресурсозбереження	0,086	0,017	0,161

Примітка: розраховано автором

Несприятливий прогноз відповідає найгіршій з можливих величині узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження та інтегрального показника оцінки ресурсозбереження. Сприятливий прогноз відповідає найкращій з можливих величин узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження та інтегрального показника оцінки ресурсозбереження.

Як видно з даних прогнозу, лише за технічними та фінансовими ресурсами оптимальні значення узагальнюючого показника оцінки ресурсозбереження буде досягнуто при сприятливому сценарії. За всіма іншими видами ресурсів навіть при найбільш сприятливому перебігу подій оптимальних значень досягнуто не буде. З цієї причини, не буде досягнуто оптимального значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження.

На основі прогнозних значень можна визначити прогнозну ступінь досягнення цілей управління за критеріями ресурсозбереження (раціональністю, економністю та інтенсивністю використання ресурсів) – цілей третього рівня, за рік. Загальна формула показника матиме такий вигляд:

- для показників, зростання яких свідчить про покращення ситуації:

$$СДЦ = \frac{\text{Прогнозне значення показника}}{\text{Цільове значення показника}}, \quad (3.12)$$

- для показників, зростання яких свідчить про погіршення ситуації:

$$СДЦ = 1: \frac{\text{Прогнозне значення показника}}{\text{Цільове значення показника}}. \quad (3.13)$$

Як видно з даних табл. 3.15, при найбільш імовірному перебігу подій повною мірою будуть досягнуті цілі в сфері забезпечення раціональності витрачання матеріальних, трудових, інформаційних та інвестиційних ресурсів. При реалізації сприятливого прогнозу будуть досягнуті цілі в сфері забезпечення раціональності витрачання всіх видів ресурсів окрім технічних, цілі в сфері забезпечення економності витрачання технічних, природних, трудових та фінансових, а також, цілі в сфері забезпечення інтенсивності використання технічних ресурсів. При несприятливому прогнозі будуть досягнуті лише цілі в сфері забезпечення раціональності витрачання інформаційних та інвестиційних ресурсів.

Таблиця 3.15

Прогнозна ступінь досягнення цілей управління третього рівня, частка

Цілі третього рівня	Прогнозна ступінь досягнення цілей		
	при найбільш імовірному прогнозі	при несприятливому прогнозі	при сприятливому прогнозі
1	2	3	4
Забезпечення цільового рівня раціональності витрачання			
технічних ресурсів	0,94	0,90	0,99
природних ресурсів	0,96	0,79	1,23
матеріальних ресурсів	1,00	0,99	1,02
трудових ресурсів	1,00	0,99	1,02
фінансових ресурсів	0,98	0,95	1,02
інформаційних ресурсів	0,99	0,99	0,99
інвестиційних ресурсів	0,97	0,97	0,97
Забезпечення цільового рівня економності витрачання			
технічних ресурсів	0,97	0,89	1,06
природних ресурсів	0,99	0,98	1,00
матеріальних ресурсів	0,70	0,67	0,72
трудових ресурсів	0,96	0,91	1,02
фінансових ресурсів	0,91	0,68	1,36
інформаційних ресурсів	0,92	0,86	0,99
інвестиційних ресурсів	0,33	0,29	0,40

Продовження табл. 3.15

1	2	3	4
Забезпечення цільового рівня інтенсивності використання			
технічних ресурсів	0,96	0,85	1,10
природних ресурсів	0,68	0,68	0,68
матеріальних ресурсів	0,68	0,67	0,70
трудових ресурсів	0,77	0,76	0,77
фінансових ресурсів	0,77	0,73	0,80
інформаційних ресурсів	0,41	0,31	0,62
інвестиційних ресурсів	0,34	0,28	0,43

Примітка: розраховано автором

Прогнозна оцінка досягнення цілей управління ресурсозбереження за ресурсами та управління ресурсозбереженням в цілому (цілей другого та першого рівнів) за наступний рік наведена в табл. 3.16.

Таблиця 3.16

Прогнозна ступінь досягнення цілей другого та першого рівня

Цілі другого та першого рівня	Прогнозна ступінь досягнення цілей		
	при найбільш імовірному прогнозі	при несприятливому прогнозі	при сприятливому прогнозі
Забезпечення цільового рівня ресурсозбереження по ресурсах			
технічних	0,79	0,39	1,21
природних	0,37	0,03	0,74
матеріальних	0,15	0,06	0,23
трудових	0,51	0,36	0,66
фінансових	0,53	0,02	1,12
інформаційних	0,32	0,01	0,69
інвестиційних	0,20	0,02	0,40
Забезпечення цільового рівня ресурсозбереження в галузі	0,30	0,06	0,56

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, цілі найвищого рівня будуть досягнуті при сприятливому перебігу подій на 56%, при найбільш імовірному на 30%, а при несприятливому – лише на 6%.

Крім того, пропонується розрахувати зважений ступінь досягнення цілей за формулою:

$$СДЦ_{зв} = СДЦ_o \cdot p_o + СДЦ_{ні} \cdot p_{ні} + СДЦ_n \cdot p_n, \quad (3.14)$$

де $СДЦ_{зв}$ - зважений ступінь досягнення цілей;

$СДЦ_o; СДЦ_{ni}; СДЦ_n$ - ступінь досягнення цілей при сприятливому, найбільш імовірному та несприятливому прогнозі;

$p_o; p_{ni}; p_n$ - імовірність настання сприятливого, найбільш імовірного та несприятливого прогнозу.

За оцінками експертів імовірність настання найбільш імовірного сценарію перебігу подій складе 0,50, несприятливого сценарію перебігу подій складе 0,25, сприятливого сценарію перебігу подій складе 0,25.

Як видно з даних табл. 3.17, зважений ступінь досягнення цілей управління ресурсозбереженням складає 0,305 або 30,5%.

Таблиця 3.17

Зважений ступінь досягнення цілей при різних типах управління

Цілі	Зважений ступінь досягнення цілей
1	2
Ціль першого рівня – Ціль управління ресурсозбереженням	
Забезпечення цільового рівня ресурсозбереження в галузі	0,305
Цілі другого рівня – Цілі управління ресурсозбереженням за ресурсами	
Забезпечення цільового рівня ресурсозбереження по ресурсах	
технічних	0,795
природних	0,376
матеріальних	0,147
трудових	0,507
фінансових	0,551
інформаційних	0,333
інвестиційних	0,207
Цілі третього рівня – Цілі управління за критеріями ресурсозбереження	
Забезпечення цільового рівня раціональності витрачання	
технічних ресурсів	0,940
природних ресурсів	0,986
матеріальних ресурсів	1,000
трудових ресурсів	1,003
фінансових ресурсів	0,984
інформаційних ресурсів	1,000
інвестиційних ресурсів	1,000
Забезпечення цільового рівня економності витрачання	
технічних ресурсів	0,973
природних ресурсів	0,986
матеріальних ресурсів	0,698
трудових ресурсів	0,965
фінансових ресурсів	0,962
інформаційних ресурсів	0,924
інвестиційних ресурсів	0,337

Продовження табл. 3.17

Цілі	Зважений ступінь досягнення цілей
Забезпечення цільового рівня інтенсивності використання	
технічних ресурсів	0,967
природних ресурсів	0,676
матеріальних ресурсів	0,682
трудових ресурсів	0,767
фінансових ресурсів	0,768
інформаційних ресурсів	0,438
інвестиційних ресурсів	0,350

Примітка: розраховано автором

При цьому, зважений ступінь досягнення цілей управління ресурсозбереженням по технічних ресурсах складає 0,795 або 79,5%, по природних ресурсах – 0,375 або 37,5%, по матеріальних ресурсах – 0,147 або 14,7%, по трудових ресурсах – 0,507 або 50,7%, по фінансових ресурсах – 0,551 або 55,1%, по інформаційних та інвестиційних ресурсах – 0,333 та 0,207 (33,3 та 20,7%).

Максимально допустимий термін, в які має бути досягнута головна ціль управління ресурсозбереженням (забезпечення цільового рівня ресурсозбереження в галузі) встановлений на рівні 5 років. Для інтерпретації зваженого ступеня досягнення цілі управління ресурсозбереженням запропоновано використати шкалу, межі інтервалів якої визначаються, виходячи з того, в який термін буде досягнуто головну ціль:

- ціль буде досягнута за 5 років при середньорічному ступені досягнення цілей $1/5$ або 0,2 (20%);
- ціль буде досягнута за 4 роки при середньорічному ступені досягнення цілей $1/4$ або 0,25 (25%);
- ціль буде досягнута за 3 роки при середньорічному ступені досягнення цілей $1/3$ або 0,33 (33%);
- ціль буде досягнута за 2 роки при середньорічному ступені досягнення цілей $1/2$ або 0,50 (50%);
- ціль буде досягнута за рік при середньорічному ступені досягнення цілей $1/1$ або 1,00 (100%).

Враховуючи отримані межі, визначаємо інтервали шкали ступеня досягнення головної цілі управління ресурсозбереженням:

- до 0,2 – недопустимо низький ступінь досягнення цілі;
- від 0,2 до 0,25 – критичний ступінь досягнення цілі;
- від 0,25 до 0,33 – низький ступінь досягнення цілі;
- від 0,33 до 0,50 – задовільний ступінь досягнення цілі;
- від 0,50 до 1,00 – високий ступінь досягнення цілі;
- більше 1,00 – надзвичайно високий ступінь досягнення цілі.

Виходячи з запропонованої шкали, можна говорити, що зважений прогнозний ступінь досягнення головної цілі управління ресурсозбереженням, який складає 0,305 або 30,5%, перебуває на низькому рівні.

На основі прогнозних значень можна визначити прогнозну величину рентабельності уранодобувної галузі, яка при різних сценаріях складе:

- при найбільш імовірному:

$$PG_{ni} = 9,5 * 0,086 + 1,146 = 1,963 \text{ за квартал (або 7,85\% за рік)}$$

- при несприятливому:

$$PG_n = 9,5 * 0,017 + 1,146 = 1,308 \text{ за квартал (або 5,23\% за рік)}$$

- при сприятливому:

$$PG_o = 9,5 * 0,161 + 1,146 = 2,676 \text{ за квартал (або 10,70\% за рік)}$$

Беручи до уваги імовірність настання сценаріїв розвитку подій (найбільш імовірного прогнозу, песимістичного та оптимістичного прогнозу) розрахуємо зважений прогнозний рівень рентабельності уранодобувної галузі, скориставшись формулою:

$$PG_{зв} = PG_o \cdot p_o + PG_{ni} \cdot p_{ni} + PG_n \cdot p_n, \quad (3.15)$$

де $PG_{зв}$ - зважений рівень рентабельності уранодобувної галузі;

$PG_o; PG_{ni}; PG_n$ - прогнозний рівень рентабельності уранодобувної галузі при оптимістичному, найбільш імовірному та песимістичному прогнозі;

$p_o; p_{ni}; p_n$ - імовірність настання оптимістичного, найбільш імовірного та песимістичного прогнозу.

Зважений прогнозний рівень рентабельності уранодобувної галузі складе:

$$PG_{зг} = 10,70 * 0,25 + 7,85 * 0,5 + 5,23 * 0,25 = 7,91 \%$$

Для того, щоб інтерпретувати показник рентабельності було побудовано перераховані у пункті 2.3 моделі залежності між рентабельністю промисловості в цілому (PP), що виступає як результат Y , та рентабельністю уранодобувної галузі (PG), що виступає як фактор:

Лінійна:

$$PP = 0,095PG + 0,691 \quad (3.16)$$

Гіперболічна:

$$PP = \frac{-0,386}{PG} + 1,128 \quad (3.17)$$

Логарифмічна:

$$PP = 0,205 \ln PG + 0,764 \quad (3.18)$$

Коренева:

$$PP = 0,283 \sqrt{PG} + 0,493 \quad (3.19)$$

Квадратична:

$$PP = 0,020PG^2 + 0,781 \quad (3.20)$$

Поліноміальна:

$$PP = -0,085PG^2 + 0,465PG + 0,373 \quad (3.21)$$

Показникова:

$$PP = 1,142^{PG} 0,643 \quad (3.22)$$

Ступенева:

$$PP = PG^{0,604} 0,715 \quad (3.23)$$

В табл. 3.18 наведені основні характеристики моделей кожного виду.

Основні характеристики функцій моделей залежності рентабельності промисловості від рентабельності уранодобувної галузі

Вид залежності	F - критерій Фішера		t – критерій Стьюдента		критичне значення
	розрахункове значення	критичне значення	розрахункове значення для залежності	параметрів	
Лінійна	$F = 2,102$	$F_{кр} = 4,410$ при $k_1 = 1$ та $k_2 = 18$	$t_r = 1,450$	$t_a = 1,450;$ $t_b = 4,876$	$t_{кр} = 2,101$ при $k = 18$
Гіперболична	$F = 3,635$		$t_r = 1,907$	$t_a =$ $-1,907;$ $t_b = 7,727$	
Логарифмічна	$F = 2,721$		$t_r = 1,649$	$t_a = 1,649;$ $t_b = 8,377$	
Коренева	$F = 2,372$		$t_r = 1,540$	$t_a = 1,540;$ $t_b = 1,925$	
Квадратична	$F = 1,761$		$t_r = 1,327$	$t_a = 1,327;$ $t_b = 8,227$	
Поліноміальна	$F = 1,299$	$F_{кр} = 3,590$ при $k_1 = 2$ та $k_2 = 17$	$t_r = 1,685$	$t_a =$ $-0,741;$ $t_b = 0,923;$ $t_c = 0,822$	$t_{кр} = 2,110$ при $k = 17$
Показникова	$F = 3,482$	$F_{кр} = 4,410$ при $k_1 = 1$ та $k_2 = 18$	$t_r = 1,866$	$t_a = 1,866;$ $t_b = -2,866$	$t_{кр} = 2,101$ при $k = 18$
Ступенева	$F = 4,421$		$t_r = 2,103$	$t_a = 2,103;$ $t_b = -3,409$	

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, розрахункове значення критерію Фішера перевищує його критичний рівень лише за ступеневою залежністю. Крім того, для цієї моделі характерним є перевищення розрахункових значень критерію Стюдента над його критичним значенням. Це свідчить про достовірність та адекватність ступеневої моделі залежності.

Для більш обґрунтованого прийняття рішення про можливість використання однієї з побудованих моделей можна використати коефіцієнти кореляції та детермінації. Значення коефіцієнтів кореляції та детермінації по моделях залежності наведені в табл. 3.19.

Таблиця 3.19

**Коефіцієнти кореляції та детермінації моделей залежності
рентабельності промисловості від рентабельності уранодобувної галузі**

Вид залежності	Коефіцієнт детермінації та кореляції
Коренева	$D = 0,116$ $R = 0,341$
Квадратична	$D = 0,089$ $R = 0,299$
Поліноміальна	$D = 0,133$ $R = 0,364$
Показникова	$D = 0,162$ $R = 0,403$
Ступенева	$D = 0,197$ $R = 0,444$

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних таблиці, найбільше значення коефіцієнтів кореляції та детермінації є характерним для ступеневої моделі залежності рентабельності промисловості від рентабельності уранодобувної галузі. З огляду на це, саме ступеневу модель залежності можна використовувати для подальшого дослідження.

Графічно дана модель знайшла своє відображення на рис. 3.2.

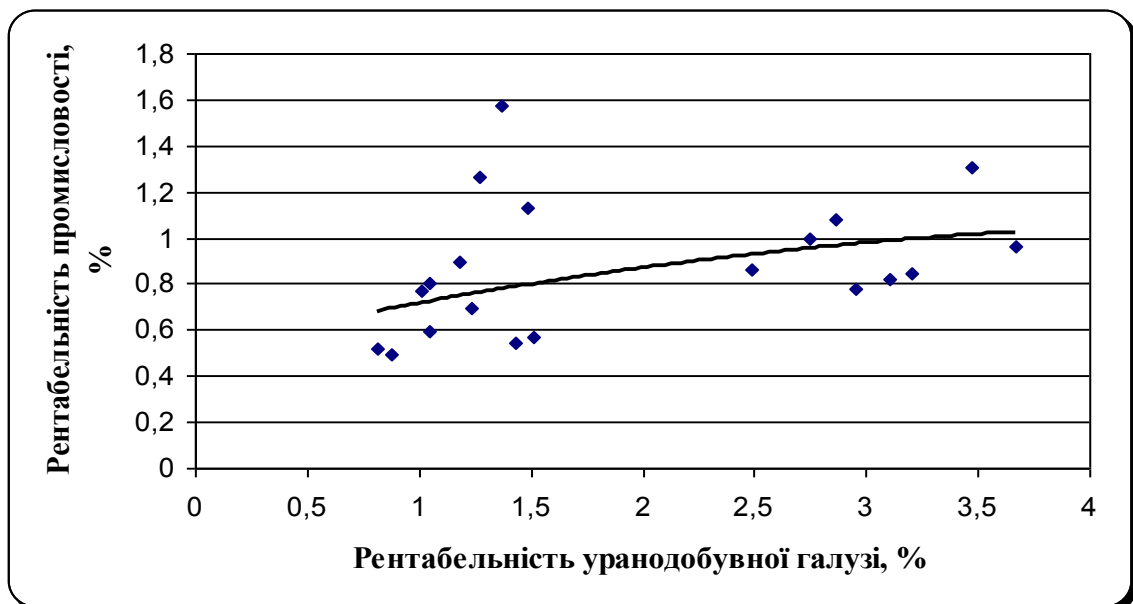


Рис. 3.2. Графічне зображення залежності рентабельності промисловості від рентабельності уранодобувної галузі (побудовано автором)

Рівняння залежності матиме вигляд:

$$PP = P\Gamma^{0,604} 0,715 \quad (3.24)$$

Скориставшись цим рівнянням залежності, з допомогою надбудови Microsoft Excel Пошук рішень визначено пороговий рівень рентабельності уранодобувної галузі, який складає 20% на рік. Саме такий рівень рентабельності уранодобувної галузі сприятиме досягненню рентабельності промисловості у 6% (найвищого рівня з досягнутих за останні роки).

Інтерпретувати цей показник пропонуємо за шкалою, що базується на спрощеній шкалі бажаності Харрінгтона (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

Шкала інтерпретації рентабельності уранодобувної галузі

Межі спрощеної шкали Харрінгтона	Рівень бажаності	Межі шкали рентабельності уранодобувної галузі	Рівень рентабельності
0,80-1,00	Дуже добре	16,0-20,00	високий
0,20-0,80	Допустимо	4,0-16,0	задовільний
0,00-0,20	Дуже погано	0,00-4,0	низький

Примітка: складено автором

З використанням цієї шкали можна стверджувати, що рівень рентабельності уранодобувної галузі, хоча й зростає у прогностному періоді з 4,03 у 2014 році до 7,91%, але лишатиметься на задовільному рівні. Приріст рентабельності складе лише 3,88%.

Щодо коефіцієнта ефективності управління ресурсозбереженням, то він складатиме:

- при найбільш імовірному перебігу подій:

$$E_{yp} = \frac{9,500 * 0,086}{9,500 * 0,086 + 1,146} = 0,416$$

- при несприятливому перебігу подій:

$$E_{yp} = \frac{9,500 * 0,017}{9,500 * 0,017 + 1,146} = 0,124$$

- при сприятливому перебігу подій:

$$E_{yp} = \frac{9,500 * 0,161}{9,500 * 0,161 + 1,146} = 0,572$$

Коефіцієнт ефективності управління ресурсозбереженням з врахуванням імовірностей настання різних сценаріїв розвитку складає:

$$E_{\text{уп}} = \frac{9,500 * 0,087}{9,500 * 0,087 + 1,146} = 0,419$$

Як бачимо, і прогнозний ступінь досягнення головної цілі управління ресурсозбереженням, і прогнозний рівень рентабельності, і коефіцієнт ефективності управління ресурсозбереженням свідчать, що потрібно здійснювати цілеспрямоване управління ресурсозбереженням, розробляючи та впроваджуючи відповідні напрями управління, що раніше не здійснювалось в уранодобувній галузі.

3.3. Підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

Для того, щоб забезпечити підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, необхідно планомірно впроваджувати у життя напрями управлінського впливу, розглянуті нами в першому розділі. Послідовність вибору найбільш пріоритетних напрямів управління ресурсозбереженням наведена на рис. 3.3.

Послідовність вибору напрямів управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі розпочинається з пошуку експертів та формування експертної групи, яка має складатися з найбільш компетентних з них.

Наступними кроками послідовності вибору напрямів управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі є визначення ключових питань експертного опитування та складання анкет опитування.

Для вибору найпріоритетніших напрямів управління ресурсозбереженням, експертам було запропоновано оцінити за десятибальною шкалою вплив напрямів управління, розподілених за групами (інноваційні, організаційно-маркетингові, виробничі, еколого-географічні та правові, фінансово-економічні, соціально-мотиваційні) на ресурсозбереження

по видах ресурсів. При цьому, експерти мали змогу присвоїти декільком напрямкам однакові бали.

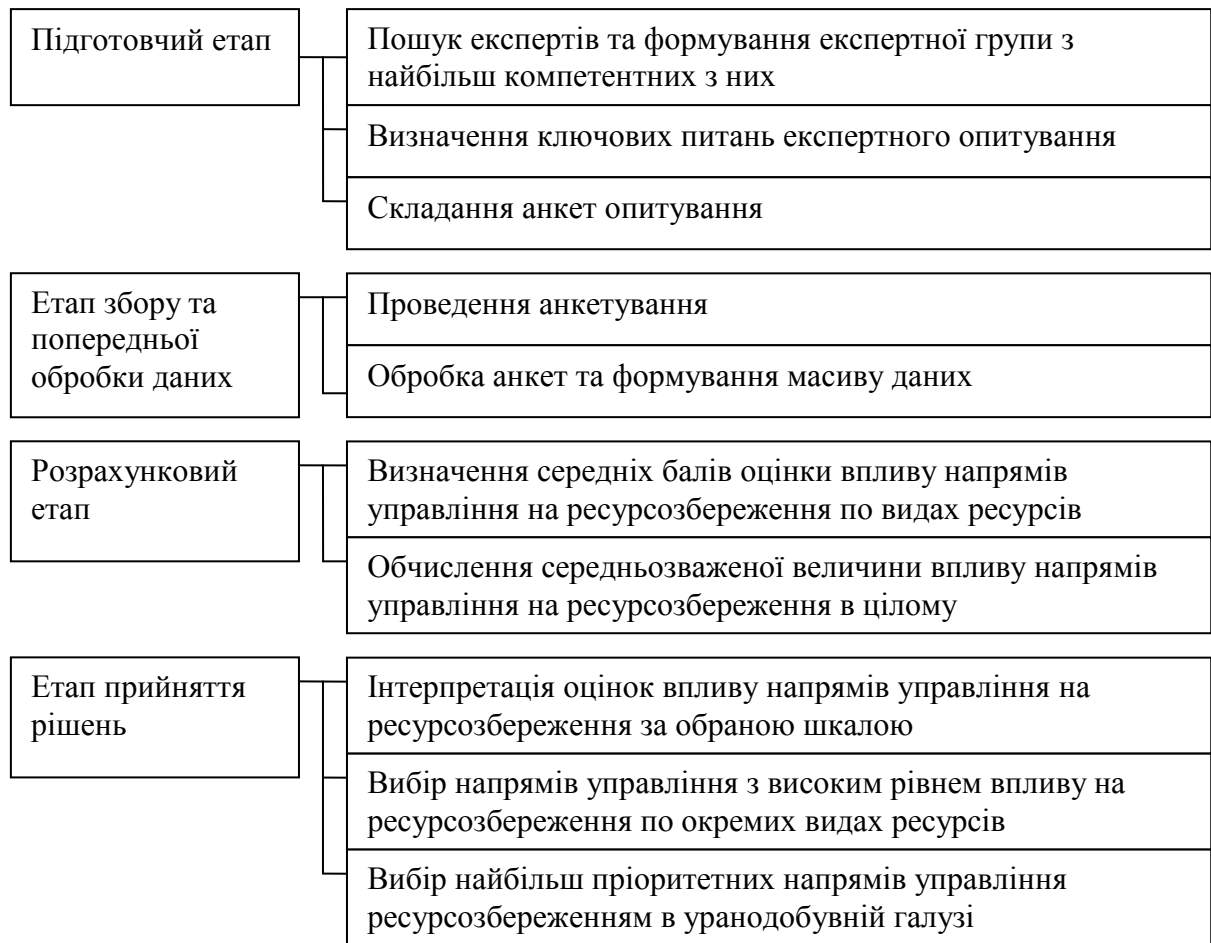


Рис. 3.3. Послідовність вибору напрямів управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі (складено автором)

Всі ці перераховані кроки є складовими першого підготовчого етапу послідовності вибору напрямів управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, за яким слідує етап збору та попередньої обробки даних.

В рамках етапу збору та попередньої обробки даних здійснюється проведення анкетування та на основі заповнених експертами анкет, бланки яких наведені в додатку В, опитування формуються масиви даних для проведення подальшої оцінки.

Розрахунковий етап передбачає здійснення наступних розрахунків:

- визначення середніх балів оцінки впливу напрямів управління на ресурсозбереження по видах ресурсів;
- обчислення середньозваженої величини впливу напрямів управління на ресурсозбереження в цілому з врахуванням коефіцієнтів вагомості окремих видів ресурсів.

На етапі прийняття рішень здійснюється інтерпретація оцінок впливу на ресурсозбереження та на цій основі вибір найпріоритетніших напрямів управління на ресурсозбереження по видах ресурсів та в цілому по уранодобувній галузі.

Результати опитування пропонується інтерпретувати за шкалою (табл. 3.21).

Таблиця 3.21

Шкала інтерпретації оцінок впливу напрямів на ресурсозбереження

Межі спрощеної шкали Харрінгтона	Межі шкали рівня впливу (максимальна кількість – 10,0 балів)	Рівень управлінського впливу
0,80-1,00	8,0-10,0	високий
0,20-0,80	2,0-8,0	середній
0,00-0,20	0,0-2,0	низький

Примітка: побудовано автором

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по технічних ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.1 - рис. Д.6).

Оцінки експертів засвідчили, що управлінський вплив більшості інноваційних напрямів управління на ресурсозбереження по технічних ресурсах є високим. Так, оцінка експертами рівня управлінського впливу технічного переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів, а також заміни застарілої техніки, модернізації обладнання складає 9,6 бали. Оцінка рівня управлінського впливу реконструкції та оновлення виробництва складає 9,16 бали. Трохи нижчою, хоча й перебуває в діапазоні високого рівня, є оцінка управлінського впливу таких напрямів, як впровадження прогресивних технологій (8,84 бали) тв. Розвиток винахідництва і раціоналізаторства (8,76 бала).

Високим рівнем управлінського впливу на ресурсозбереження по технічних ресурсах відрізняються такі організаційно-маркетингові напрями, як скорочення строків ремонту обладнання (8,6 бали), зниження простоїв (8,32 бали) та покращення забезпечення матеріально-технічними ресурсами (8,12 бала). Інші напрями мають середній рівень управлінського впливу на ресурсозбереження по технічних ресурсах.

Найбільш значимим є управлінський вплив на ресурсозбереження по технічних ресурсах такого виробничого напрямку як ліквідація вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях (9,08 бали). Дещо нижчими, хоча й перебувають в діапазоні високого рівня, є оцінки управлінського впливу таких виробничих напрямів, як впровадження наукової організації праці та виробництва (8,8 бала), впровадження гнучких виробничих систем та підвищення якості сировини (по 8,72 бали). Вплив інших виробничих напрямів на ресурсозбереження по технічних ресурсах є значно меншим і перебуває в діапазоні середнього впливу.

Серед еколого-географічних та правових напрямів на ресурсозбереження по технічних ресурсах високий вплив має застосування екологічно-прогресивних технологій (8,12 бали). Управлінський вплив інших еколого-географічних та правових напрямів перебуває в діапазоні середнього рівня впливу.

Серед фінансово-економічних напрямів управління, як свідчать дані рисунку, найбільший вплив на ресурсозбереження по технічних ресурсах має оптимізація інвестиційних та фінансових грошових потоків (8,56 та 8,2 бали, відповідно). Інші фінансово-економічні напрями мають вплив, рівень якого оцінено експертами як середній. Серед соціально-мотиваційних напрямів управління на ресурсозбереження по технічних ресурсах має розвиток матеріальної зацікавленості працівників (8,14 бали). Вплив інших напрямів є середнім.

Напрями управління ресурсозбереженням по технічних ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.4.

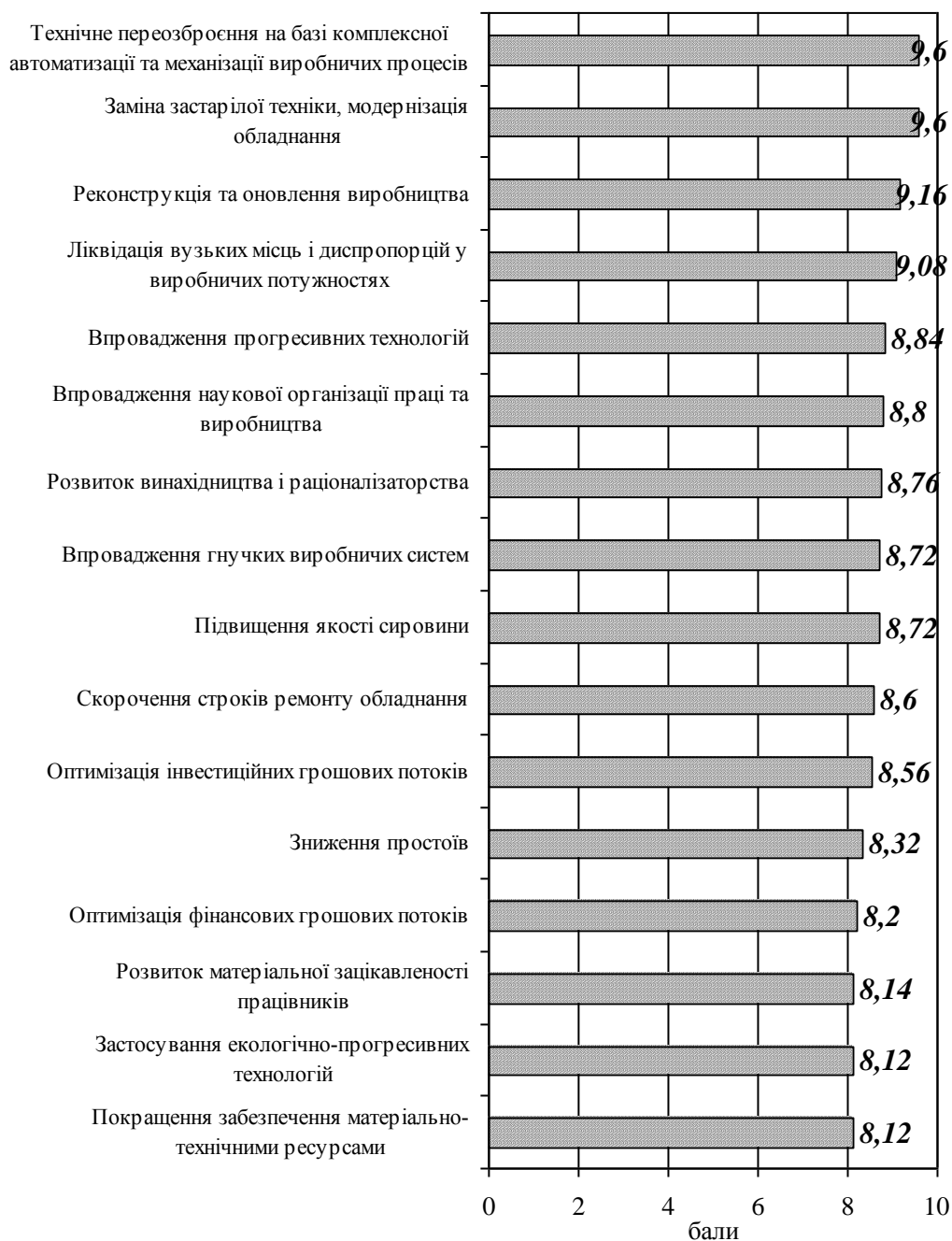


Рис. 3.4. Найбільш пріоритетні напрямів управління на ресурсозбереження по технічних ресурсах (побудовано автором)

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по технічних ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по природних ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.7 - рис. Д.12).

Серед інноваційних напрямів управління на ресурсозбереження по природних ресурсах, як свідчать дані рисунку, мають високий вплив технічне переозброєння (9,04 бали), впровадження прогресивних технологій (8,4 бали), реконструкція та оновлення виробництва (8,16 бали), а також, розвиток винахідництва і раціоналізаторства (8,04 бали). Оцінки управлінського впливу інших інноваційних напрямів перебувають на середньому рівні.

Високим рівнем управлінського впливу на ресурсозбереження по природних ресурсах вирізняється такий організаційно-маркетинговий напрям управління, як обґрунтоване встановлення норм і нормативів (8,44 бали). Покращення забезпечення матеріально-технічними ресурсами, зниження простоїв, скорочення строків ремонту обладнання, встановлення прямих та постійних взаємозв'язків з постачальниками мають середній рівень управлінського впливу. Управлінський вплив інших організаційних напрямів на ресурсозбереження по природних ресурсах оцінено експертами на низькому рівні.

За оцінками експертів управлінський вплив більшості виробничих напрямів на ресурсозбереження по природних ресурсах має високий рівень впливу: зменшення втрат корисних речовин у відходах (9,44 бали), інтенсифікація виробничих процесів (9,2 бали), науково-обґрунтоване розміщення виробництва (9,12 бали), поглиблена переробка сировини (9,06 бали), вторинне використання відходів та ліквідація вузьких місць (8,96 бали), підвищення якості сировини (8,92 бали). Вплив інших напрямів оцінено як середній.

Вплив усіх еколого-географічних та правових напрямів управління на ресурсозбереження по природних ресурсах, оцінено експертами на високому рівні – від 8,4 до 9,28 бали. Серед фінансово-економічних напрямів управління на ресурсозбереження по природних ресурсах високим є вплив оптимізації фінансових грошових потоків (8,8 бали), в той час, як

управлінський вплив інших напрямів оцінено експертами на середньому рівні.

Серед соціально-мотиваційних напрямів управління на ресурсозбереження по природних ресурсах високим є вплив розвитку матеріальної зацікавленості працівників (8,56 бали), в той час, як управлінський вплив інших напрямів оцінено експертами на середньому рівні.

Напрями управління ресурсозбереженням по природних ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.5.

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по природних ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по матеріальних ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.13 - рис. Д.18).

Як свідчать дані експертного опитування, оцінки управлінського впливу більшості інноваційних напрямів управління на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах перебувають на середньому рівні. Високим є рівень управлінського впливу такого інноваційного напрямку, як розвиток винахідництва та раціоналізаторства (9,08 бали).

Що стосується організаційно-маркетингових напрямів, то високим рівнем управлінського впливу на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах вирізняються обґрунтоване встановлення норм та нормативів (9,92 бали), встановлення прямих та постійних постачальників (8,36 бали) та покращення забезпечення матеріально-технічними ресурсами (8,16 бали). Управлінський вплив інших напрямів визнано експертами як середній.



Рис. 3.5. Найбільш пріоритетні напрямів управління на ресурсозбереження по природних ресурсах (побудовано автором)

Результати опитування експертів щодо їхньої оцінки управлінського впливу виробничих напрямів управління на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах свідчать, що високим рівнем управлінського впливу

на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах вирізняються такі виробничі напрями управління, як поглиблена переробка сировини та підвищення її якості (9,32 бали), інтенсифікація виробничих процесів (9,2 бали), вторинне використання відходів (9,16 бали), впровадження наукової організації праці та виробництва (9,02 бали), а також ліквідації вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях (8,92 бали). Вплив інших виробничих напрямів на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах є набагато меншим.

На ресурсозбереження по матеріальних ресурсах найбільше впливають такі еколого-географічні та правові напрями управління, як застосування екологічно-прогресивних технологій та дотримання вимог екологічної безпеки (8,64 та 8,08 бали, відповідно).

Серед фінансово-економічних напрямів найбільш впливовим є оптимізація фінансових грошових потоків (8,8 бали). Інші фінансово-економічні напрями мають управлінський вплив, який оцінюється експертами на середньому рівні.

Що стосується соціально-мотиваційних напрямів, то найбільш впливовим серед них є розвиток матеріальної зацікавленості працівників (8,8 бали), рівень впливу інших напрямів є середнім.

Напрями управління ресурсозбереженням по матеріальних ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.6.

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по матеріальних ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по трудових ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.19 - рис. Д.24).

Виходячи з оцінок експертів, високим є рівень управлінського впливу на ресурсозбереження по трудових ресурсах таких інноваційних напрямів, як технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів (9,08 бали), впровадження прогресивних технологій

(8,24 бали), розвиток винахідництва і раціоналізаторства (8,16 бали) та реконструкції та оновлення виробництва (8,04 бали). За іншими інноваційними напрямками рівень управлінського впливу є середнім.

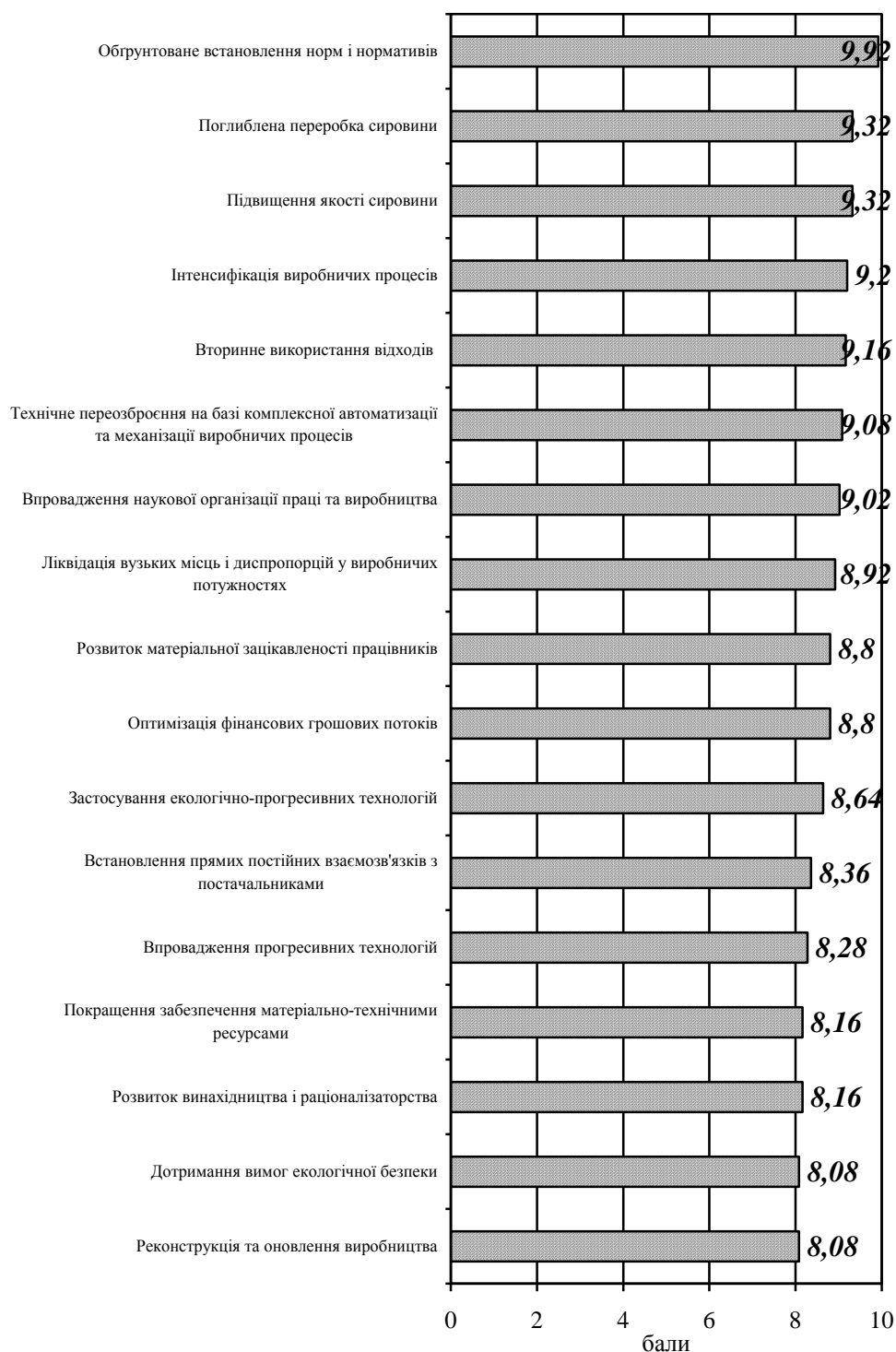


Рис. 3.6. Найбільш пріоритетні напрямки управління на ресурсозбереження по матеріальних ресурсах (побудовано автором)

Оцінка експертами сили управлінського впливу організаційно-маркетингових напрямів на ресурсозбереження по трудових ресурсах є високою для таких з них, як обґрунтоване встановлення норм та нормативів (8,72 бали), а також, зниження простоїв (8,96 бали).

Серед виробничих напрямів управління високим впливом на ресурсозбереження по трудових ресурсах відрізняються впровадження наукової організації праці та виробництва (8,88 бали), ліквідація вузьких місць (8,72 бали), інтенсифікація виробничих процесів (8,16 бали), а також підвищення якості сировини (8,04 бали).

Що стосується еколого-географічних та правових напрямів, то високим рівнем впливу на ресурсозбереження по трудових ресурсах вирізняються застосування екологічно-прогресивних технологій та дотримання вимог екологічної безпеки (8,2 та 8,12 бали).

Високий рівень впливу на ресурсозбереження по трудових ресурсах мають такі фінансово-економічні напрями управління, як вдосконалення систем оплати праці (8,96 бали) та оптимізація фінансових грошових потоків (8,28 бали), а також всі соціально-мотиваційні напрями.

Напрями управління ресурсозбереженням по трудових ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.7.

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по трудових ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.25 - рис. Д.30).

Рівень управлінського впливу на ресурсозбереження по фінансових ресурсах таких інноваційних напрямів управління, як впровадження прогресивних технологій та технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів (8,52 та 8,48 бали, відповідно) є високим. Управлінський вплив на ресурсозбереження по

фінансових ресурсах інших інноваційних напрямів управління оцінюється експертами на середньому рівні.

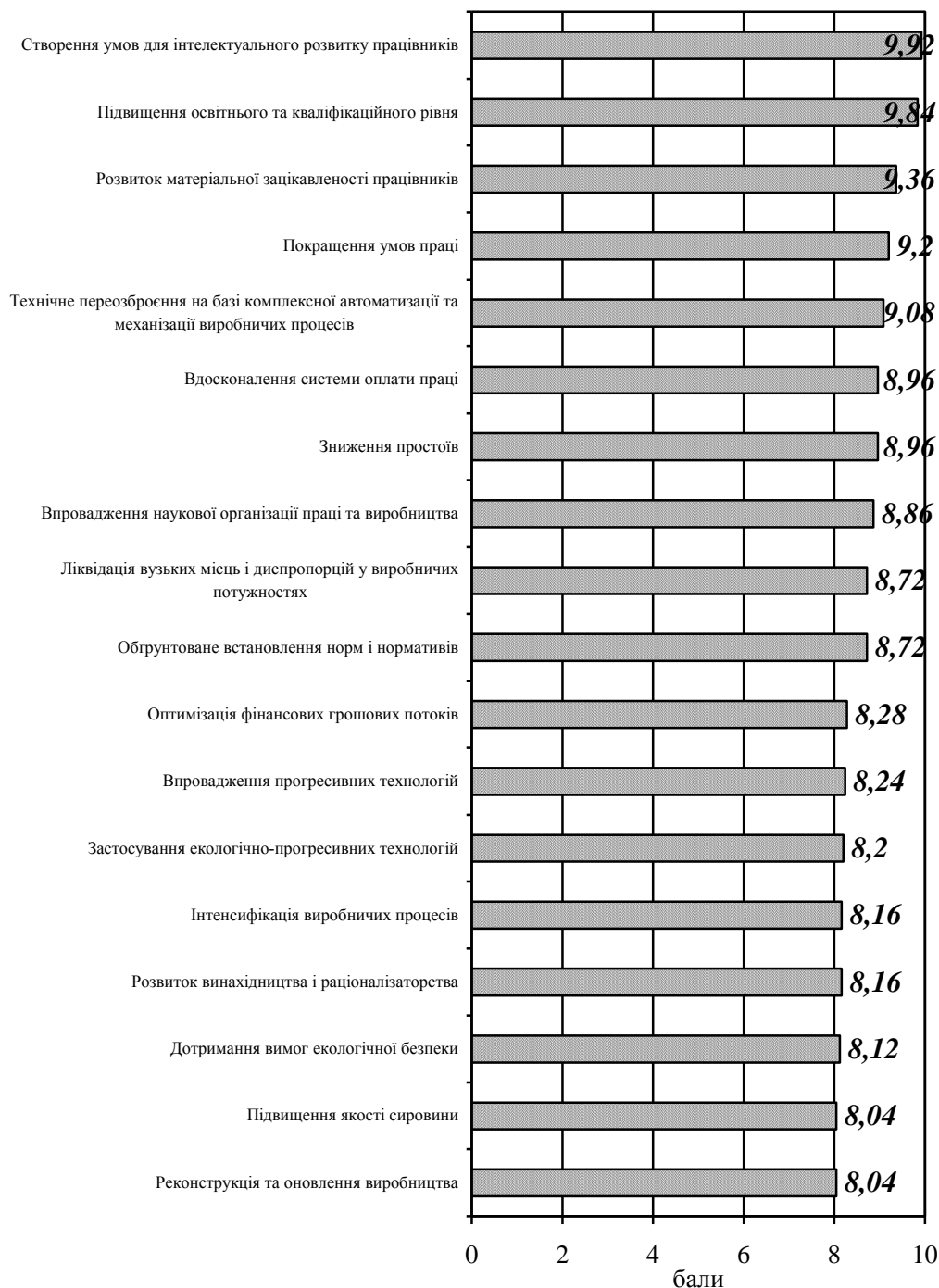


Рис. 3.7. Найбільш пріоритетні напрями управління на ресурсозбереження по трудових ресурсах (побудовано автором)

Якщо говорити про організаційно-маркетингові напрями управління, то серед їх числа високим рівнем управлінського впливу на ресурсозбереження по фінансових ресурсах відрізняються ретельна експертиза інвестиційних

проектів (8,48 бали), обґрунтоване встановлення норм та нормативів (8,16 бали), встановлення прямих постійних взаємозв'язків з постачальниками (8,40 бали), прискорення процесів збуту та застосування маркетингових технологій (8,28 бали), перевірка та наукове обґрунтування надійності проектів (8,24 бали), скорочення періоду впровадження та інвестиційного циклу (8,40 бали).

Серед виробничих напрямів високим рівнем управлінського впливу на ресурсозбереження по фінансових ресурсах вирізняються підвищення якості сировини (8,72 бали), впровадження наукової організації праці та виробництва (8,36 бали), впровадження гнучких виробничих систем (8,24 бали), серед еколого-географічних та правових – відповідність державним вимогам щодо використання природних ресурсів (8,08 бали).

Серед фінансово-економічних напрямів на ресурсозбереження по фінансових ресурсах найбільше впливає оптимізація структури капіталу підвищення платоспроможності та ліквідності (9,84 та 9,8 бали, відповідно), розгляд альтернативних можливостей використання ресурсів, оптимізація фінансових грошових потоків (9,64 і 9,44 бали, відповідно), серед соціально-мотиваційних – матеріальне заохочення працівників (8,44 бали).

Напрями управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.8.

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по фінансових ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.31 - рис. Д.36).

Високим є рівень управлінського впливу на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах таких інноваційних напрямів управління, як розвиток винахідництва і раціоналізаторства (9,96 бали) та використання сучасних інформаційних систем (9,92 бали). Щодо напрямів організаційно-

маркетингового впливу, то за даними експертного опитування, вони чинять на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах вплив середнього рівня. Те саме можна сказати про виробничі напрями управління.

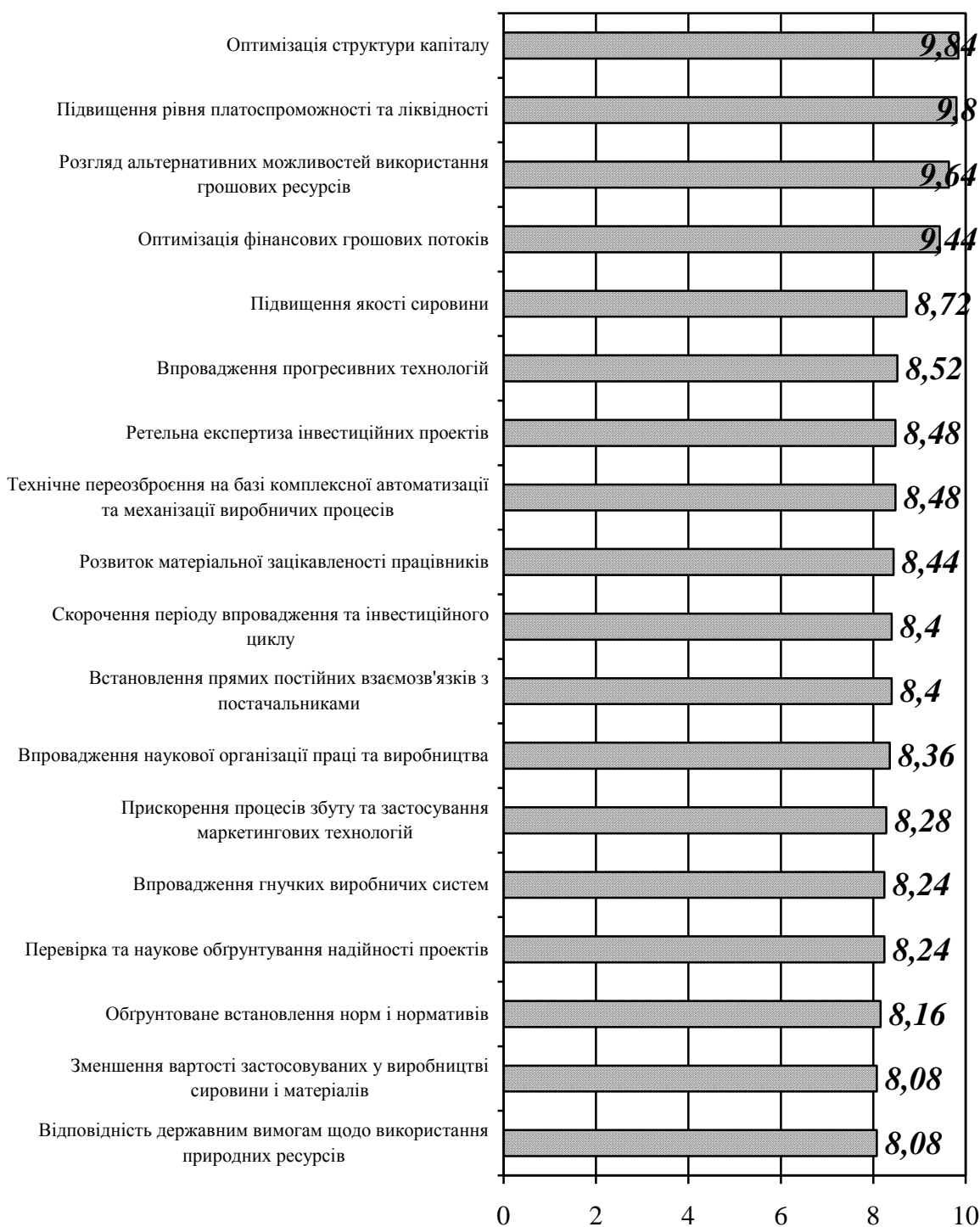


Рис. 3.8. Найбільш пріоритетні напрямів управління на ресурсозбереження по фінансових ресурсах (побудовано автором)

Що стосується еколого-географічних та правових напрямів, то як свідчать дані таблиці, високим є рівень управлінського впливу на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах таких з них, як застосування екологічно-прогресивних технологій (9,44 бали) та моніторинг природного середовища (8,04 бали).

Серед фінансово-економічних напрямів високим рівнем впливу на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах вирізняється оптимізація фінансових потоків (8,16 бали).

Розвиток матеріальної зацікавленості працівників та створення умов для їхнього інтелектуального розвитку є найвпливовішими на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах серед соціально-мотиваційних напрямів управління.

Напрями управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.9.



Рис. 3.9. Найбільш пріоритетні напрями управління на ресурсозбереження по інформаційних ресурсах (побудовано автором)

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по інформаційних ресурсах.

Середні оцінки управлінського впливу напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах наведені в додатку Д (рис. Д.37 - рис. Д.42).

Серед виробничих напрямів управління на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах найбільше впливає розвиток винахідництва і раціоналізаторства. Серед організаційно-маркетингових напрямів на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах впливає перевірка та наукове обґрунтування надійності проектів (9,28 бали), скорочення періоду впровадження та інвестиційного циклу (9,24 бали), ретельна експертиза інвестиційних проектів.

Якщо говорити про виробничі напрями управління, то високий управлінський вплив на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах мають такі з них, як впровадження наукової організації праці та виробництва, а також ліквідація вузьких місць (8,72 та 8,76 бали, відповідно).

Серед еколого-географічних та правових напрямів на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах найбільше впливає застосування екологічно-прогресивних технологій (8,16 бали).

Фінансово-економічними напрямами управління, які найбільше впливають на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах є розгляд альтернативних можливостей використання ресурсів (9,68 бали), оптимізація структури капіталу та інвестиційних грошових потоків (8,06 та 9,38 бали).

Як і для більшості ресурсів ресурсозбереження по інвестиційних значною мірою залежить від матеріальної зацікавленості працівників.

Напрями управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах з високим рівнем впливу представлені на рис. 3.10.

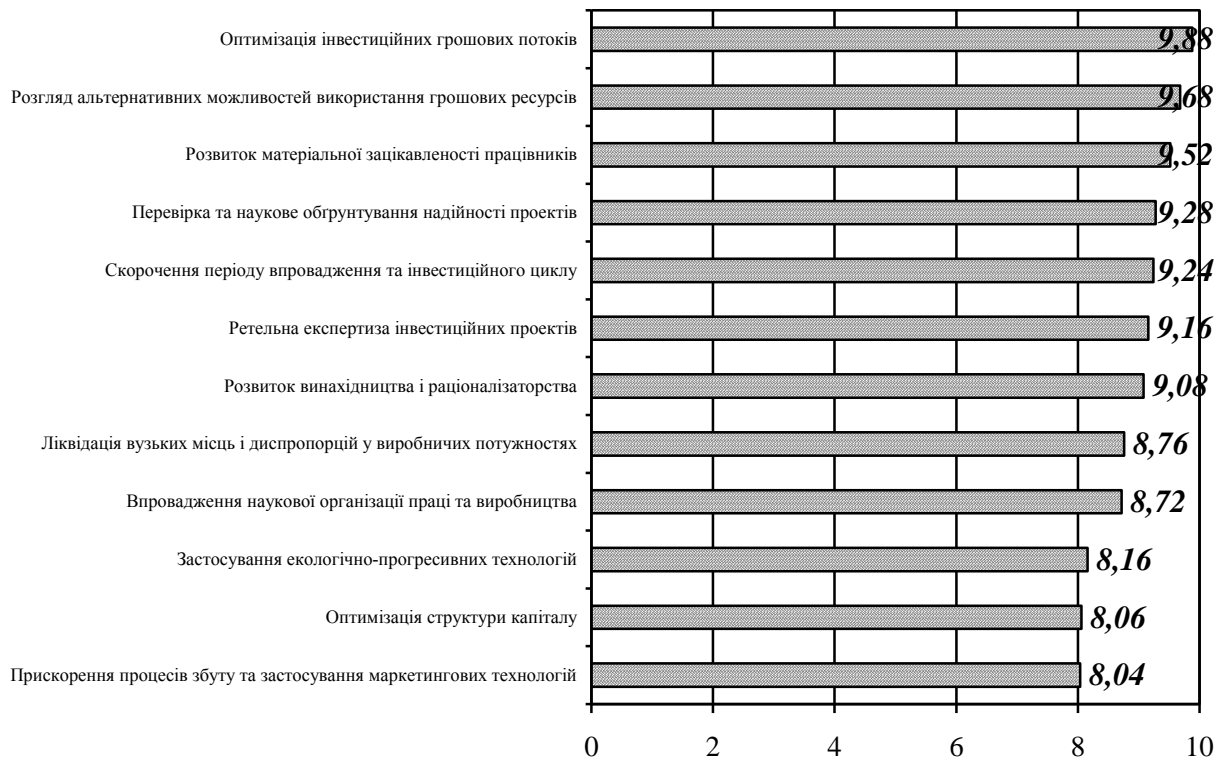


Рис. 3.10. Найбільш пріоритетні напрямів управління на ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах (побудовано автором)

Саме реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження по інвестиційних ресурсах.

З врахуванням коефіцієнтів вагомості ресурсів розраховано усереднений вплив кожного з напрямів управління. Напрями, які мають середню бальну оцінку вищу за 8 балів, чинять високий вплив на ресурсозбереження в цілому. З огляду на це, такі напрями мають реалізовуватися в першу чергу.

Як видно з рис. 3.11, такими напрямами є підвищення сировини та матеріалів (8,88 бали), розвиток винахідництва і раціоналізаторства (8,44 бали), технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів (8,64 бали), впровадження прогресивних технологій (8,19 бали), ліквідація вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях (8,63 бали). застосування екологічно-прогресивних технологій

(8,66 бали), оптимізація фінансових грошових потоків (8,47 бали) та розвиток матеріальної зацікавленості працівників (8,84 бали).

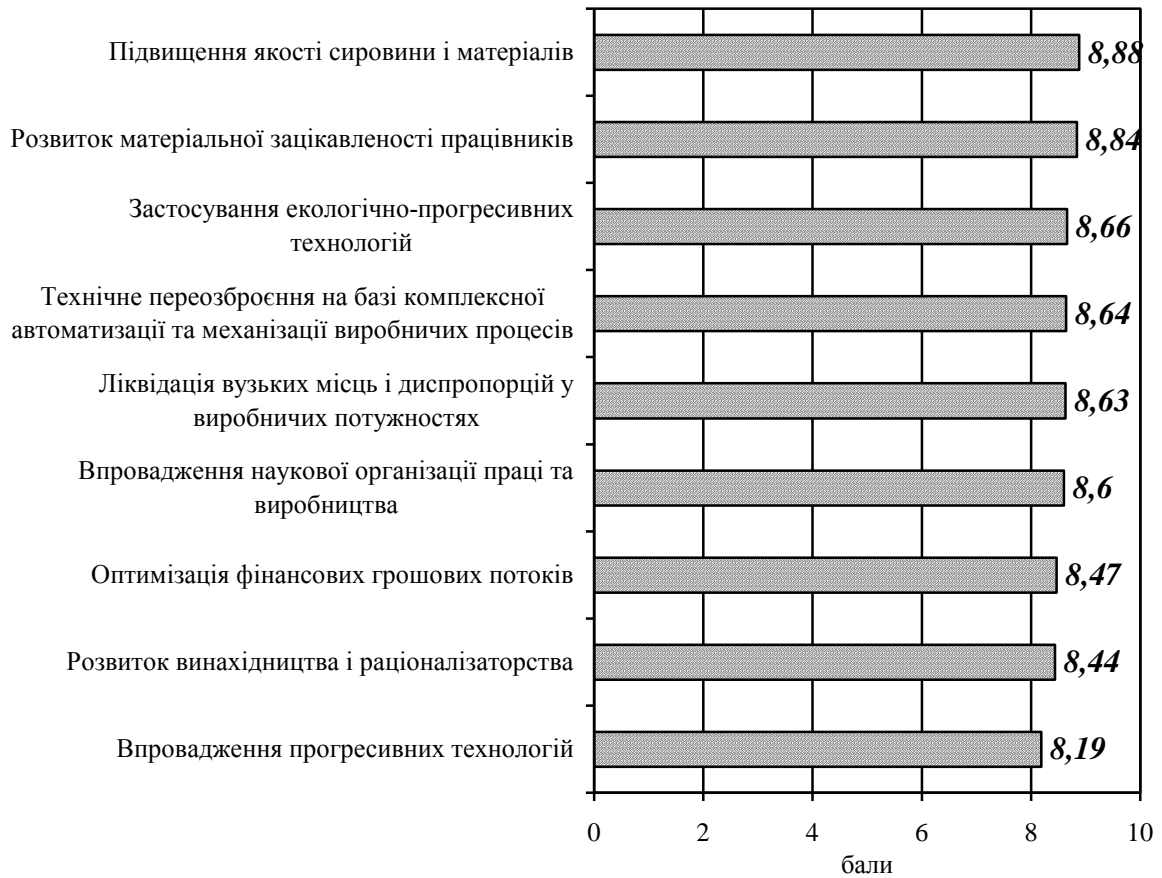


Рис. 3.11. Найбільш пріоритетні напрями управління на ресурсозбереження в цілому (побудовано автором)

Реалізація перерахованих на рисунку найбільш пріоритетних напрямів управління сприятиме підвищенню рівня ресурсозбереження в уранодобувній галузі в цілому.

Зв'язок між запропонованими напрямами та критеріями ресурсозбереження представлений на рис. 3.12.

Як видно з рисунку, обрані в ході дослідження напрями пов'язані з критеріями раціональності та економності витрачання ресурсів та критерієм інтенсивності їхнього використання. Саме цей зв'язок дозволить з допомогою запропонованих напрямів управління забезпечити більш високий ступінь досягнення цілей управління ресурсозбереження третього рівня (а саме, цілей

управління за критеріями ресурсозбереження), що в свою чергу призведе до підвищення ступеня досягнення цілей управління другого та першого рівнів (цілей управління ресурсозбереженням по ресурсах та в цілому).

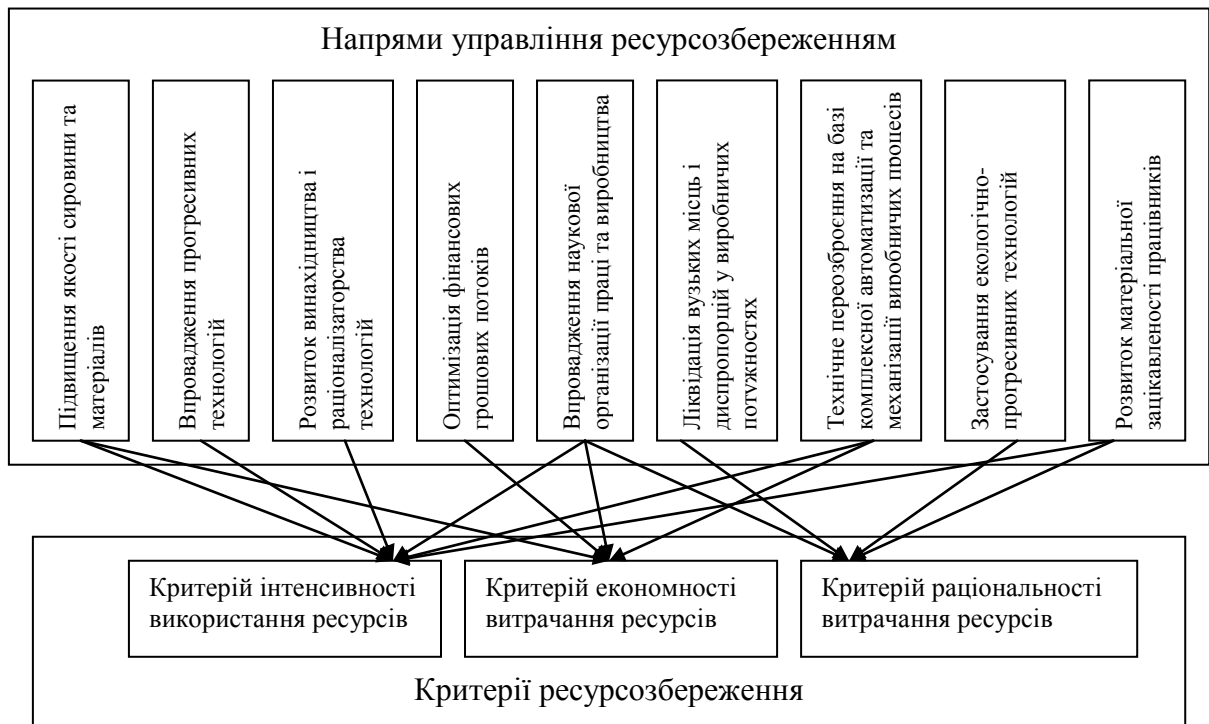


Рис. 3.12. Зв'язок між напрямками управління та критеріями ресурсозбереження (побудовано автором)

Для реалізації перерахованих напрямів було розроблено заходи, спрямовані на підвищення ефективності управління ресурсозбереженням. До таких заходів відносяться:

- введення в експлуатацію комплексу гідрозакладки з метою збільшення обсягу видобутку якісних руд;
- реконструкція транспортного штреку РЕ-4 та рудозбагачувальної установки з метою збільшення потужностей виробництва на Мічурінському і Центральному родовищах;
- повторна переробка відвалів гірських порід методами радіометричної і магнітної сепарації відвалів гірських порід класу крупності 0-300 мм;
- створення логістичного департаменту;

- впровадження «системи прискорення уповільнення платіжного обороту»;
- створення наукового центру з метою відновлення науково-дослідної діяльності працівників галузі;
- впровадження системи еколого-економічного моніторингу зі зворотнім зв'язком швидкого реагування.

При цьому, різні заходи спрямовані на підвищення ефективності управління ресурсозбереженням одразу по кількох видах ресурсів. Так, введення в експлуатацію комплексу гідрозакладки з метою збільшення обсягу видобутку якісних руд сприятиме підвищенню ефективності управління ресурсозбереженням по технічних, інвестиційних, фінансових та трудових ресурсах.

Завдяки реконструкції транспортного штреку PE-4 та рудозбагачувальної установки, яка здійснюється з метою збільшення потужностей виробництва на Мічурінському і Центральному родовищах, є змога підвищити ефективність управління ресурсозбереженням по технічних, інвестиційних та трудових ресурсах. Повторну переробку відвалів гірських порід методами радіометричної і магнітної сепарації відвалів гірських порід класу крупності 0-300 мм необхідно здійснювати для підвищення ефективності управління ресурсозбереженням по матеріальних та природних ресурсах.

З метою підвищення ефективності управління ресурсозбереженням по матеріальних, трудових, фінансових та інформаційних ресурсах слід створити логістичний департамент на базі Міністерства вугільної енергетики та вугільної промисловості України. На підвищення ефективності управління ресурсозбереженням по інформаційних та трудових ресурсах спрямовано створення наукового центру з метою відновлення науково-дослідної діяльності працівників галузі.

Щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах, то основним заходом для цього є впровадження

«системи прискорення уповільнення платіжного обороту». Що стосується впровадження системи еколого-економічного моніторингу зі зворотнім зв'язком швидкого реагування, то цей захід покликаний забезпечити підвищення, в першу чергу, ефективності управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах.

Нами було визначено значення оціночних показників ресурсозбереження за критеріями раціональності та економності витрачання та інтенсивності використання різних видів ресурсів, які буде досягнуто внаслідок впровадження запропонованих заходів (табл. 3.22).

Таблиця 3.22

**Значення оціночних показників ресурсозбереження у 2015 році
внаслідок впровадження заходів**

Вид ресурсів	Оціночний показник ресурсозбереження за критерієм		
	раціональності витрачання	економності витрачання	інтенсивності використання
технічних ресурсів	0,758	0,860	0,837
природних ресурсів	0,712	0,921	0,904
матеріальних ресурсів	0,978	0,912	0,922
трудових ресурсів	0,804	0,878	0,952
фінансових ресурсів	0,898	0,621	0,844
інформаційних ресурсів	0,799	0,804	0,616
інвестиційних ресурсів	0,822	0,788	0,654

Примітка: розраховано автором

На основі даних таблиці було визначено вплив запропонованих заходів на оціночні показники ресурсозбереження за критеріями раціональності та економності витрачання, а також інтенсивності використання по різних видах ресурсів (табл. 3.23).

Дані таблиці свідчать, що реалізація запропонованих заходів призведе до істотного покращення оціночних показників за критеріями раціональності, економності витрачання та інтенсивності використання ресурсів.

Таблиця 3.23

Заходи щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням

Запропоновані заходи		Зміна показників за критеріями ресурсозбереження порівняно з 2014 роком
Введення в експлуатацію комплексу гідрозакладки з метою збільшення обсягу видобутку якісних руд.	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання технічних ресурсів на 0,26 пункта (3,37 %), а також інтенсивності їх використання на 0,29 %
Реконструкція транспортного штреку PE-4 та рудозбагачувальної установки з метою збільшення потужностей виробництва на Мічуринському і Центральному родовищах.	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання інвестиційних ресурсів на 17,80 пункта (21,20 %), а також інтенсивності їх використання на 34,61 %
Повторна переробка відвалів гірських порід методами радіометричної і магнітної сепарації відвалів гірських порід класу крупності 0-300 мм	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання матеріальних ресурсів на 2,20 пункта (6,46 %), а також інтенсивності їх використання на 7,77 %
Створення логістичного департаменту	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання трудових ресурсів на 3,37 пункта (1,24 %), а також інтенсивності їх використання на 4,77 %
Впровадження системи прискорення платіжного обороту	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання фінансових ресурсів на 9,11 пункта (11,41 %), а також інтенсивності їх використання на 15,55 %
Створення наукового центру з метою відновлення науково-дослідної діяльності працівників галузі	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання природних ресурсів на 9,53 пункта (7,90 %), а також інтенсивності їх використання на 9,61 %
Впровадження системи еколого-економічного моніторингу зі зворотнім зв'язком швидкого реагування	→	Поліпшення раціональності та економності витрачання інформаційних ресурсів на 20,10 пункта (19,60 %), а також інтенсивності їх використання на 38,44 %

Примітка: складено автором

Порівняння отриманих в ході прогнозування значень показника ефективності управління ресурсозбереженням, інтегрального та узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження для різних видів ресурсів наведені в табл. 3.24.

Як видно з даних прогнозу, без застосування запропонованих заходів лише за технічними та фінансовими ресурсами оптимальні значення узагальнюючого показника ресурсозбереження буде досягнуто при сприятливому прогнозі, який характеризує найсприятливіший перебіг подій. За всіма іншими видами ресурсів навіть при найбільш сприятливому перебігу подій оптимальних значень досягнуто не буде. З цієї причини, не буде досягнуто оптимального значення інтегрального показника оцінки ресурсозбереження.

Результати прогнозування показників ефективності управління та оцінки ресурсозбереження

Показник	Несприятливий прогноз		Найбільш імовірний прогноз		Сприятливий прогноз		Після впровадження заходів	
	значення	відстань від оптимального	значення	відстань від оптимального	значення	відстань від оптимального	значення	відстань від оптимального
Показник ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності	0,124	0,580	0,416	0,288	0,572	0,132	0,590	0,112
Інтегральний показник оцінки ресурсозбереження	0,017	0,270	0,086	0,201	0,161	0,126	0,174	0,113
Узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження для								
технічних ресурсів	0,071	0,112	0,145	0,038	0,220	-0,037	0,183	0
природних ресурсів	0,007	0,193	0,073	0,127	0,148	0,052	0,160	0,040
матеріальних ресурсів	0,015	0,233	0,036	0,212	0,058	0,19	0,063	0,185
трудових ресурсів	0,063	0,113	0,089	0,087	0,115	0,061	0,124	0,052
фінансових ресурсів	0,005	0,219	0,119	0,105	0,251	-0,027	0,222	0
інформаційних ресурсів	0,003	0,358	0,115	0,246	0,246	0,115	0,266	0,095
інвестиційних ресурсів	0,010	0,565	0,116	0,459	0,230	0,345	0,249	0,326

Примітка: розраховано автором

Щодо показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі, то за найнесприятливіших умов його відставання від оптимального складе 0,580 пункти, а за найбільш сприятливих умов хоча й скоротиться, але лишатиметься значним (0,132 пункти).

Внаслідок впровадження запропонованих заходів відстань між розрахунковим та оптимальним значенням показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності скоротиться з 0,288 пункти до 0,112 пункти, що свідчить про їх доцільність до впровадження і забезпечує підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі України до високого рівня.

Згідно розрахунків ступінь досягнення цілей управління ресурсозбереженням за умов планомірного впровадження напрямів управління зросте до 0,606 пункти.

При такому значенні ступеня досягнення цілі управління ресурсозбереження та такому рівні інтегрального показника ресурсозбереження в уранодобувній галузі її рентабельність після впровадження заходів складатиме:

$$PI_{ni} = 9,5 * 0,174 + 1,146 = 2,799 \text{ за квартал (або 11,20\% за рік)}$$

Отже рентабельність уранодобувної галузі зросте за рахунок наступних чинників, які наведені в табл. 3.25.

Таблиця 3.25

Приріст рентабельності уранодобувної галузі в плановому періоді

Показник	Розрахунок	Значення
Загальний приріст рентабельності уранодобувної галузі	11,20-4,08	7,12
в т.ч.		
- за рахунок існуючих тенденцій	7,91-4,08	3,83
- за рахунок реалізації напрямів підвищення ефективності управління ресурсозбереженням	11,20-7,91	3,29
а саме		
впровадження прогресивних технологій	8,19/77,53*3,29	0,3475
розвиток винахідництва і раціоналізаторства	8,44/77,53*3,29	0,3582
оптимізація фінансових грошових потоків	8,47/77,53*3,29	0,3594
впровадження наукової організації праці та виробництва	8,60/77,53*3,29	0,3649
ліквідація вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях	8,63/77,53*3,29	0,3662
технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів	8,64/77,53*3,29	0,3666
застосування екологічно-прогресивних технологій	8,66/77,53*3,29	0,3675
розвиток матеріальної зацікавленості працівників	8,84/77,53*3,29	0,3751
підвищення якості сировини та матеріалів	9,06/77,53*3,29	0,3845

Примітка: розраховано автором

Як видно з даних, найбільший приріст рентабельності уранодобувної галузі буде зумовлений підвищенням якості сировини та матеріалів (0,3845%) та розвитком матеріальної зацікавленості працівників (0,3751%). Приріст рентабельності уранодобувної галузі на 0,3675% буде зумовлений застосуванням екологічно-прогресивних технологій, на 0,3666 та 0,3662% – технічним переозброєнням та ліквідацією вузьких місць, на 0,3649% – впровадженням наукової організації праці та виробництва, на 0,3594 та 0,3582% – оптимізацією фінансових грошових потоків та розвитком

винахідництва і раціоналізаторства, на 0,3475% – впровадженням прогресивних технологій. Інші чинники не пов'язані з управлінням ресурсозбереженням матимуть сукупний вплив на рентабельність у розмірі 3,83%.

Без планомірної реалізації запропонованих заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням навіть за оптимістичним прогнозом коефіцієнт ефективності управління складатиме 0,572, в той час, як за умови планомірної реалізації запропонованих заходів щодо підвищення ефективності управління ресурсозбереженням – зросте до 0,590 пункти.

Виходячи з даної моделі 3.16 очікуване значення рентабельності промисловості:

- без планомірної реалізації запропонованих напрямів підвищення ефективності управління ресурсозбереженням:

$$РП = 0,715 * \left(\frac{7,91}{4} \right)^{0,604} = 1,079\% \text{ за квартал (або 4,316\% за рік);}$$

- за умови планомірної реалізації запропонованих напрямів підвищення ефективності управління

$$РП = 0,715 * \left(\frac{11,20}{4} \right)^{0,604} = 1,332\% \text{ за квартал (або 5,328\% за рік);}$$

Як бачимо, завдяки планомірній реалізації запропонованих заходів рентабельність промисловості зросте з 4,316 до 5,328%. В порівнянні з 2014 роком рентабельність промисловості зросте без реалізації заходів з підвищення ефективності управління ресурсозбереженням на 1,816%, а за умови їх впровадження – на 2,828%. Це свідчить про доцільність впровадження запропонованих заходів з підвищення ефективності управління ресурсозбереженням.

Висновки до розділу 3

На основі залежності між інтегральним показником ресурсозбереження та рентабельністю уранодобувної галузі, а також між показниками рентабельності уранодобувної галузі та промисловості в цілому побудовано оптимізаційну модель, що дозволило визначити оптимальні (цільові) значення показників ресурсозбереження уранодобувної галузі. Встановлено, що досягнення оптимальних значень узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження сприятиме істотному підвищенню значення інтегрального показника ресурсозбереження в уранодобувній галузі

З орієнтацією на оптимальні значення показників ресурсозбереження побудована система середньострокових цілей управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Для прогнозування змін оціночних показників за критеріями раціональності, економності та інтенсивності витрачання ресурсів побудовані лінії тренду. На основі результатів прогнозування встановлено зважений ступінь досягнення головної цілі управління ресурсозбереженням.

З метою підвищення ступеня досягнення цілей пропонується здійснювати планомірну реалізацію напрямів управлінського впливу, найбільш пріоритетні з яких визначені за результатами експертного опитування. Обґрунтовано, що з допомогою запропонованих напрямів управління буде забезпечено більш високий ступінь досягнення цілей управління за критеріями ресурсозбереження, що призведе до підвищення ступеня досягнення цілей управління ресурсозбереженням по ресурсах та в цілому в уранодобувній галузі.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях [137, 140, 141, 146, 147].

ВИСНОВКИ

У дисертації досліджено теоретичні та методичні аспекти, а також наведено рекомендації щодо оцінювання та підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Основні результати дослідження дозволили сформулювати низку теоретичних і науково-практичних висновків.

1. Уточнено зміст понять «ресурсозбереження» та «ефективність управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі». Систематизація поглядів науковців щодо сутності терміна «ресурсозбереження» дала змогу виокремити ключові характеристики цього поняття за ознакою спрямованості ресурсозбереження. Встановлено, що серед цих характеристик основними є економне та раціональне витрачання ресурсів, а також інтенсивність їх використання.

На основі дослідження та узагальнення поглядів науковців було уточнено зміст поняття «ефективність управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі», під яким розуміють узагальнюючу характеристику результатів управління ресурсозбереженням, що свідчить про кількісні зміни ефективності діяльності уранодобувної галузі, спричинені варіюванням рівня ресурсозбереження за критеріями раціональності, економності витрачання, інтенсивності використання ресурсів, та відображає дієвість управлінських заходів щодо ресурсозбереження.

2. Систематизовано перелік класифікаційних ознак, що традиційно застосовуються для ідентифікації видів ресурсів, а саме: походження, вичерпність, рівень вивченості, доступність для використання, характер та спосіб використання, залучення до господарського обігу, фізичний зміст та економічна природа, здатність до відтворення або відновлення та дефіцитність. Перелік класифікаційних ознак доповнено ознакою потреби у збереженні, яка, з огляду на предмет дослідження, може вважатися

ключовою та дозволяє розставити пріоритети серед ресурсів щодо застосування ресурсозбереження.

3. Обґрунтовано методичний підхід до забезпечення ефективності управління, який включає оцінку ресурсозбереження в уранодобувній галузі, оцінку ефективності управління ресурсозбереженням, вибір та реалізацію напрямів підвищення ефективності управління ресурсозбереженням. Запропонований методичний підхід базується на використанні показника ефективності управління ресурсозбереженням уранодобувної галузі за критерієм результативності, яка отримана на основі встановленого взаємозв'язку між інтегральним показником оцінки ресурсозбереження і рентабельністю галузі, та дозволяє розробити заходи, планомірна реалізація яких дасть змогу підвищити ефективність управління ресурсозбереженням, що знайде своє відображення у підвищенні рівня рентабельності уранодобувної галузі.

4. Удосконалено систему показників оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі, яка передбачає використання показників результативності функціонування, дохідних та витратних показників уранодобувної галузі, а також ресурсних показників з їх розподілом на три підгрупи – показники стану ресурсів, показники вартості їх залучення та показники їхнього використання. Обґрунтовано доцільність визначення оціночних показників за критеріями ресурсозбереження уранодобувної галузі. В такий спосіб стає можливим установити причинно-наслідкові зв'язки між змінами показників оцінки ресурсозбереження та змінами показників результативності функціонування галузі в цілому.

5. Проведено ранжування ресурсів уранодобувної галузі за пріоритетністю щодо їх збереження. Такий розподіл дозволяє, враховуючи дефіцитність різних видів ресурсів, чітко розставити пріоритети між ними та на цій основі визначити коефіцієнти вагомості показників оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів.

6. Запропоновано методичний підхід до оцінки ресурсозбереження, який базується на обчисленні оціночних показників за критеріями раціональності, економності витрачання та інтенсивності використання ресурсів. Оціночні показники за даними критеріями шляхом агрегування трансформуються в узагальнюючі показники оцінки ресурсозбереження за видами ресурсів уранодобувної галузі, з наступним зведенням цих показників в інтегральний показник оцінки ресурсозбереження. При цьому важливою умовою є обов'язкове врахування пріоритетності ресурсів щодо їх збереження.

7. Оцінено ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі. Із цією метою розраховано показник ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності, який базується на використанні коефіцієнта еластичності рентабельності уранодобувної галузі від інтегрального показника оцінки ресурсозбереження, що дає змогу визначити рівень ефективності управління ресурсозбереженням.

8. Сформовано підхід до визначення прогнозного значення ефективності управління ресурсозбереженням, який базується на врахуванні залежності між показником ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності та значеннями оціночних показників ресурсозбереження. На цій основі встановлюється відстань між прогнозними та оптимальними значеннями інтегрального та узагальнюючих показників оцінки ресурсозбереження, а також показника ефективності управління ресурсозбереженням за критерієм результативності функціонування уранодобувної галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Національні стандарти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.leonorm.lviv.ua>.
2. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436- IV // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
3. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
4. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. від 24.07.2013 №1071 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1071-2013-p>
5. Концепція державної енергетичної політики України на період до 2020 року [Електронний ресурс] // Національна безпека і оборона. – 2001. - № 2. – С. 2-63. - Режим доступу до журналу: http://www.uceps.org/ukr/files/category_journal/NSD14_ukr.pdf
6. Про видобуток і переробку уранових руд. Закон України № 645/97-ВР від 19.11.97 – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/645/97-вр>
7. Концепція Державної цільової програми «Ядерне паливо України» № 216-р від 25 лютого 2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/216-2009-p>
8. ГОСТ 30166-95 Ресурсосбережение. Основные положения. Принят 10.10.1995, протокол № 8. – Минск: Межгосударственный комитет по стандартизации МТК 111; 1995 . – 10 с.
9. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95) Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.1997. – К.: Держстандарт України, 1996. – 15 с.
10. Авен П. О. Функциональное шкалирование / П. О. Авен, И. Б. Мучник, А. А. Ослон ; [отв. ред. д. ф.-м. н. Б. А. Березовский]. – М. : Наука, 1988.– 177 с.

11. Азрилиян А. Н. Большой бухгалтерский словарь / А. Н. Азрилиян. – М.: Институт новой экономики, 1999. – 574 с.
12. Алешина А. С. Перспективы развития кластеров в Украине. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sustainable-mariupol.org/wp-content/uploads/2011/.../Сборник.doc.
13. Андреев Б. Н. Особенности освоения месторождений урановых руд с использованием горно-химической технологии / Б. Н. Андреев, П. М. Куча // Наукові праці Дон НТУ, 2009. – №10(151). – С. 125–128. – (Серія «Гірничо-геологічна»)
14. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. / И. Ансофф ; [пер. с англ. под ред. В. Усманова]. – СПб.: ПитерКом, 1999. – 416 с. – (Серия «Теория и практика менеджмента»)
15. Ансофф И. Стратегическое управление. / И. Ансофф. - М.: Экономика, 1989. - 519 с.
16. Амосов О. Ю. Перетворення механізмів державного регулювання економічного розвитку / О.Ю. Амосов // Державне управління та місцеве самоврядування: Збірник наукових праць: У 2 ч. / За заг. ред. Г. І. Мостового, Г. С. Одінцової. – Харків: ХарРІДУ УАДУ, 2001. – Вип. 2. – С. 10 – 16.
17. Апаршина О. І. Методологічні підходи до трактування поняття «ресурсозбереження» / О. І. Апаршина // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: Збірник наукових праць ПДТУ : У трьох томах. – Маріуполь, 2011. – Т. 1. – С. 156–163.
18. Асаул А. Н. Строительный кластер – новая региональная производительная система / А. Н. Асаул // Экономика строительства. – 2004. – № 6. – с. 16–25.
19. Астахов А. С. Экономика горной промышленности: учебник для вузов / А. С. Астахов, А. Е. Каменецкий, Ю. А. Чернегов. – М.: Недра, 1982. – 406 с.
20. Астахов А. С. Экономика разведки, добычи и переработки полезных ископаемых (геоэкономика) / А. С. Астахов. – М.: Недра, 1991. – 316 с.

21. Бабушкин Д. М. Аналитическое нормирование расходов ресурсов / Д. М. Бабушкин. – М.: Экономика, 1991. – 71 с.
22. Балашова Р. І. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / Р. І. Балашова // НАН України, Інститут економіки промисловості. – Донецьк, 1999. - 24 с.
23. Бланк И. Управление использованием капитала / И. Бланк. - К.: «Ника-Центр», 2000. – 656 с.
24. Блауберг И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, В.Г.Юдин – М.: Финансы и статистика, 1973. – 845 с.
25. Близкий Р. С. Актуализация ресурсосбережения в современном развитии экономики и общества / Р. С. Близкий // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 3. – С. 48–50.
26. Большой энциклопедический словарь / под ред. Прохорова А. М. – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Научное издательство “Большая российская энциклопедия”, 1997. – 1454 с.
27. Борисов А. Б. Большой экономический словарь / А. Б. Борисов. – М.: Книжный мир, 2001. – 895 с.
28. Богатырев А. В. Организация ресурсосберегающих производств на промышленных предприятиях: Монография / А. В. Богатырев, Ю. И. Ефимычев. – Н. Новгород: изд-во Нижегородского филиала Московского гуманитарно-экономического института, 2009. – 357 с.
29. Богомолова И. П. Факторы и принципы ресурсосбережения [Электронный ресурс] / И. П. Богомолова, А. М. Мантули. – Режим доступа: <http://www.lerc.ru/?parm=buletin&art=42page=4>.
30. Большой экономический словарь / [под. Ред. А. Н. Азрилияна]. – М.: Институт новой экономики, 1999. – 1248 с.
31. Бородин А. О. Роль ядерной энергетики в современном мире. Безопасность и стоимость [Электронный ресурс] / А. О. Бородин,

Б. Н. Оныкий, А. Г. Ананьева – Режим доступа: http://www.unido-russia.ru/archive/num4/art4_18

32. Бочкарева И. И. Бухгалтерский учет: Учебник / И.И.Бочкарева, В. А. Быков и др., под ред. Я. В. Соколова. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 768 с.

33. Вайцзеккер Э. Фактор четыре. Затрат половина – отдача – двойная: новый доклад Римскому клубу / Э. Вайцзеккер, Л. Ловинс. – М.: Acadimia, 2000 – 400 с.

34. Васюта О. А. Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку / О. А. Васюта. – Тернопіль, 2001. – С. 75–124.

35. Веклич О. А. Ресурсодеструктивная экономика Украины как экономическая угроза / О. А. Веклич // Энергетика: економіка, технології, екологія, 2000. – № 3. – С. 9–12.

36. Веклич О. А. Теоретико-концептуальные основы «экологической характеристики ресурсосбережения / О. А. Веклич //Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – 2000. – Вип. 1. – С. 17-25.

37. Виханський О. С. Менеджмент / О. С. Виханський, А. И. Наумов. – М. : Гардарика, 1998. – 528 с.

38. Волкова С. В. Инновационно-инвестиционное обеспечение ресурсосбережения в промышленности : дис.канд.эконом.наук: 08.00.05. / С. В. Волкова. – Белгород: БГТУ, 2010. – 189 с.

39. Волощук С. Н. Кучное и подземное выщелачивание металлов / С. Н. Волощук. – М.: Недра, 1982. – 113 с.

40. Гаврилишин Б. Д. Економічна енциклопедія: у 3 т. / Б. Д. Гаврилишин. – К. : Академія, 2002. – 951 с.

41. Герасимчук В. Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання / В. Г. Герасимчук. – К. : КНЕУ, 2000. – 360 с.

42. Герчикова И. Н. Менеджмент: [Учебник] / И. Н. Герчикова. – 2-е издание. – М.: «Банки и биржи», 1995. – 478 с.

43. Гизятов И. И. Ресурсосбережение и проблемы транспарентности экономики в контексте институальной парадигмы / И. И. Гизятов // Евразийский международный научно-аналитический журнал «Проблемы современной экономики». – 2011. - № 1. – С. 60-63.

44. Горшкова А. О. Кластер: понятия, виды, условия возникновения и функционирования. [Электронный ресурс] / А. О. Горшкова. – Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/77/149/4469.php>.

45. Грищенко С. Горно-металургический комплекс Украины: состояние, проблемы, перспективы развития / С. Грищенко // Персонал. – 2000. – № 5 – С. 28–31.

46. Грозний І. С. Теорія і практика управління якістю розвитку промислових підприємств на основі когерентного підходу: монографія / І. С. Грозний. – Запоріжжя : КПУ, 2014. – 300 с.

47. Громов Б. В. Введение в химическую технологию урана : [Учебник для ВУЗов] / Б. В. Громов. – М.: Атомиздат, 1978. – 396 с.

48. Губский Е. Ф. Философский энциклопедический словарь / ред.-сост. Е. Ф. Губский и др. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 569 с.

49. Гусев В. О. Парадигма сталого інноваційного розвитку України / В. О. Гусев // Економіка та держава. – 2011. – № 9. – С. 154-157.

50. Данилишин Б. М. Соціально-економічні проблеми регіонів: методологія і практика / Б. М. Данилишин, Л. Г. Чернюк, М. І. Фащевський; за ред. чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина; РВПС України НАН України. – Черкаси, 2006. – 315 с.

51. Данилишин Б. М. Економіка природокористування: [Підручник] / Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян. – К.: Кондор, 2010. – 465 с.

52. Джумаев Р. Сущность, виды кластеров и их роль в экономике. [Электронный ресурс] / Р. Джумаев. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/11_NPE_2012/Economics/14_105760.doc.htm.

53. Друкер Питер Ф. Практика менеджмента / Питер Ф. Друкер : [пер. с англ.]. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2007. – 400 с.

54. Дейнеко Л. В. Сталий розвиток та виклики глобалізації: напрямки і перспективи еколого-економічних досліджень / Л. В. Дейнеко, Є. В. Хлобистов // Матеріали четвертої Міжнародної науково-практичної конференції: Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів. – Дніпропетровськ, 2007. – С. 6-8.
55. Диба М. І. Економічна стратегія перехідної економіки України/ М. І. Диба // Стратегія економічного розвитку України: наук. зб. : Вип. 4. – К.: КНЕУ, 2001. – 306 с.
56. Дикань В. Л. Основы экологии и природопользования / В. Л. Дикань, А. Г. Дейнека, Л. А. Позднякова и др. – Х.: ООО «Атлант», 2002.- 351 с.
57. Дорогунцов С. І. Розміщення продуктивних сил України: [Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.] / С. І. Дорогунцова, Ю. І. Пітюренко. Я. Б. Олійник та ін. – К.:КНЕУ, 2000. – 364 с.
58. Дранев Я. Н. Кластерный подход к экономическому развитию территорий / Я. Н. Дранев // Практика экономического развития территорий: опыт ЕС и России. – М.: Сканрус, 2001. – С. 15–19.
59. Дриго М. В. Формирование территориально-промышленных комплексов в условиях экономической стабильности региона / М. В. Дриго // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. - №3. – С. 65–76.
60. Дудар Т. В. Аналіз розвитку уранодобувної галузі та пов'язаних з нею проблем екологічної безпеки / Т. В. Дудар, Ю. В. Маслова, М. А. Савицька // Наукоємні технології. – 2011. – № 3–4. – С. 87–92.
61. Єрмошкіна О. В. Використання системно-цільового підходу при побудові системи управління фінансовими потоками підприємства / О. В. Єрмошкіна // Економічний вісник НГУ. – 2005. - № 3. – С.51–59
62. Екологічний атлас Дніпропетровської області / (за ред. А. Г. Шапаря). – Дніпропетровськ.: Моноліт, 2009. – 64 с.
63. Економічний словник-довідник / за ред. докт. екон. наук, проф. С. В. Мочерного. – К.: Феміна, 1995. – 368 с.

64. Экономика ресурсосбережения / Невелев А. М., Сиренко В. А., Габ В. И. и др.; Под ред. А. М. Невелева. - К.: Наукова думка, 1989. - 248 с.
65. Экономические проблемы черной металлургии Украины / С. С. Аптекарь [и др.] ; общ. ред. С. С. Аптекарь, А. И. Амоша; Донецкий гос. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, НАН Украины, Институт экономики промышленности. – Донецк : ДонГУЭТ, 2005. – 384 с.
66. Энциклопедический словарь / Под ред. И. Е. Андреевского, К. К. Арсеньева, Ф. Ф. Петрушевского; Изд. Ф. А. Брокгауз [Лейпциг], И. А. Ефрон [Санкт-Петербург]. — СПб.: Семеновская Типо-Литография И. А. Ефрона, 1890-1907.
67. Жданов В. Н. Технологии приготовления твердеющей закладки на закладочных комплексах предприятия / В. Н. Жданов: инструкция. – Желтые Воды, 2003. – 22 с.
68. Загородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. – К.: Знання, 2007. – 1072с.
69. Задачи распределения ресурсов в управлении проектами / П. С. Баркалов, И. В. Буркова, А. В. Глаголев, В. Н. Колпачев. – М.:ИПУРАН, 2002. – 65 с.
70. Задорський В. Возможности использования индустриального симбиоза при переработке промышленных отходов [Электронный ресурс] / В. Задорський, Г. Лобач. – Режим доступа: <http://blog.liga.net/user/vzadorskiy/default.aspx>.
71. Задорський В. М. К вопросу о «кластеризации Украины» [Электронный ресурс] / В. М. Задорський. – Режим доступа: <http://ucluster.org/blog/2009/11/k-voprosu-o-klasterizacii-ukrainy>.
72. Задорський В. М. Экологическая ситуация в Украине и в Запорожье [Электронный ресурс] / В. М. Задорський. – Режим доступа: www.ecoz.at.ua/publ/1-1-0-5.

73. Зайдес А. С. Построение современного предприятия: управление, ресурсосбережение, эффективность / А. С. Зайдес. – СПб.: СПб – оркестр, 1999. – 445 с.

74. Закаблук Г. О. Теоретичні аспекти соціально-економічного розвитку трудових ресурсів / Г. О. Закаблук // Держава та регіони. Сер.: Економіка та підприємництво. – 2014. – №2. – С.86-93.

75. Зарубежный опыт мотивации энергосбережения / [Бернер М. С., Лоскутов А. В., Понаровкин Д. Б., Тарасова А. Н.] // Энергосбережение. – 2008. – № 3. – С. 44–48.

76. Захожай А. Рынок научно-технического потенциала промышленности / А. Захожай, В. Луговский, В. Гулеватый // Экономика Украины. – 2002. – №2. – С. 77-79.

77. Зинчук Д. А. Особенности кластеризации экономики Украины: теоретический и практический подходы [Электронный ресурс] / Д. А. Зинчук, М. В. Бандура – Режим доступа: http://www.confcontact.com/20111222/3_zinchuk.php.

78. Іванілов О. С. Економіка підприємства: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. С. Іванілов – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 728 с.

79. Іванов М. І. Ресурсозабезпечення промисловості України / Іванов М. І., Хижняк Л. Т., Липницький Д. В. // Економіка промисловості. – 1999. – № 1-3. – С. 30-37.

80. Іванова Т. В. Екологізація природокористування та політика ресурсозбереження в сучасних умовах / Т. В. Іванова // Економіка та держава. – 2011. – № 4. – С.123-125.

81. Иванов Н. И. Методические подходы к решению проблемы ресурсосбережения / Н. И. Иванов, Л. Т. Хижняк., Д. В. Липницкий. – Донецк: Институт экономики промышленности НАН Украины, 1997. – 28 с.

82. Иванов Н. И. Ресурсосбережение промышленных предприятий / Н. И. Иванов, А. В. Бреславцев, Л. Г. Хижняк [под. ред. Иванова Н. И.]; НАН Украины, Институт экон. и пром-сти. – Д.: ИЭН, 1999. – 355 с.

83. Іванов О. О. Сучасні концепції щодо визначення ефективності управління організацією [Електронний ресурс] / О. О. Іванов. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/9_KPSN_2011/Economics/6_84338.doc.htm

84. Іпполітова І. Я. Процес ресурсозбереження як складова ефективного управління нафтогазовидобувними підприємствами / І. Я. Іпполітова // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности : сб. науч. тр. / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти. – Д. : ИЭП НАН Украины, 2002. – С. 388–398.

85. Іпполітова І. Я. Ресурсозбереження як метод господарювання в умовах кризи [Електронний ресурс] / І. Я. Іпполітова. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/15_NPN_2009/Economics/46350.doc.htm

86. Іпполітова І. Я. Управління ресурсозбереженням на підприємствах нафтогазового комплексу: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01. / І. Я. Іпполітова – Х.: Харківський національний економічний університет, 2006. – 18 с.

87. Ипполитова И. Я. Оценка влияния ресурсосбережения на эффективность деятельности предприятия / И. Я. Ипполитова // Экономические проблемы и перспективы стабилизации экономики Украины: Сб. науч. тр. / НАН Украины. Ин-т экономики промышленности.- Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. – т.2. – С. 217-227.

88. Іфтемічук В. С. Генеза ринкової економіки (політекономія, мікроекономіка, макроекономіка, економічний аналіз, економіка підприємства, менеджмент, маркетинг, фінанси, банки, інвестиції, біржова діяльність) : терміни, поняття, персоналії / В. С. Іфтемічук, В. А. Григорьев, М. І. Маниліч, Г. Д. Шутак. –[за наук. ред. Г. І. Башнянина і В. С. Іфтемічука]. –К. : Магнолія плюс, 2004. – 688 с.

89. Каверина О. Д. Управленческий учет: системы, методы, процедуры // О. Д. Каверина. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.

90. Каменюк И. К. К вопросу об образовательном потенциале страны // Экономика Украины. – 2001. – № 11. – С. – 70-77.

91. Каменник Л. Л. Ресурсосберегающая политика и механизм ее реализации / Л. Л. Каменник. – СПб., 1999. – 384 с.
92. Камионский С. А. Системный анализ в современном менеджменте [Электронный ресурс] / С. А. Камионский – Режим доступа: <http://www.partnerstvo.ru/modules.php>
93. Калініна І. О. Врахування компетентності експертів у методах багатокритеріального аналізу в задачах раціонального вибору [Електронний ресурс] / І. О. Калініна, О. П. Гожий, Г. О. Мусенко // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Сер. : Комп'ютерні технології. - 2012. - Т. 191, Вип. 179. – С. 116-123. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchduct_2012_191_179_21.pdf
94. Кіндратська Г. І. Основи стратегічного менеджменту : [навч. посібник] / Г. І. Кіндратська. – Л. : Кінпаті ЛТД, 2000. – 264 с.
95. Ковалко М. П. Энергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк. – К., 1998. – 506с.
96. Колесник В. Н. Формирование иерархической многоуровневой структуры ресурсосбережения / В. Н. Колесник // Бізнес Інформ. - 2014. - № 9. - С. 52-56.
97. Кондратенко Н. О. Визначення основних напрямків проведення активної ресурсозберігаючої політики на промислових підприємствах / Н. О. Кондратенко // Економіка та держава. – 2010. - № 7. – С. 28-30.
98. Кондратенко Н. О. Основні напрями ресурсозбереження на машинобудівних підприємствах Харківської області / Н. О. Кондратенко // Інвестиції: практика та досвід. – 2010. – № 14. – С. 38–40.
99. Конищева Н. И. Оценка эффективности ресурсосбережения в новых условиях хозяйствования / Н. И. Конищева // Ресурсосбережение: эколого-экономический аспект. – К.: Наукова думка, 1992. - С.157-177.
100. Конищева Н. И. Методические рекомендации по анализу ресурсосбережения на промышленных предприятиях (объединениях) /

Н. И. Конищева, Н. А. Кушнирович. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1991. – 52 с.

101. Конищева Н. И. Регіональні резерви ресурсозбереження / Н. И. Конищева. – К.: Наукова думка, 1989. – 168 с.

102. Кононова І. В. Аналіз підходів до управління підприємством у сучасних умовах / І. В. Кононова // Прометей. - 2013. – № 1(40). – С. 146-151

103. Коротков Э. М. Исследование систем управления / Э. М. Коротков – М.: ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000. – 288 с.

104. Кравченко В. П. Применение твердеющей закладки при разработке рудных месторождений / В. П. Кравченко, В. В. Куликов. – М.: Недра, 1974. – 200 с.

105. Краснікова О. В. Цілепокладаючі пріоритети як концептуально-методологічна основа парадигмальної еволюції освіти [Електронний ресурс] / О. В. Краснікова // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Філософія. - 2013. - Вип. 41(2). - С. 191-201. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VKhnpri_filos_2013_41\(2\)__21.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VKhnpri_filos_2013_41(2)__21.pdf)

106. Кролли О. А. Материально-техническое обеспечение: ресурсосберегающая деятельность / О. А. Кролли. – М.: Экономика, 1988. – С.27.

107. Кротков В. Обогащение в недрах. Горно-химическая технология добычи урана / В. Кротков // Металлы Евразии. - 2000. – №6. – С.2-4.

108. Кротов В. В. Горно-химическая технология добычи урана / В. В. Кротов, Д. П. Лобанов, Ю. В. Нетеров, И. Г. Абдульманов. – М.:изд. Геос, 2001. – 368 с.

109. Кубарева В. С. Методологічні аспекти визначення місії та цілей підприємств / В. С. Кубарева //Вісник Хмельницького національного університету. - 2013. - № 3. - Т. 2. – С. 224-227

110. Кулініч О. М. Сучасні проблеми ресурсозбереження економіки України в умовах глобальних процесів / О. М. Кулініч // Економіка та держава – 2011. – № 8. – С. 12-14.

111. Куценко В. Образовательный потенциал устойчивого развития экономики Украины / В. Куценко // Экономика Украины. – 2002. – № 4. – С.94-96.

112. Лебедев В. Ресурсосбережение (нерешенные вопросы) / В. Лебедев, В. Павлов // Экономист. – 1991. – № 1. – С. 53-61.

113. Лазоренко Л. В. Розробка та обґрунтування управлінських рішень в ринкових умовах: Автореф. дис.... канд. екон. наук: 08.02.03. / Л. В. Лазоренко. – К., 2001. – 20 с.

114. Лозовська Н. М. Ресурсозбереження як один з основних напрямів, що сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства / Н. М. Лозовська // Регіональна бізнес-економіка та управління. - 2013. - № 2 (38). – С. 46-54.

115. Літвінова В. О. Економічна ефективність: сутність та форми / В. О. Літвінова // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2014. – №2 (26). – с. 43-45.

116. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь / Л. И. Лопатников. – М.: Наука, 1987. – 509 с.

117. Лось С. О. Щодо сутності категорії «Ресурсозбереження» / С. О. Лось // Вісник. – Біла Церква, 2009. – Вип. 65. – С. 109-113.

118. Майданевич Ю. П. Визначення активів підприємства та їх класифікація / Ю. П. Майданевич // Вісник ЖГП – 2002. – №20. – С. 166-169.

119. Лугінін О. Є. Статистика : [Підручник. 2-е видання, перероблене та доповнене] / О. Є. Лугінін. -Київ: Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.

120. Майер Д. М. Основні проблеми економіки розвитку/ Д. М. Майер, Д. Е. Раух, А. Філіпченко. – К.: Либідь, 2003. – 688 с.

121. Мазур И. И. Эффективный менеджмент.: Учебное пособие для ВУЗов/ И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, под общ. ред. И. И. Мазура. – М.: Высшая школа, 2003. – 555 с.

122. Масліченко О. М. Ресурсозбереження як фактор підвищення ефективності діяльності підприємства / О. М. Масліченко // Формування ринкової економіки : зб. наук, праць. – Спец. вип.: у 2 ч. Економіка підприємства: Теорія і практика / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана»: відп. ред. А. Ф. Павленко. – К.: КНЕУ, 2010. – Ч. 1 - С. 337-345.

123. Мельник Л. Г. Ресурсосбережение как направление природопользования / Л. Г. Мельник, С. А. Скоков // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – Суми: Вид-во СумДУ, 2001. – № 1-2. – С. 70-73.

124. Мельник Л. Г. Экологическая экономика: [Учебник] / Л. Г. Мельник – Суммы: «Университетская книга», 2001. – 350 с.

125. Мескон М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; [пер. с англ. М. А. Маёрова, Э. В. Шустер, А. А. Быковский и др., под общ. ред. Л. И. Евенко]. – М.: Дело, 2002. – 704 с.

126. Мигранян А. А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров [Электронный ресурс] / А. А. Мигранян. – Режим доступа: <http://www.krsu.edu.kg/vestnik/v3/a15.html>

127. Митенев В. В. – Теоретико-методологические основы кластерных систем. [Электронный ресурс] / В. В. Митенев, Н. М. Гулый – Режим доступа: www.journal.vscs.ac.ru/php/jou/36/art36_03.php.

128. Мочерний С. В. Економічний енциклопедичний словник [У двох томах] / С. В. Мочерний, Я. С. Ларіна, О. А. Устенко, С. І. Юрій . – Т.1. – Львів: Світ, 2005. – 616 с.

129. Мочерний С. В. Методологія економічного дослідження / С. В. Мочерний. – Львів: Світ, 2005. – 415 с.

130. Нормативные методы внедрения ресурсосберегающих технологий. – К: УкрНИИНТИ, 1989. – 16 с. – (Обзор / УкрНИИНТИ и ТЭИ. (Серия «Экономич. проблемы НТП»; Вып. 11).

131. Овсейчук В. А. Методика формирования сырьевой базы уранодобывающего предприятия в условиях рыночной экономики // горный журнал / В. А. Овсейчук, В. А. Вахрушев. – 1998. – № 1. – С. 12-14.

132. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – 4-е изд., доп.- М.: ИТИ ТЕХНОЛОГИИ, 2003. – 586 с.

133. Огорокова Л. Г. Ресурсный потенциал предприятия / А. Г. Огорокова; СПб. гос. техн. ун-т. – СПб.: СПбГТУ, 2001. – 293 с.

134. Оксанич А. З. Экономические проблемы ресурсосбережения / А. З. Оксанич; АН УССР, Львовское отделение института экономики. – К.: Наукова думка, 1990 – 92 с.

135. Пилипенко А. А. Менеджмент : підручник / А. А. Пилипенко, С. М. Пилипенко, І. П. Отенко. – Х. : ІНЖЕК, 2005. – 457 с.

136. Письменна О. Б. Основні напрямки ресурсозбереження уранодобувної промисловості / О. Б. Письменна // Проблеми розвитку економіки, науки та освіти в сучасних умовах [кол. монографія за заг. ред. О. О. Шумейко]. – Дніпропетровськ: Біла К.О., 2011. – С. 80-85.

137. Письменна О. Б. Економічне обґрунтування подальшого розвитку уранодобувних комплексів України / О. Б. Письменна // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 23. – С. 69-73.

138. Письменна О. Б. Циклічні явища в уранодобувній галузі України та їх аналіз / О. Б. Письменна // Економічний нобелівський вісник. – 2014. – Вип.1 (7). – С. 367-374.

139. Письменна О. Б. Методичний підхід до управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі [Електронний ресурс] / О. Б. Письменна // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – № 3. – С. 130-134. – Режим доступу до журн.: <http://global-national.in.ua>.

140. Письменна О. Б. Економічна оцінка наслідків діяльності уранодобувних комплексів України [Електронний ресурс] / О. Б. Письменна // Ефективна економіка. – 2012. – № 9. – Режим доступу до журн.: <http://economy.nauka.com.ua>.

141. Письменна О. Б. Кластеризація як одна із складових частин ресурсозбереження уранової промисловості України / О.Б. Письменна // Інвестиції: практика та досвід. – 2012. – № 17. – С. 57-61.

142. Письменна О. Б. Основи економіки ресурсозбереження уранодобувного регіону України, перспективи і можливості їх реалізації / О. Б. Письменна // Економіка та держава. – 2012. – № 4. – С. 107-109.

143. Письменна О. Б. Ресурсозбереження в контексті сталого розвитку уранодобувного регіону / О. Б. Письменна // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – Вип. 1 (127). – С. 192-199.

144. Письменна О. Б. Ресурсозбереження в контексті сталого розвитку / О. Б. Письменна // Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів: Матеріали VI наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ: ІППЕ НАН України, 2011. – С. 127-128.

145. Oksana Pysmennaya. Booty uranium industry of Ukraine is basis stability economy and ecological problems / Oksana Pysmennaya // Economic potential and perspectives of Europe, Russia and CIS states [monograph]. – Stuttgart, 2013. – V. 2. – PP. 50-71.

146. Письменная О. Б. Ресурсосберегающие технологии добычи урана и их эколого-экономическое обоснование / О. Б. Письменная, Б. В. Письменный // Актуальные проблемы урановой промышленности: Материалы VI Международной науч.-практ. конф. - Казахстан, Алматы: НАКК, 2010. – С. 132-136.

147. Письменна О. Б. Прогнозування ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі на основі побудови системи цілей [Електронний ресурс] / О. Б. Письменна // Ефективна економіка. – 2015. – № 7. – Режим доступу до журн.: <http://economy.nauka.com.ua>

148. Письменна О. Б. Економічна оцінка основних тенденцій уранодобувної галузі в контексті управління ресурсозбереженням / О. Б. Письменна // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – Вип. 10, ч. 3. – С. 29-35.

149. Письменна О. Б. Методичний підхід до оцінки ресурсозбереження в уранодобувній галузі [Електронний ресурс] / О. Б. Письменна // Ефективна економіка. – 2015. – № 8. – Режим доступу до журн.: <http://economy.nauka.com.ua>.

150. Письменна О. Б. Класифікація ресурсів та її значення для управління ресурсозбереженням / Н. І. Верхоглядова, О. Б. Письменна // Інвестиції: практика та досвід. – 2015. – № 16. – С. 27-31.

151. Письменна О. Б. Підходи до управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі / Н. І. Верхоглядова, О. Б. Письменна // Бізнес Інформ. – 2015. – № 8. – С. 113-118.

152. Покарев Г. М. Ресурсосбережение: проблемы и решения / Г. С. Покарев. – М.: Экономика, 1990. – 141 с.

153. Половникова С. Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України: Дис. канд. екон. наук: 08.01.01. / С. Ю. Половникова – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2003. – 182 с.

154. Пономаренко В. С. Стратегія управління підприємством / В. С. Пономаренко – Х.: Основа, 1999. – 620 с.

155. Пономаренко В. С. Технологія стратегічного управління / В. С. Пономаренко // Бізнес Інформ. – 1999. – № 3-4. – С. 84-88.

156. Пономаренко В. С. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи: Монографія / В. С. Пономаренко, О. М. Тридід, М. О. Кизим – Х.: Видавничий дім «ІНЖЕК», 2003. – 328 с.

157. Попович П. Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: [Підручник] – Тернопіль: Економічна думка, 2001. – 365 с.

158. Правознавство: [Підручник] / В. Ф. Опришко, Ф. П. Шульженко, С. І. Шимон та ін.; За заг. ред. В. Ф. Опришка, Ф. П. Шульженка. - К.: КНЕУ, 2003. - 767 с.

159. Предеїн А. М. Роль ресурсів у стратегічному управлінні підприємствами / А. М. Предеїн // Бізнесінформ.,-2012.-№9.-С. 318-325.

160. Пятинкін С. Ф. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт: учебник / С. Ф. Пятинкін, Т. П. Быкова. – Минск: Тесей 2008. – 72 с.

161. Радчук І. М. Сутність поняття «ресурсозбереження» та шляхи його впровадження на підприємстві / І. М. Радчук // Вестник ХНТУ. – 2009. - № 3. – С. 93-96.

162. Райберг Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева – М.: ИНФРА. – 1996. – 496 с.

163. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

164. Ресурсосбережение: эколого-экономический аспект / [Н. И. Конищева, Н. А. Кушнирович, Л. В. Рожкова и др.]; отв. ред. Н. Г. Чумаченко, А. П. Савченко; Ин-т экономики пром-сти АН Укрины. – К.: Наук. думка, 1992. – 212 с.

165. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию 1992 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml.

166. Розин Б. Б. Статистическое моделирование экономических показателей / Б. Б. Розин. – Новосибирск : Наука, 1976. – 136 с.

167. Руденко Л. Природно-ресурсний потенціал економічного зростання / Л. Руденко, С. Лісовський // Вісник НАН України. – 2001. – № 4. – С. 4-16.

168. Рудников А. Н. Логистика / А. Н. Рудников. – М.: Экономика, 1995. – 252 с.

169. Рынки минерального сырья: перспективы глобализации и проблемы регионов / А. Е. Воробьев, Г. А. Балыхин, А. Г. Хлопонин, К. Г. Карганов. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 294 с.

170. Савченко В. Ф. Методичні основи визначення економічної ефективності природоохоронної діяльності // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – №3 (117). – С. 192-200.

171. Салманов О. Н. Геолого-экономическая оценка месторождений / О. Н. Салманов, Л. П. Кобахидзе, Л. П. Гольдман. – М.: МГРИ, 1988. – 306 с.
172. Савадова Л. Ю. Теоретико-методологические аспекты ресурсосбережения / Л. Ю. Савадова // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». – 2006. – № 1. – С. 120-123.
173. Салманов О. Н. Динамическая оценка экономической эффективности освоения месторождений твердых полезных ископаемых. Дис.д.э.н.: 08.00.05. / О. Н. Салманов – М., 1997. – 361 с.
174. Скоков С. О. Еколого-економічне регулювання процесів ресурсозбереження: Дис. канд. наук: 08.08.01 / С. О. Скоков, 2002. – 215 с.
175. Современный менеджмент: Теория и практика: Учеб. Пособие / Под ред. А. Г. Комарова.- СПб.: Питер, 2004,-432с.
176. Соколовская Г. А. Ресурсосбережение на предприятиях / Г. А. Соколовская, Т. С. Сигарева. – М.: Экономика, 1990. – 154 с.
177. Солодкая М. С. Надежность, эффективность, качество систем управления / М. С. Солодкая // Теоретический журнал «Credo». — Оренбург. – 1999. – № 5 (17). – С. 30–46.
178. Сотник І. М. Еколого-економічні механізми управління інноваційним ресурсозбереженням в машинобудуванні: [монографія] / І. М. Сотник, Ю. О. Мазін. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 274 с
179. Сотнік І. М. Організація управління ресурсозбереженням на промисловому підприємстві / І. М. Сотнік // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2008. - №2. – С. 94-99
180. Стадник В. В. Менеджмент : посібник / В. В. Стадник, М. А. Йохна. – К. : Академвидав, 2003. – 464 с.
181. Таран В. А. Ресурсосбережение – новый символ социально-экономического и научно-технического прогресса / В. А. Таран, А. В. Богатырев // Машиностроитель. – 2003. – № 12. – С. 8–19.
182. Толбатов, Ю. А. Економетрика : Підручник / Ю. А. Толбатов. – Москва : Четверта хвиля, 1997. – 320 с.

183. Толстов Е. А. Физико-химические геотехнологии освоения месторождений урана и золота в Кызылкумском регионе. – М.: изд. МГГУ, 1999. – 314 с.

184. Толковый словарь русского языка / Под ред. Д. Н. Ушакова. – М.: Гос. ин-т "Сов. энцикл."; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935-1940. (4 т.)

185. Томпсон А. А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии. Учебник для ВУЗов. [Пер с англ.] / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд, под ред. Л. Г. Зайцева и М. И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.

186. Турганбаев Е. М. Кластеризация регионов Казахстана с учетом факторов экономического роста. [Электронный ресурс] / Е. М. Турганбаев, М. В. Козлова. – Режим доступа: <http://www.mtas.ru/Library/uploads/1192038710.pdf>.

187. Управління матеріальними ресурсами: [Енциклопед. слов.] / О. В. Антонюк, О. В. Баєва, М. Ф. Головатий та ін.; За ред. Г. В. Щокіна, О. В. Антонюка, М. Ф. Головатого, М. О. Копнова. – К.: ДП «Вид. дім «Персонал», 2009. – 376 с.

188. Украинская инвестиционная газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.investgazeta.net.

189. Федулова Л. І. Менеджмент організацій: Підручник / Л. І. Федулова, І. В. Сокирник, В. В. Стадник, М. А. Йохна, О. С. Новиков, Є. Г. Рясних [за редакцією Л. І. Федулової]. – К. Либідь, 2004. – 448 с.

190. Формирование хозяйственных решений / Под общ. ред. В. М. Хобты - Донецк: «Каштан», 2003. – 416 с.

191. Чернов А. П. Добыча и переработка урановых руд в Украине / А. П. Чернов, М. И. Бабак, Ю. И. Кошик и др. – К.: «АДЕФ - Украина», 2001. – 237 с.

192. Шапар А. Г. Природні та соціальні передумови сталого розвитку / А. Г. Шапар // Матеріали четвертої Міжнародної науково-практичної

конференції: Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів. – Дніпропетровськ. 2007. С. 21-23.

193. Шевцов А. Проблема відпрацьованого ядерного палива: світові тенденції та українські реалії [Електронний ресурс] / А. Шевцов, М. Землений, А. Дорошевич. // Нац. інститут стратегічних досліджень. – Режим доступу: [http://www.old.hiss.gov.ua/Monitor/august 08/18.htm](http://www.old.hiss.gov.ua/Monitor/august%2008/18.htm).

194. Шегда А. В. Менеджмент : [підручник] /А. В. Шегда – К. : Знання, 2004. – 687 с.

195. Шишко Д. Ю. Проблемы экологии и ресурсосбережения металлургического производства Донбасса и Криворожья. [Электронный ресурс] / Д. Ю. Шишко. – Режим доступа: [http://masters.donntu.edu.ua/2007/fgtu/Shishko /library/liter 10/htm](http://masters.donntu.edu.ua/2007/fgtu/Shishko/library/liter%2010/htm).

196. Шутяк Ю. В. Використання функції бажаності для оцінки економічної безпеки підприємства / Ю. В. Шутяк // Наукові студії. – 2010. – Вип.7. - С.147-154.

197. Щелкунов Л. Ф. Рост заболеваемости населения как отражение экологических проблем [Электронный ресурс] / Л. Ф. Щелкунов В. Н. Корзун. – Режим доступа: www.medved.kiev.ua/arhivmg/st2005/5024.html

198. Щербина В. І. Організація управління державними підприємствами: стан і перспективи [Електронний ресурс] / В. І. Щербинна. – Режим доступу: [http://www.kdu.edu.ua/statti/2006-5-1\(40\)/135.pdf](http://www.kdu.edu.ua/statti/2006-5-1(40)/135.pdf)

199. Яцков В. Проблеми ресурсозбереження / В. Яцков // Економіка України – 1994. – № 3. – С. 45–52.

200. Oksana Pysmennaya, Boris Pysmennyu. Preservation of Resources as a Foundation for Economical Stability in the Development of the Uranium Mining in Ukraine // NATO Advanced Research Workshop (ARW): “Environmental and food security and Safety in South-East Europe and Ukraine”, 16-19 May, 2011. – pp. 75-76.

201. Porter M. How Competitive Forces Share Strategy. Harvard Bussiness Review. 1979.

Додаток А
Результати кореляційно-регресійного аналізу

Таблиця А.1

Побудова моделі залежності між інтегральним показником ресурсозбереження та рентабельністю уранодобувної галузі

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
лінійна	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	0,019	0,020	0,038	0,046	0,055	0,064	0,081	0,101	0,189	0,199	0,205	0,235	0,048	0,054	0,046	0,068	0,055	0,046	0,048	0,065
	9,500	1,146																		
	2,684	0,284																		
0,641	0,410	0,773																		
	12,531	18,000		3,540																
	7,487	10,754																		
	3,540	4,031		2,101	0,594															
гіперболічна																				
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	52,632	50,000	26,316	21,739	18,182	15,625	12,346	9,901	5,291	5,025	4,878	4,255	20,833	18,519	21,739	14,706	18,182	21,739	20,833	15,385
	-0,029	2,485																		
	0,017	0,377																		
0,375	0,141	0,933																		
	2,948	18,000		1,717																
	2,567	15,674																		
	-1,717	6,583																		
логарифмічна																				
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	-3,963	-3,912	-3,270	-3,079	-2,900	-2,749	-2,513	2,293	-1,666	1,614	-1,585	-1,448	-3,037	-2,919	-3,079	-2,688	-2,900	-3,079	-3,037	-2,733
	0,763	4,024																		
	0,274	0,770																		
0,549	0,301	0,841																		
	7,761	18,000		2,786																
	5,495	12,746																		
	2,786	5,228																		

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
коренева																				
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	0,138	0,141	0,195	0,214	0,235	0,253	0,285	0,318	0,435	0,446	0,453	0,485	0,219	0,232	0,214	0,261	0,235	0,214	0,219	0,255
	5,812	0,362																		
	1,796	0,521																		
0,607	0,368	0,800																		
	10,477	18,000		3,237																
	6,711	11,530																		
	3,237	0,695																		
квадратична	0,019	0,020	0,038	0,046	0,055	0,064	0,081	0,101	0,189	0,199	0,205	0,235	0,048	0,054	0,046	0,068	0,055	0,046	0,048	0,065
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	1,522	1,524	1,564	1,590	1,626	1,668	1,763	1,905	2,899	3,050	3,144	3,658	1,598	1,622	1,590	1,688	1,626	1,590	1,598	1,673
	0,000	0,000	0,001	0,002	0,003	0,004	0,007	0,010	0,036	0,040	0,042	0,055	0,002	0,003	0,002	0,005	0,003	0,002	0,002	0,004
	0,018	0,020	0,072	0,104	0,145	0,191	0,290	0,417	0,960	1,011	1,041	1,176	0,112	0,140	0,104	0,213	0,145	0,104	0,112	0,197
	38,937	1,508																		
	10,173	0,202																		
0,670	0,449	0,747																		
	14,650	18,000		3,827																
	8,185	10,056																		
	3,827	7,451																		
показникова																				
	0,360	0,411	1,053	1,244	0,911	1,011	0,241	0,314	1,082	1,134	1,164	1,300	0,050	0,168	0,007	0,398	0,047	-0,131	-0,089	0,215
	0,019	0,020	0,038	0,046	0,055	0,064	0,081	0,101	0,189	0,199	0,205	0,235	0,048	0,054	0,046	0,068	0,055	0,046	0,048	0,065
	4,603	0,157			99,767	1,171														
	1,427	0,151																		
0,605	0,366	0,411																		
	10,402	18,000		3,225																
	1,757	3,041																		
	3,225	1,042																		

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ступенева	0,360	0,411	1,053	1,244	0,911	1,011	0,241	0,314	1,082	1,134	1,164	1,300	0,050	0,168	0,007	0,398	0,047	-0,131	-0,089	0,215
	-3,963	-3,912	-3,270	-3,079	-2,900	-2,749	-2,513	2,293	-1,666	1,614	-1,585	-1,448	-3,037	-2,919	-3,079	-2,688	-2,900	-3,079	-3,037	-2,733
	0,366	1,543			1,443	4,677														
	0,144	0,405																		
0,514	0,264	0,443																		
	6,452	18,000		2,540																
	1,266	3,532																		
	2,540	3,807																		
поліном																				
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,273	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,915	1,239
	0,019	0,020	0,038	0,046	0,055	0,064	0,081	0,101	0,189	0,199	0,205	0,235	0,048	0,054	0,046	0,068	0,055	0,046	0,048	0,065
	0,000	0,000	0,001	0,002	0,003	0,004	0,007	0,010	0,036	0,040	0,042	0,055	0,002	0,003	0,002	0,005	0,003	0,002	0,002	0,004
	74,743	-9,276	1,886																	
	59,480	15,174	0,652																	
0,679	0,461	0,761	#Н/Д																	
	7,257	17,000	#Н/Д	3,920																
	8,401	9,840	#Н/Д																	
	1,257	-0,611	2,892																	

Таблиця А.2

Побудова моделі залежності між рентабельністю уранодобувної галузі та показником рентабельності промисловості в цілому

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
лінійна	3,500	4,700	3,400	3,600	2,500															
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,274	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,815	1,239
	0,095	0,691																		
	0,065	0,142																		
0,323	0,105	0,281																		
	2,103	18,000		1,450																
	0,166	1,423																		
	1,450	4,876		2,101	1,449															
гіперболічна																				
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	0,698	0,663	0,349	0,288	0,402	0,364	0,785	0,730	0,339	0,322	0,312	0,272	0,951	0,846	0,993	0,672	0,954	1,140	1,227	0,807
	-0,386	1,128																		
	0,203	0,146																		
0,410	0,168	0,271																		
	3,635	18,000		1,907																
	0,267	1,322																		
	-1,907	7,727																		
логарифмічна																				
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	0,360	0,411	1,053	1,244	0,911	1,011	0,242	0,314	1,082	1,134	1,164	1,300	0,050	0,168	0,007	0,398	0,047	-0,131	-0,204	0,215
	0,205	0,764																		
	0,124	0,091																		
0,362	0,131	0,277																		
	2,721	18,000		1,649																
	0,209	1,381																		
	1,649	8,377																		

Продовження табл. А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
коренева																				
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	1,197	1,228	1,693	1,863	1,577	1,658	1,129	1,170	1,718	1,763	1,789	1,916	1,025	1,087	1,004	1,220	1,024	0,936	0,903	1,113
	0,283	0,493																		
	0,184	0,256																		
0,341	0,116	0,279																		
	2,372	18,000		1,540																
	0,185	1,404																		
	1,540	1,925																		
квадратична																				
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	2,055	2,277	8,220	12,045	6,185	7,558	1,623	1,874	8,711	9,657	10,248	13,467	1,105	1,398	1,015	2,217	1,100	0,769	0,664	1,536
	0,100	0,110	0,348	0,472	0,274	0,325	0,080	0,092	0,365	0,397	0,416	0,513	0,055	0,069	0,051	0,108	0,055	0,039	0,033	0,076
	0,020	0,781																		
	0,015	0,095																		
0,299	0,089	0,284																		
	1,762	18,000		1,327																
	0,142	1,448																		
	1,327	8,227																		
показникова																				
	-0,615	-0,564	0,078	0,269	-0,152	-0,001	0,235	0,456	-0,253	-0,202	-0,172	-0,036	-0,223	-0,105	-0,266	0,125	-0,526	-0,704	-0,662	-0,359
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,274	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,815	1,239
	0,133	-0,441			1,142	0,643														
	0,071	0,154																		
0,403	0,162	0,306																		
	3,482	18,000		1,866																
	0,325	1,682																		
	1,866	-2,866																		
ступенева																				
	-0,615	-0,564	0,078	0,269	-0,152	-0,001	0,235	0,456	-0,253	-0,202	-0,172	-0,036	-0,223	-0,105	-0,266	0,125	-0,526	-0,704	-0,662	-0,359
	-0,234	-0,220	-0,038	0,015	-0,079	-0,050	-0,268	-0,247	-0,030	-0,016	-0,007	0,031	-0,322	-0,289	-0,334	-0,224	-0,323	-0,373	-0,394	-0,275

Продовження табл. А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	0,360	0,411	1,053	1,244	0,911	1,011	0,242	0,314	1,082	1,134	1,164	1,300	0,050	0,168	0,007	0,398	0,047	-0,131	-0,204	0,215
	0,791	0,803	0,962	1,016	0,924	0,951	0,765	0,781	0,970	0,984	0,993	1,032	0,725	0,749	0,716	0,800	0,724	0,689	0,674	0,759
					1,326	0,715														
	0,283	-0,336																		
0,444	0,134	0,099																		
	0,197	0,299		2,103																
	4,421	18,000			-0,018															
	0,396	1,611																		
	0,791																			
	2,103	-3,409																		
поліном																				
	0,541	0,569	1,081	1,309	0,859	0,999	1,265	1,577	0,776	0,817	0,842	0,965	0,800	0,900	0,767	1,133	0,591	0,494	0,516	0,699
	1,433	1,509	2,867	3,471	2,487	2,749	1,274	1,369	2,951	3,108	3,201	3,670	1,051	1,183	1,007	1,489	1,049	0,877	0,815	1,239
	2,055	2,277	8,220	12,045	6,185	7,558	1,623	1,874	8,711	9,657	10,248	13,467	1,105	1,398	1,015	2,217	1,100	0,769	0,664	1,536
	-0,085	0,465	0,373																	
	0,115	0,504	0,453																	
0,364	0,133	0,285	#Н/Д																	
	1,299	17,000	#Н/Д	1,659																
	0,211	1,379	#Н/Д																	
	-0,741	0,923	0,822																	

Додаток Б
Дані для проведення трендового аналізу

Таблиця Б.1

Вихідні дані для побудови ліній тренду оціночних показників ресурсозбереження

Показник раціональності для	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
технічних ресурсів	0,74900	0,74900	0,74900	0,74900	0,73100	0,73100	0,73100	0,73100	0,77500	0,77500	0,77500	0,77500	0,77800	0,77800	0,77800	0,77800	0,76000	0,76000	0,76000	0,76000
природних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,92500	1,00000	1,00000	0,94400	1,00000	0,94500	1,00000	0,95600	1,00000	0,94100	0,78000	0,78700	0,80200	0,78700
матеріальних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,98500	0,98400	0,98500	0,98400	0,98800	0,98800	0,98800	0,98800	0,98700	0,98500	1,00000	0,99000
трудових ресурсів	0,85200	0,85200	0,85200	0,85200	0,84200	0,84200	0,84200	0,84200	0,84400	0,84400	0,84400	0,84400	0,84000	0,84000	0,84000	0,84000	0,83200	0,83200	0,83200	0,83200
фінансових ресурсів	0,98500	0,98500	0,98500	0,98500	0,97500	0,97500	0,97500	0,97500	0,95400	0,95400	0,95400	0,95400	0,94800	0,94800	0,94800	0,94800	0,98800	0,98800	0,98800	0,98800
інформаційних ресурсів	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99980	0,99980	0,99980	0,99980	0,99980	0,99980	0,99970	0,99970	0,99970
інвестиційних ресурсів	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99990	0,99980	0,99980	0,99970	0,99980	0,99980	0,99980	0,99970	0,99970	0,99970

Показник економності для	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
технічних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,98600	0,98600	0,98600	0,98600	1,00000	1,00000	0,94000	1,00000	0,92000	1,00000	0,95000	0,91000	0,98000	0,89000	0,98000	0,89000
природних ресурсів	1,00000	0,99500	0,99600	1,00000	1,00000	0,98800	1,00000	0,99600	1,00000	0,99800	0,99800	0,99600	0,98900	0,98700	0,98600	0,98500	0,99200	0,99100	1,00000	0,98800
матеріальних ресурсів	1,00000	0,99400	1,00000	1,00000	0,78700	0,78700	0,78700	0,78700	0,64800	0,64800	0,64800	0,64800	1,00000	0,99800	1,00000	1,00000	0,97500	0,97500	0,97500	0,97500
трудових ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,88700	0,88700	0,88700	0,88700	0,99400	0,99400	0,99400	0,99400	0,98000	1,00000	0,99800	1,00000	0,88900	0,88900	0,88900	0,88900
фінансових ресурсів	0,89600	0,89600	0,89600	0,89600	0,96500	0,96500	0,96500	0,96500	0,67300	0,67300	0,67300	0,67300	1,00000	1,00000	0,98700	1,00000	0,70100	0,70100	0,70100	0,70100
інформаційних ресурсів	0,92500	0,92500	0,92500	0,92500	0,98000	0,92500	0,98000	0,92500	0,85900	0,92500	0,92500	0,85900	0,92500	0,92500	0,92500	0,92500	0,92500	0,92500	0,96400	0,96400
інвестиційних ресурсів	0,90400	0,91500	0,90400	0,91500	0,90400	0,98900	0,90400	0,98900	0,88850	0,88800	0,88400	0,90400	0,73500	0,73500	0,89200	0,73500	0,89400	0,90400	0,89200	0,99900

Показник інтенсивності для	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
технічних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,99200	0,98500	0,98500	0,99700	0,98700	0,99600	0,99600	0,99600	0,99500	0,99500	0,99400	0,85600	0,83900	0,83900	0,83900
природних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	0,99400	0,97900	0,99200	0,97900	0,97900	1,00000	1,00000	0,99400	0,99400	0,99200	0,99100	0,99920	0,99100	0,99000	0,99000	0,98000	0,98200
матеріальних ресурсів	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,66700	0,66700	0,66700	0,66700	0,75000	0,75000	0,75000	0,75000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,99900	0,99700	0,99800
трудових ресурсів	0,75900	0,75900	0,75900	0,75900	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,94500	0,99500	0,99400	0,99200	0,98700	0,98200	0,92100	0,99900	0,98700	0,84500	0,78500
фінансових ресурсів	0,96500	0,96500	0,96500	0,96500	0,73300	0,73300	0,73300	0,73300	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94560	0,94200	0,94200
інформаційних ресурсів	0,84500	0,84500	0,84500	0,84500	0,93100	0,93100	0,93100	0,93100	0,60700	0,60700	0,60700	0,60700	0,68600	0,68600	0,68600	0,68600	0,84500	0,84500	0,84500	0,99500
інвестиційних ресурсів	0,96900	0,96900	0,96900	0,96900	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,47700	0,47700	0,47700	0,47700	0,80100	0,80100	0,80100	0,80100	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

Додаток В.1

Анкета опитування для встановлення пріоритетності ресурсів уранодобувної галузі щодо їх збереження

1. Оцінити відповідність забезпечення уранодобувної галузі окремими видами ресурсів потребі в них, проставивши бали від 0 до 10:

Вид ресурсів	Оцінка відповідності забезпеченості ресурсам потребі*
Технічні	
Природні	
Матеріальні	
Трудові	
Фінансові	
Інформаційні	
Інвестиційні	

* Пояснення щодо шкали оцінювання:

10 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів відповідає потребі повною мірою;

9 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 90% відповідає потребі;

8 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 80% відповідає потребі;

7 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 70% відповідає потребі;

6 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 60% відповідає потребі;

5 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 50% відповідає потребі;

4 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 40% відповідає потребі;

3 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 30% відповідає потребі;

2 бали – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 20% відповідає потребі;

1 бал – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів на 10% відповідає потребі;

0 балів – забезпечення уранодобувної галузі даним видом ресурсів повною мірою не відповідає потребі.

2. Оцінити можливість підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним або штучним способом, присвоївши бали від 1 до 5:

Вид ресурсів	Оцінка можливості підвищення рівня забезпеченості ресурсами *
Технічні	
Природні	
Матеріальні	
Трудові	
Фінансові	
Інформаційні	
Інвестиційні	

* Пояснення щодо шкали оцінювання:

5 балів – існує можливість значного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним способом;

4 бали – існує можливість значного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів штучним способом;

3 бали – існує можливість незначного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів природним способом;

2 бали – існує можливість незначного підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів штучним способом;

1 бал – немає можливості підвищення рівня забезпеченості уранодобувної галузі даним видом ресурсів

Додаток В.2
Анкета оцінки напрямів підвищення ефективності управління
ресурсозбереженням в уранодобувній галузі

1. Оцініть вплив напрямів на підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі, присвоївши бали від 0 – «немає впливу» до 10 – «надзвичайно сильний вплив»

1. Вплив інноваційних напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Заміна застарілої техніки, модернізація обладнання							
Розвиток винахідництва і раціоналізаторства							
Реконструкція та оновлення виробництва							
Технічне переозброєння на базі комплексної автоматизації та механізації виробничих процесів							
Впровадження прогресивних технологій							
Використання сучасних інформаційних систем							

2. Вплив організаційно-маркетингових напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Скорочення строків ремонту обладнання							
Зниження простоїв							
Покращення забезпечення матеріально-технічними ресурсами							
Обґрунтоване встановлення норм і нормативів							
Ретельна експертиза інвестиційних проектів							
Скорочення періоду впровадження та інвестиційного циклу							
Перевірка та наукове обґрунтування надійності проектів							
Прискорення процесів збуту та застосування маркетингових технологій							
Встановлення прямих постійних взаємозв'язків з постачальниками							

3. Вплив виробничих напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Підвищення якості сировини							
Зменшення втрат корисних речовин у відходах							
Поглиблена переробка сировини							
Ліквідація вузьких місць і диспропорцій у виробничих потужностях							
Впровадження наукової організації праці та виробництва							
Науково-обґрунтоване розміщення виробництв							
Впровадження гнучких виробничих систем							
Вторинне використання відходів							
Інтенсифікація виробничих процесів							

4. Вплив еколого-географічних та правових напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Моніторинг природного середовища							
Дотримання вимог екологічної безпеки							
Застосування екологічно-прогресивних технологій							
Відповідність державним вимогам щодо використання природних ресурсів							

5. Вплив фінансово-економічних напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Підвищення рівня платоспроможності та ліквідності							
Оптимізація інвестиційних грошових потоків							
Оптимізація фінансових грошових потоків							
Оптимізація структури капіталу							
Розгляд альтернативних можливостей використання грошових ресурсів							
Вдосконалення системи оплати праці							
Зменшення вартості застосовуваних у виробництві сировини і матеріалів							

6. Вплив соціально-мотиваційних напрямів:

Напрямок управлінського впливу	Оцінка впливу в балах по видах ресурсів						
	Технічні ресурси	Природні ресурси	Матеріальні ресурси	Трудові ресурси	Фінансові ресурси	Інформаційні ресурси	Інвестиційні ресурси
Покращення умов праці							
Підвищення освітнього та кваліфікаційного рівня							
Створення умов для інтелектуального розвитку працівників							
Розвиток матеріальної зацікавленості працівників							

Додаток Д
**Результати експертного опитування щодо оцінки управлінського впливу
напрямів підвищення ефективності управління ресурсозбереженням в
уранодобувній галузв**

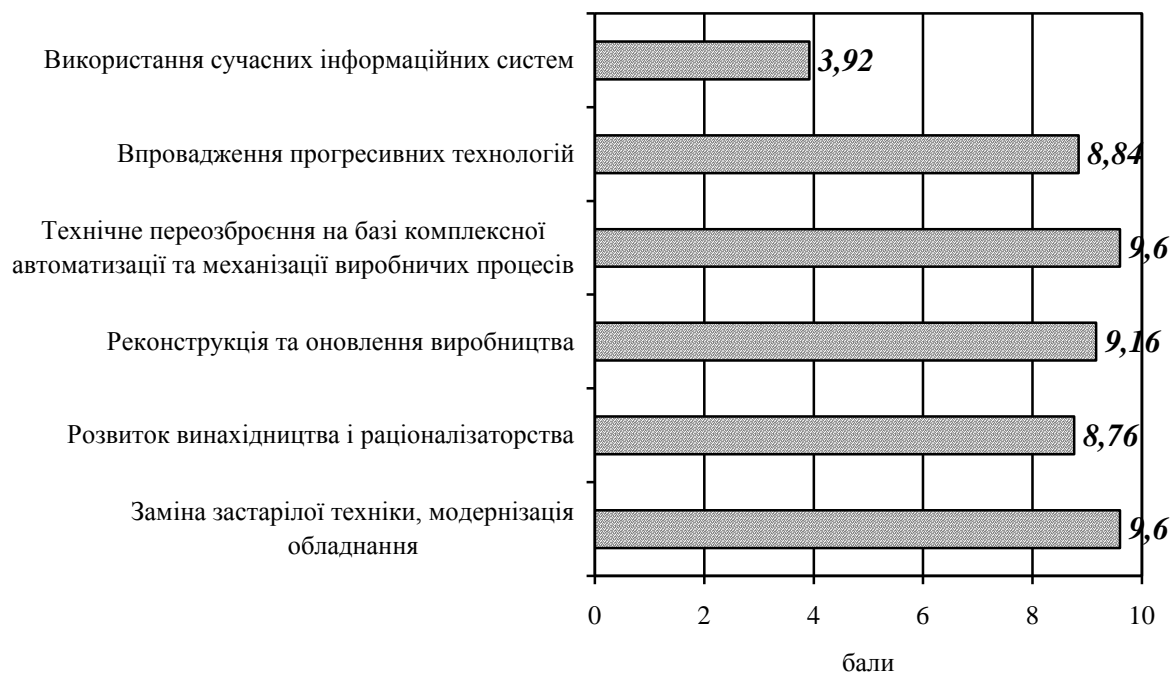


Рис. Д.1. Оцінки управлінського впливу інноваційних напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах



Рис. Д.2. Оцінки управлінського впливу організаційно-маркетингових напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах

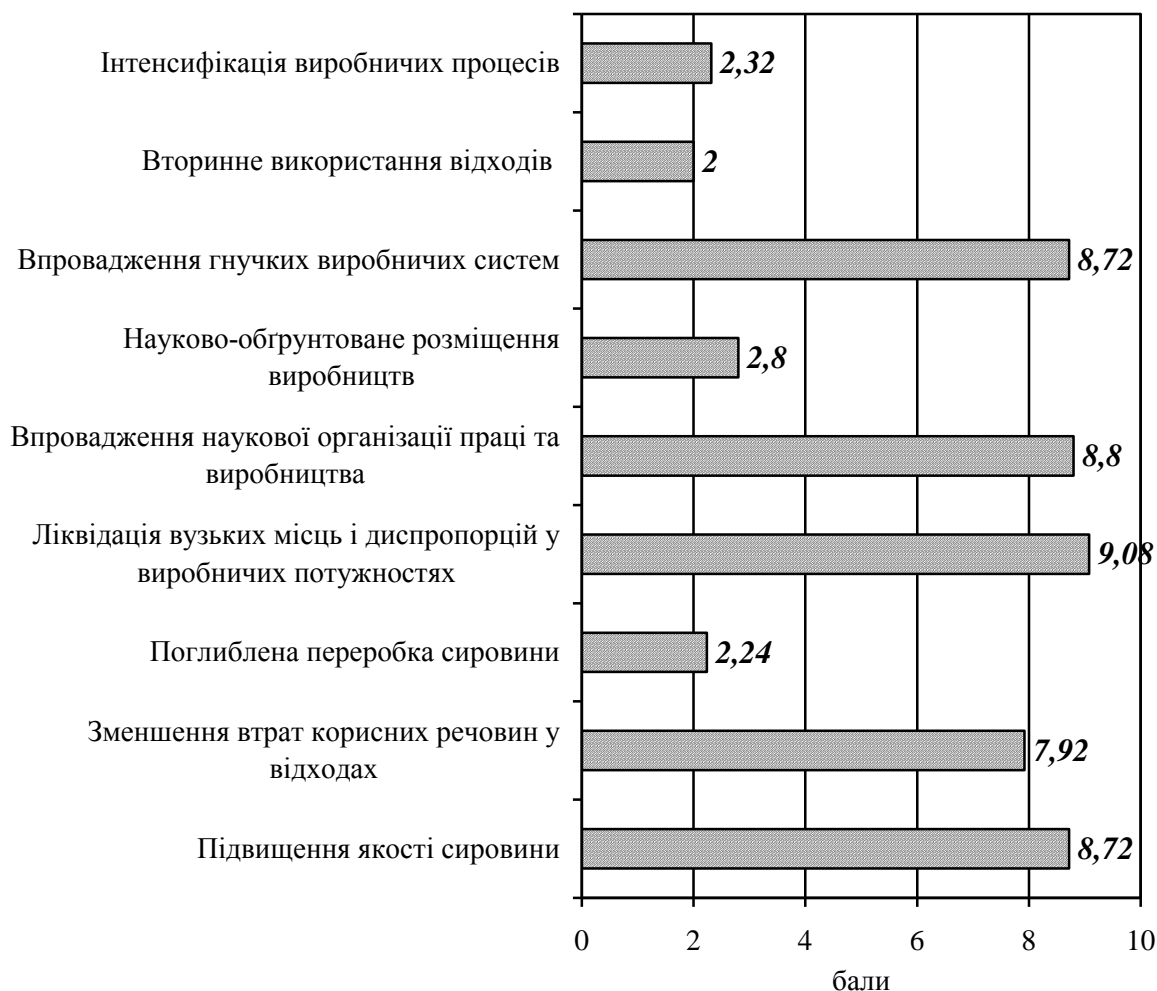


Рис. Д.3. Оцінки управлінського впливу виробничих напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах

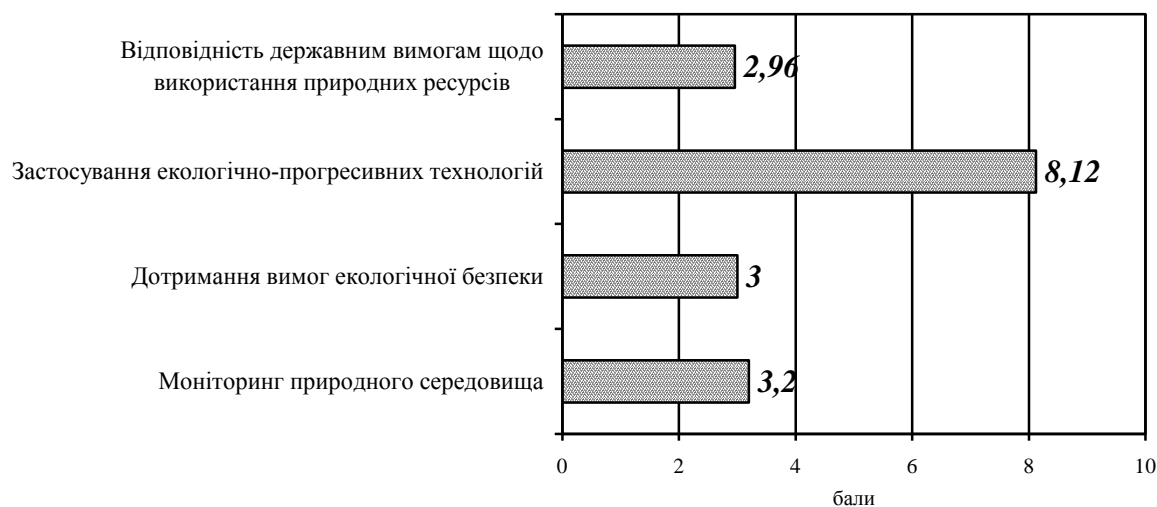


Рис. Д.4. Оцінки управлінського впливу еколого-географічних та правових напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах



Рис. Д.5. Оцінки управлінського впливу фінансово-економічних напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах

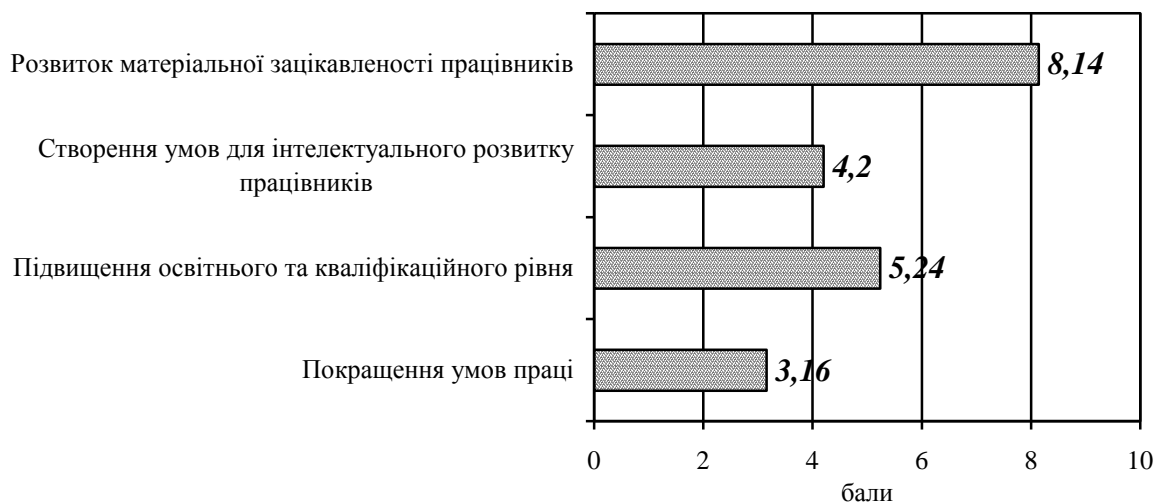


Рис. Д.6. Оцінки управлінського впливу соціально-мотиваційних напрямів ресурсозбереження по технічних ресурсах

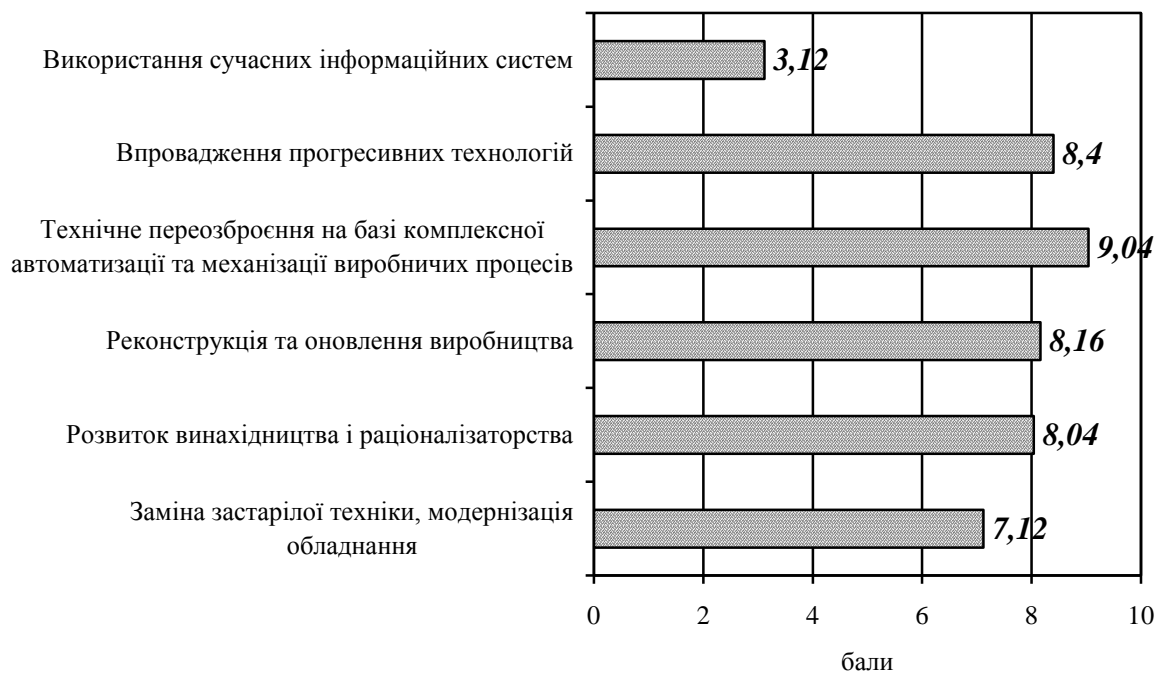


Рис. Д.7. Оцінки управлінського впливу інноваційних напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах

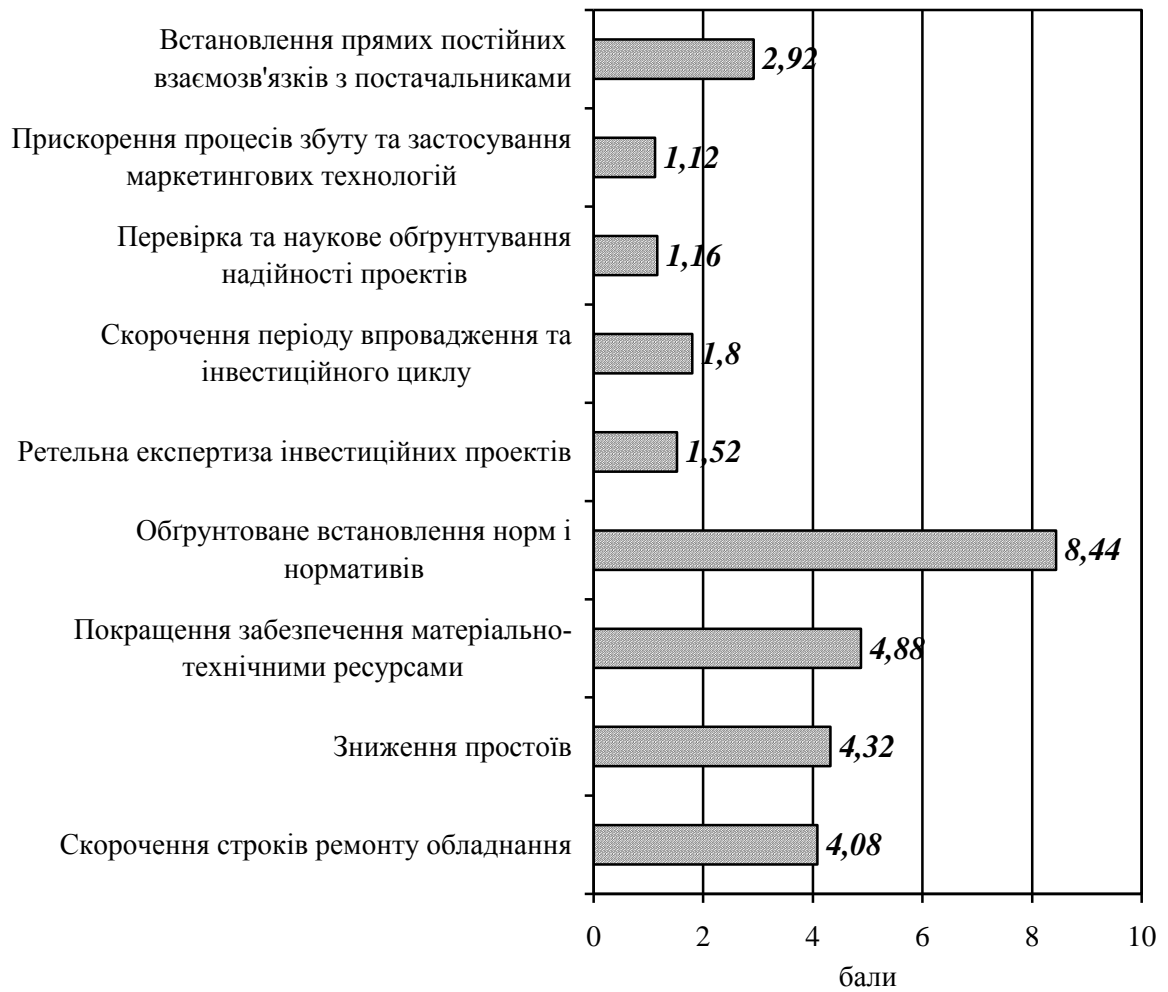


Рис. Д.8. Оцінки управлінського впливу організаційно-маркетингових напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах

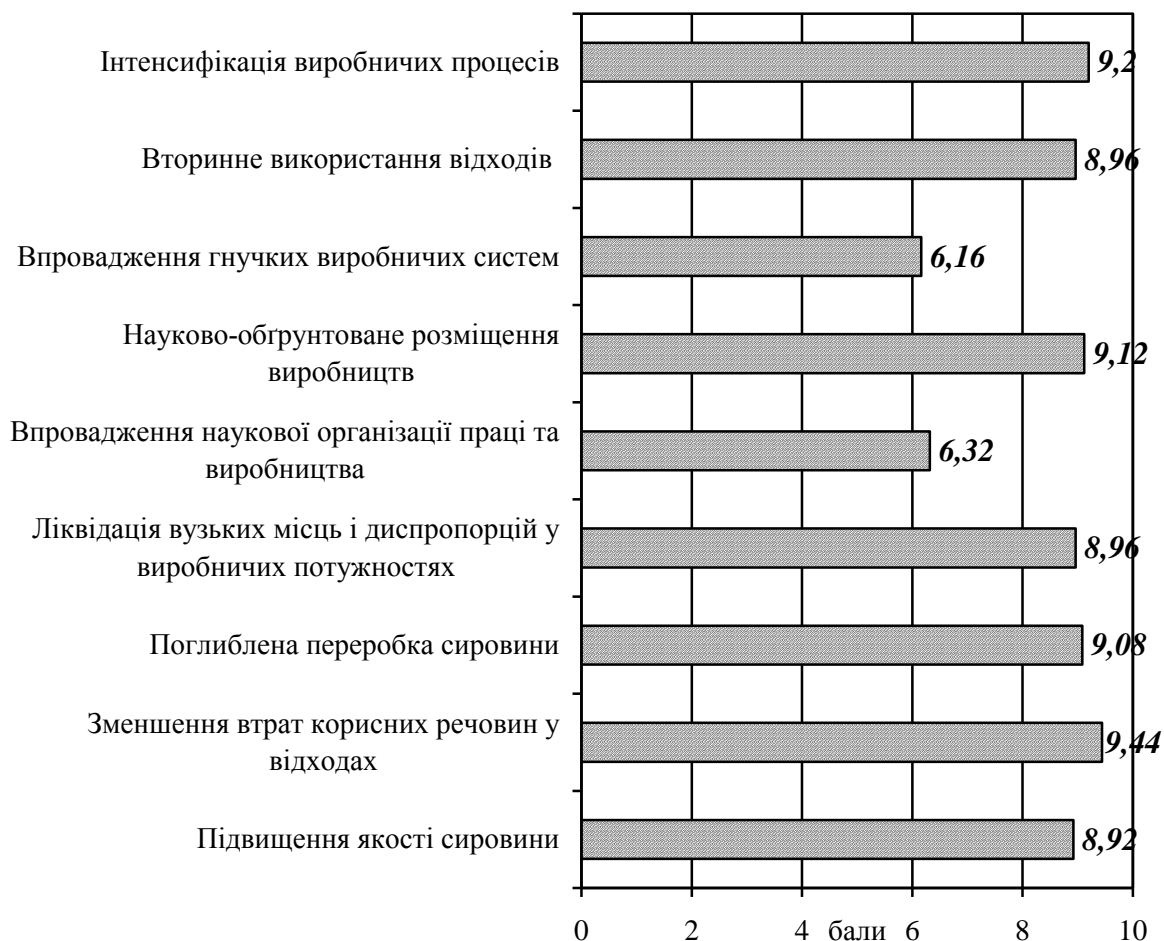


Рис. Д.9. Оцінки управлінського впливу виробничих напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах

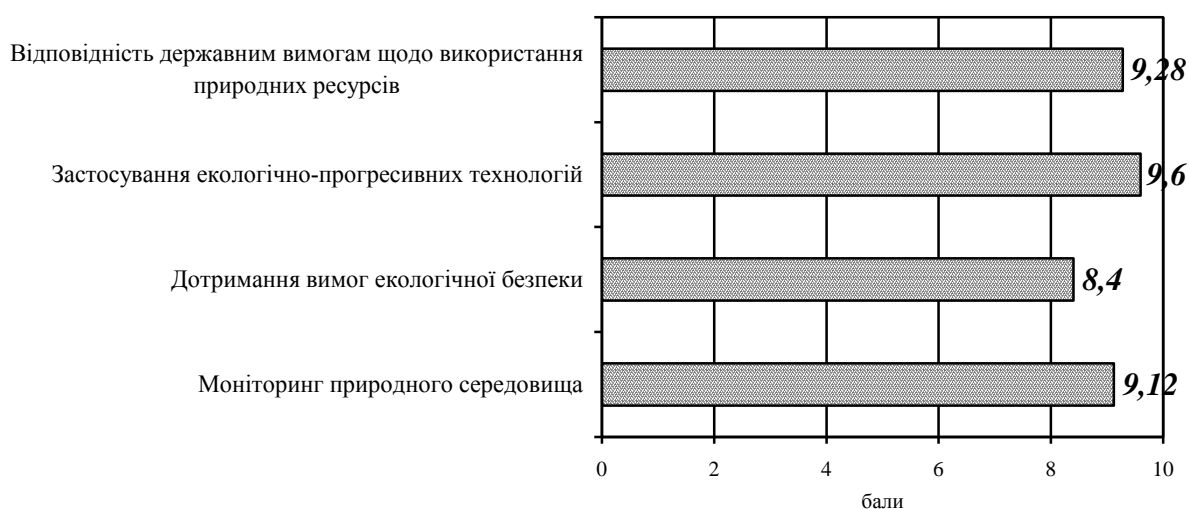


Рис. Д.10. Оцінки управлінського впливу еколого-географічних та правових напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах



Рис. Д.11. Оцінки управлінського впливу фінансово-економічних напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах



Рис. Д.12. Оцінки управлінського впливу соціально-мотиваційних напрямів ресурсозбереження по природних ресурсах

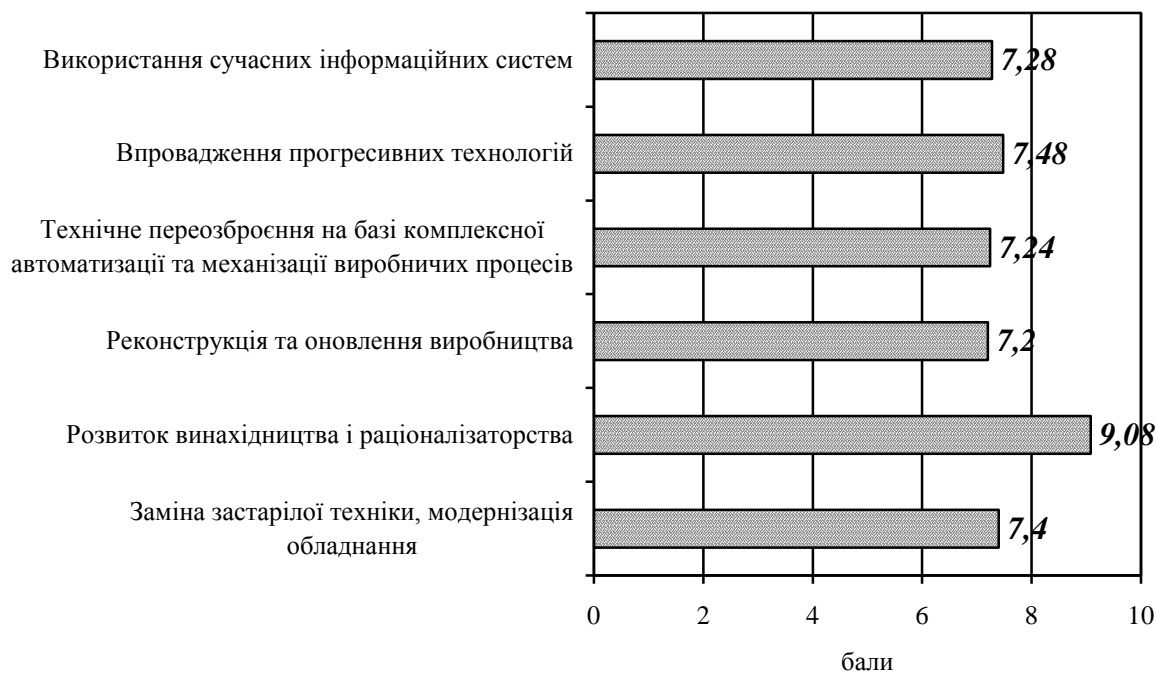


Рис. Д.13 Оцінки управлінського впливу інноваційних напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах



Рис. Д.14 Оцінки управлінського впливу організаційно-маркетингових напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах

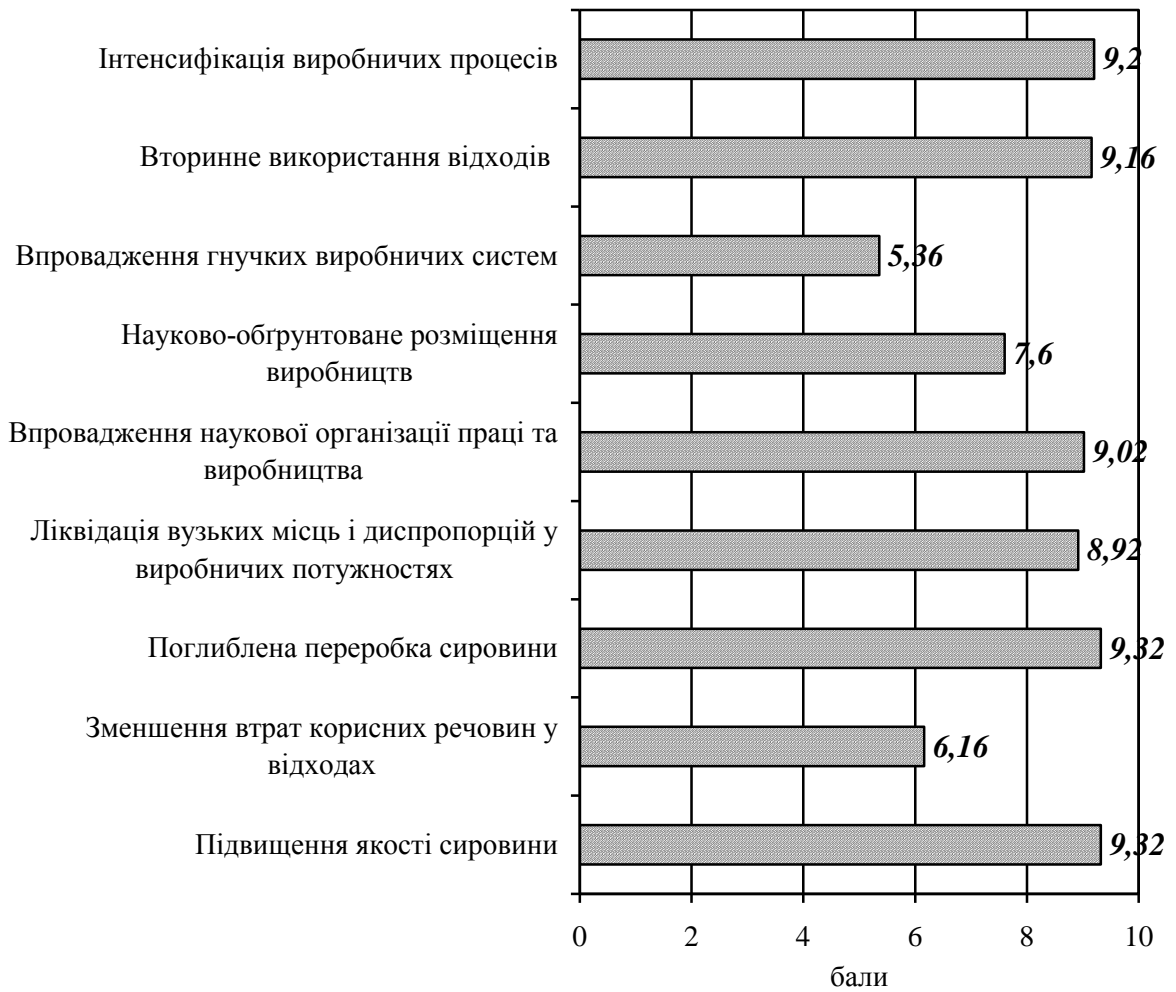


Рис. Д.15 Оцінки управлінського впливу виробничих напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах

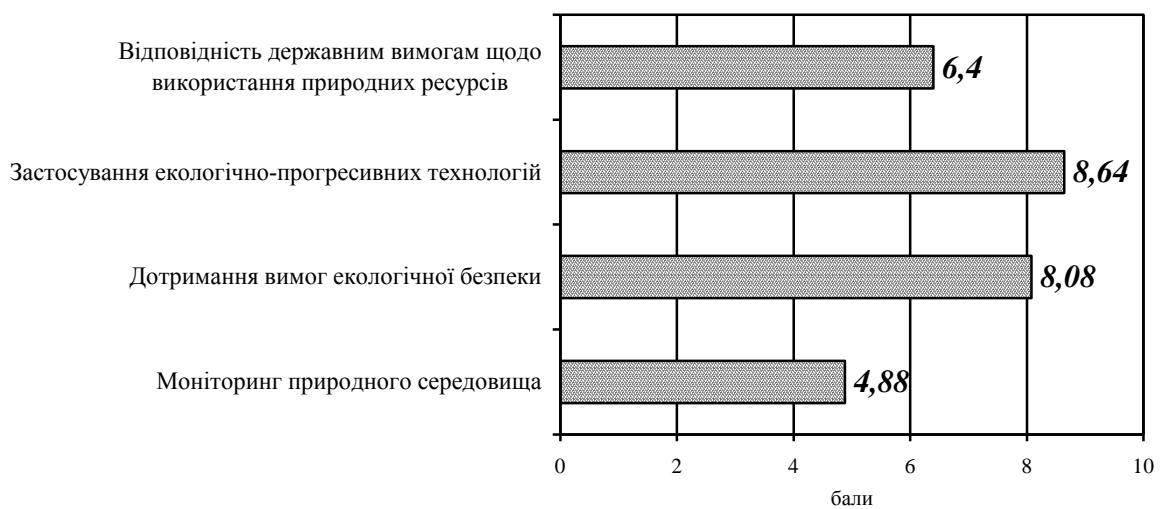


Рис. Д.16 Оцінки управлінського впливу еколого-географічних та правових напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах



Рис. Д.17 Оцінки управлінського впливу фінансово-економічних напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах



Рис. Д.18 Оцінки управлінського впливу соціально-мотиваційних напрямів ресурсозбереження по матеріальних ресурсах

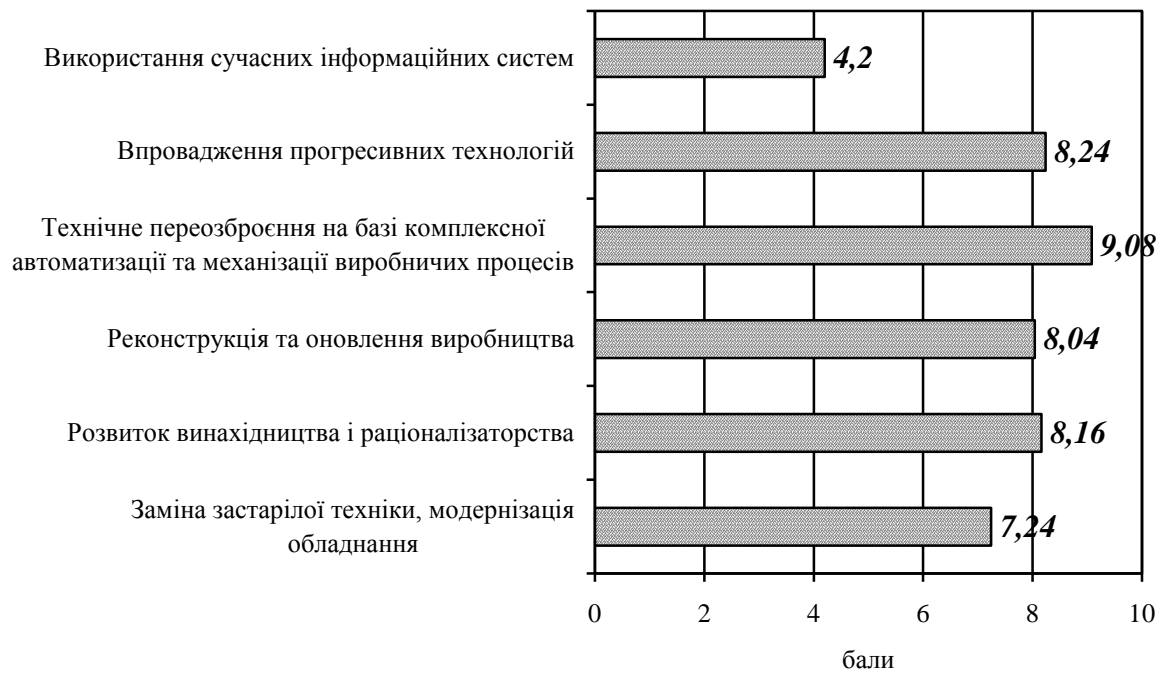


Рис. Д.19. Оцінки управлінського впливу інноваційних напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах



Рис. Д.20. Оцінки управлінського впливу організаційно-маркетингових напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах

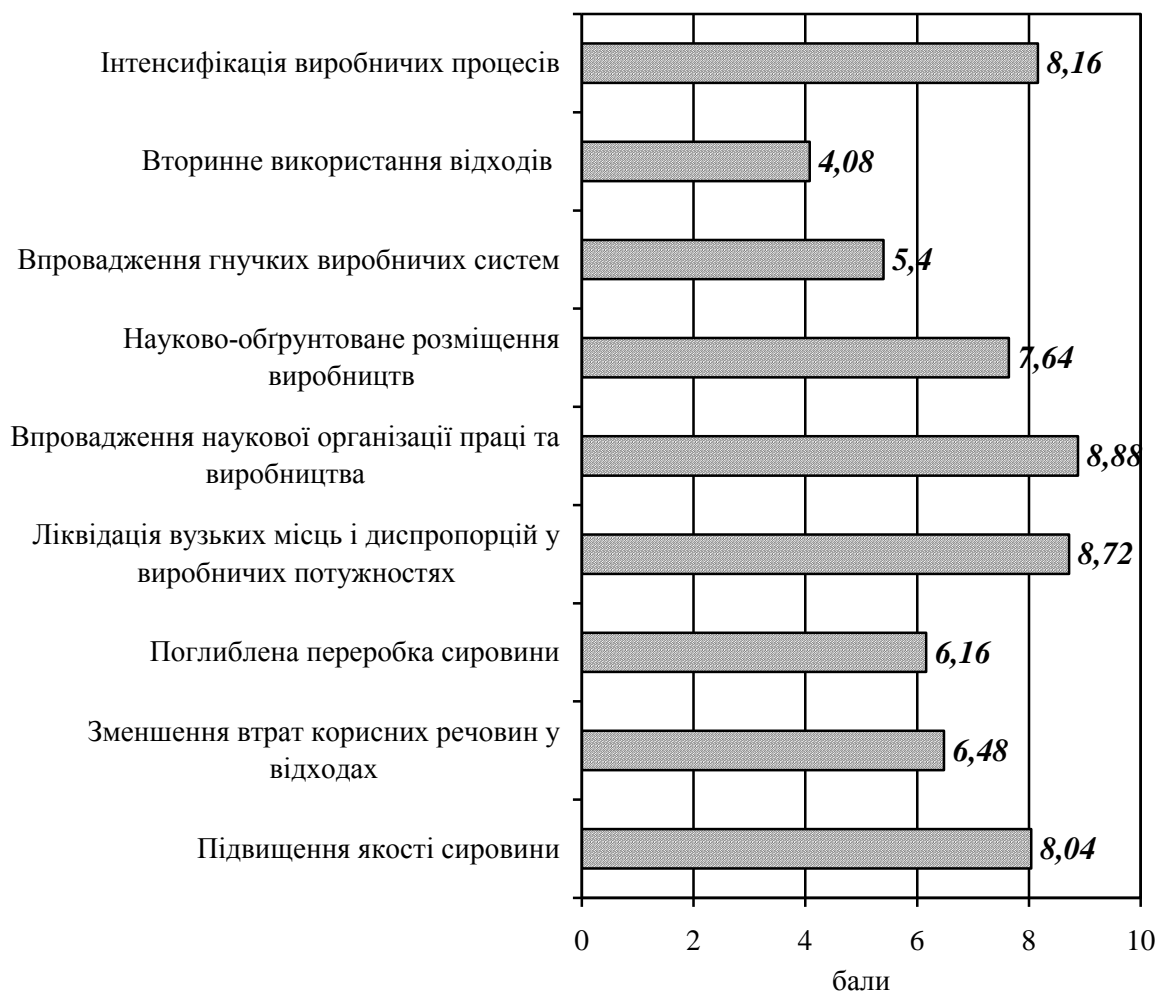


Рис. Д.21. Оцінки управлінського впливу виробничих напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах

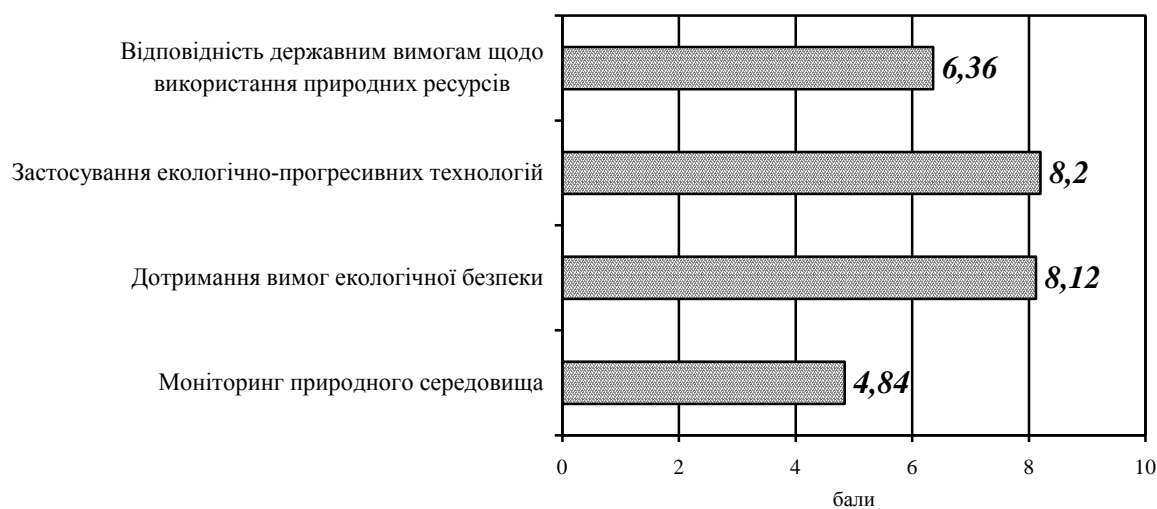


Рис. Д.22. Оцінки управлінського впливу еколого-географічних та правових напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах



Рис. Д.23. Оцінки управлінського впливу фінансово-економічних напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах

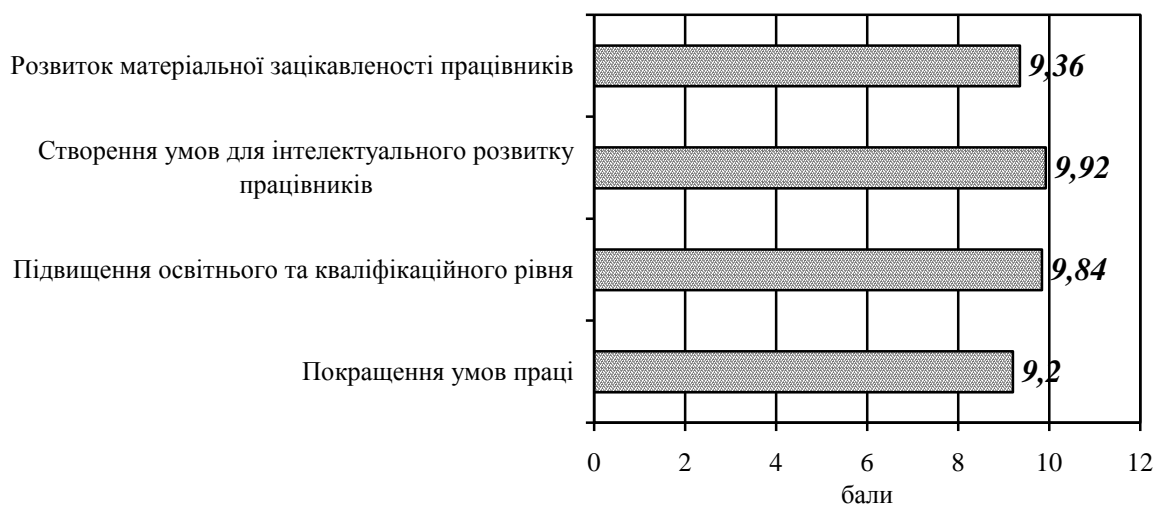


Рис. Д.24. Оцінки управлінського впливу соціально-мотиваційних напрямів ресурсозбереження по трудових ресурсах



Рис. Д.25. Оцінки впливу інноваційних напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах

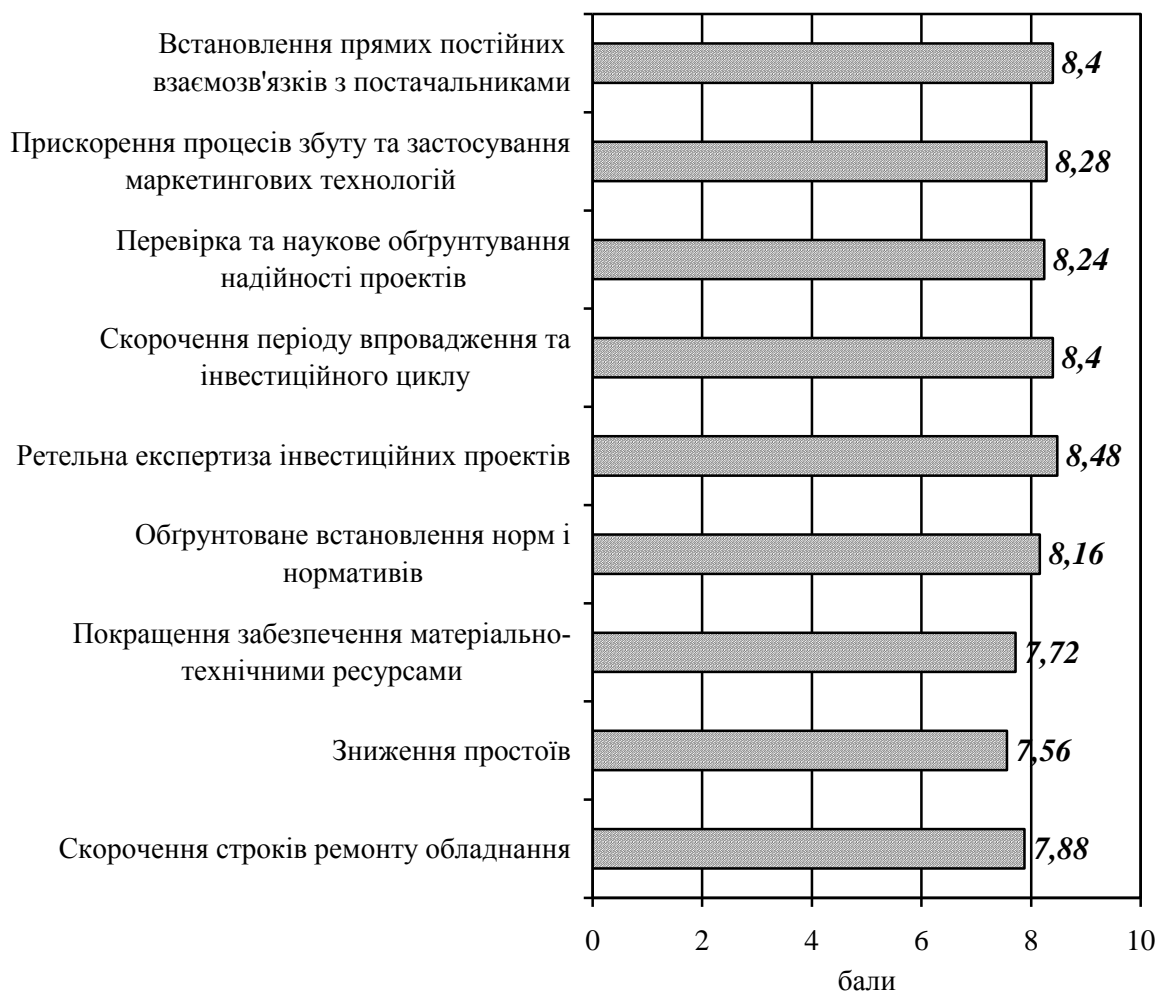


Рис. Д.26. Оцінки впливу організаційно-маркетингових напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах

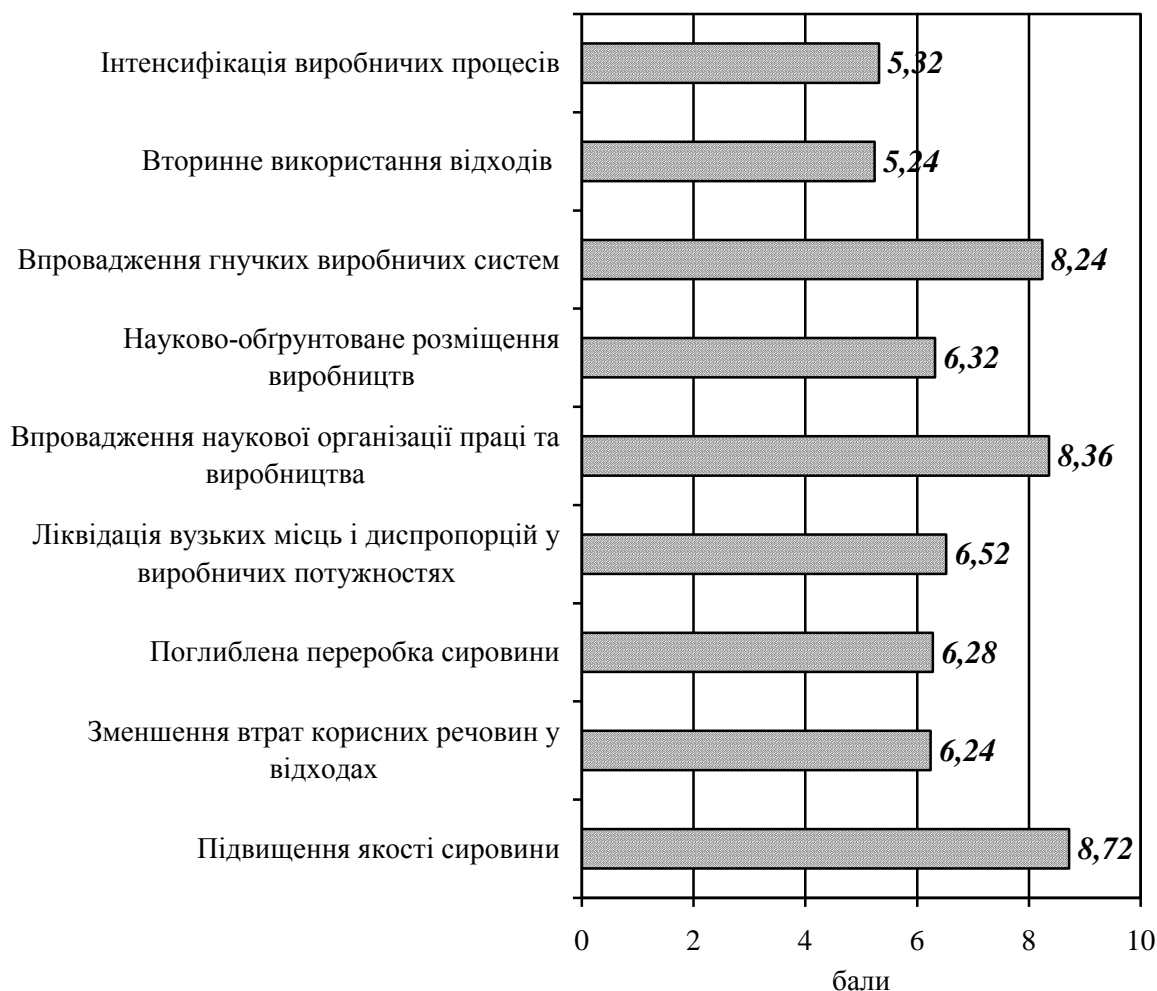


Рис. Д.27. Оцінки впливу виробничих напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах



Рис. Д.28. Оцінки впливу еколого-географічних та правових напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах

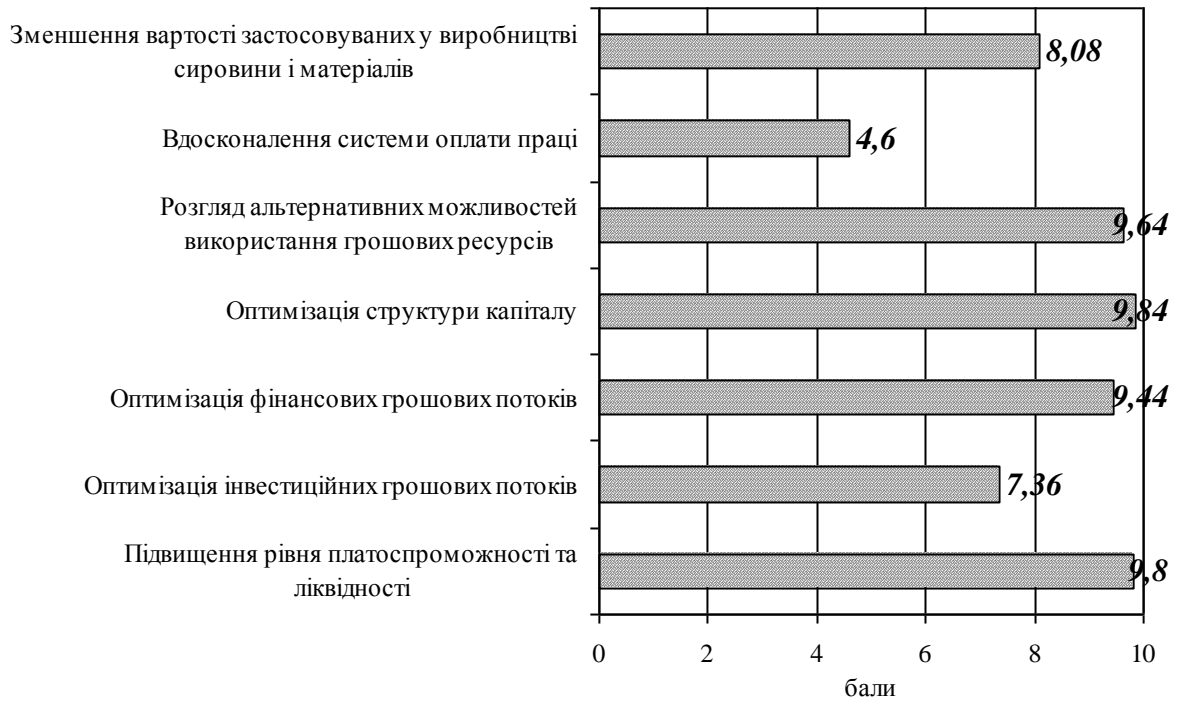


Рис. Д.29. Оцінки впливу фінансово-економічних напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах

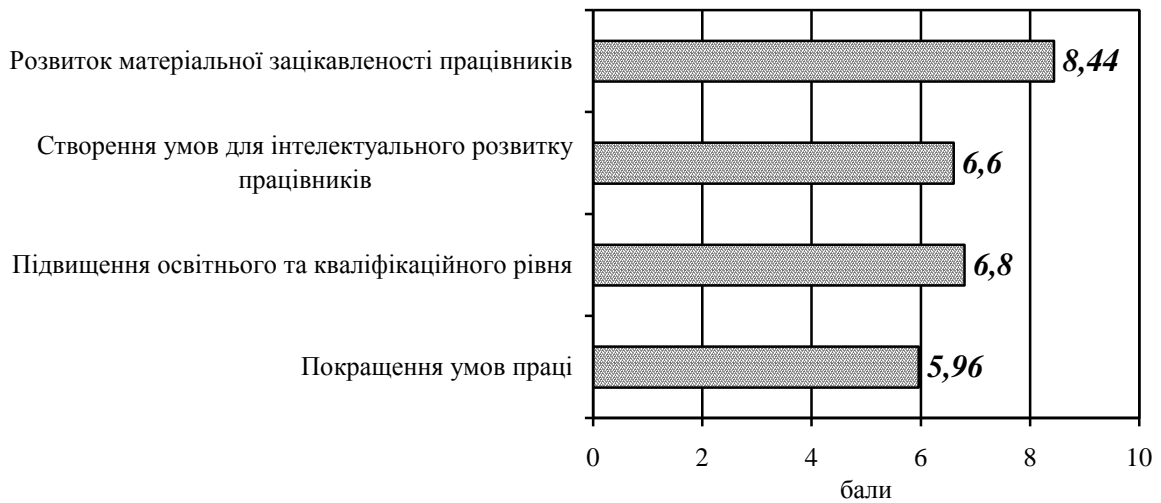


Рис. Д.30. Оцінки впливу соціально-мотиваційних напрямів управління ресурсозбереженням по фінансових ресурсах

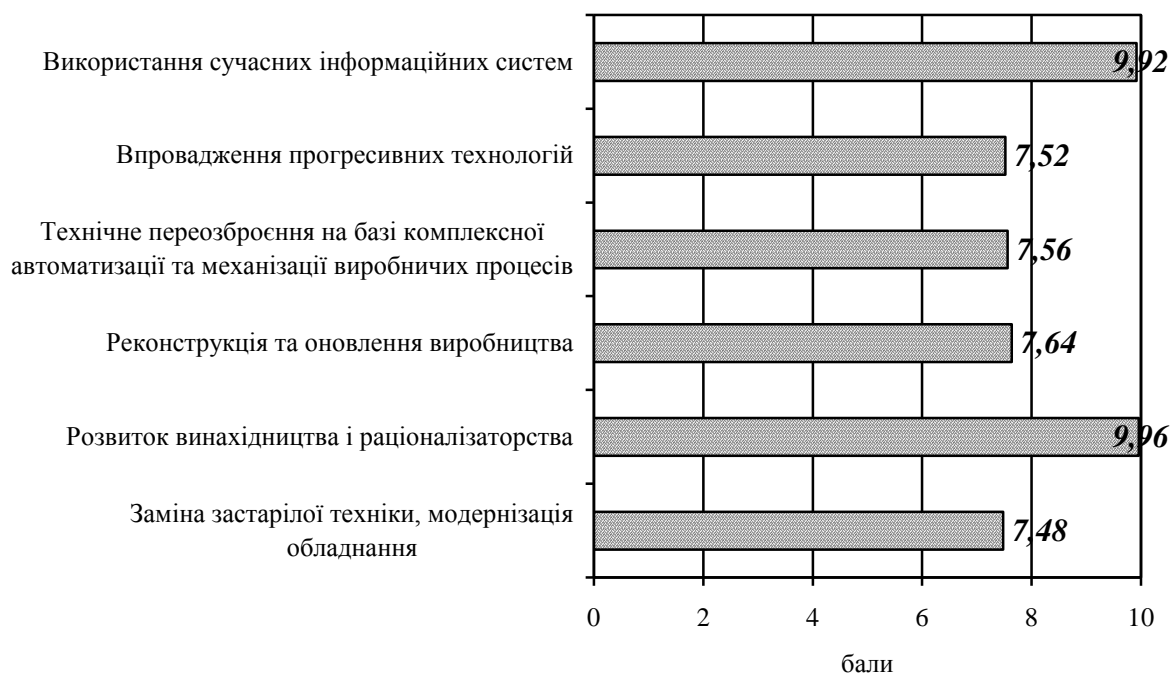


Рис. Д.31. Оцінки впливу інноваційних напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах

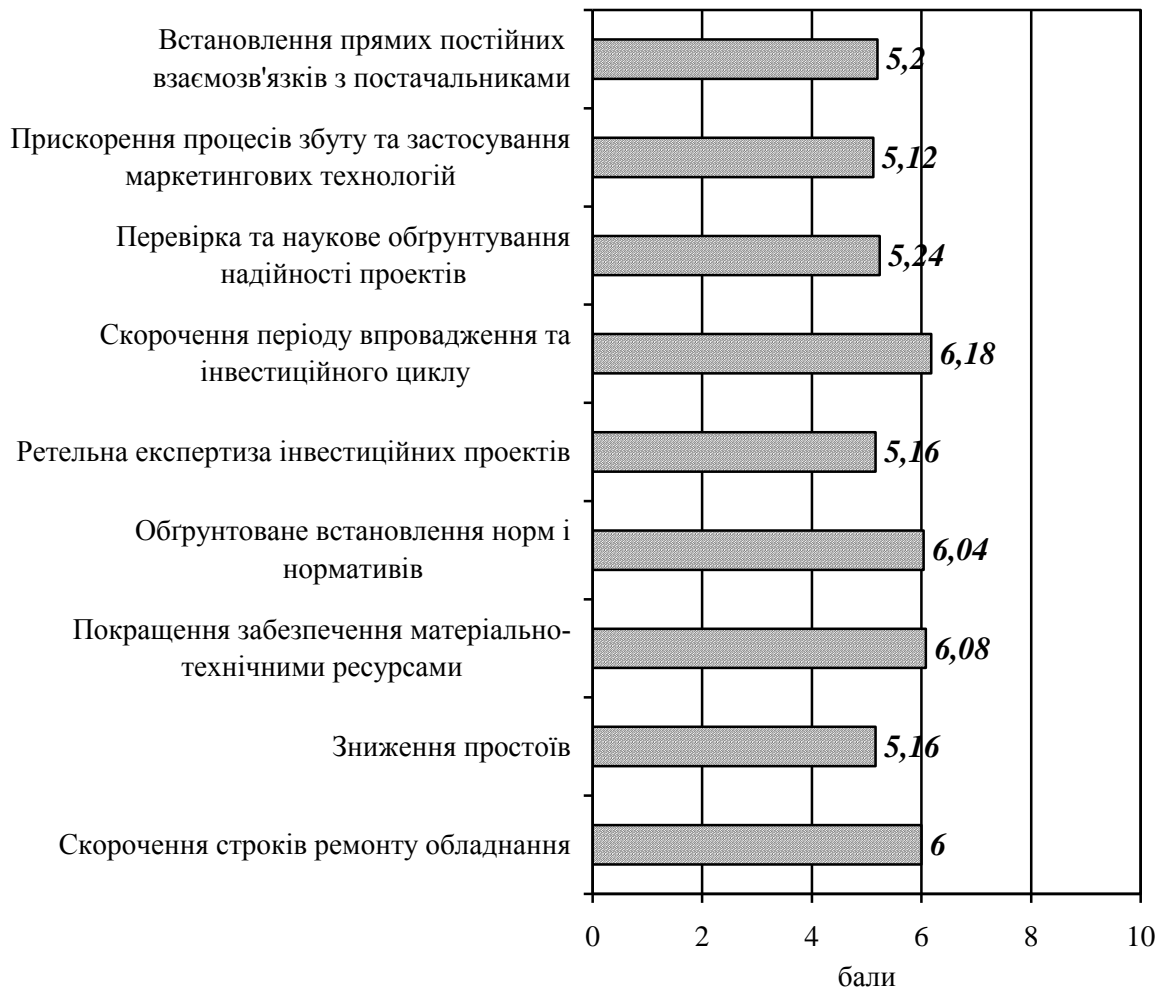


Рис. Д.32. Оцінки впливу організаційно-маркетингових напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах

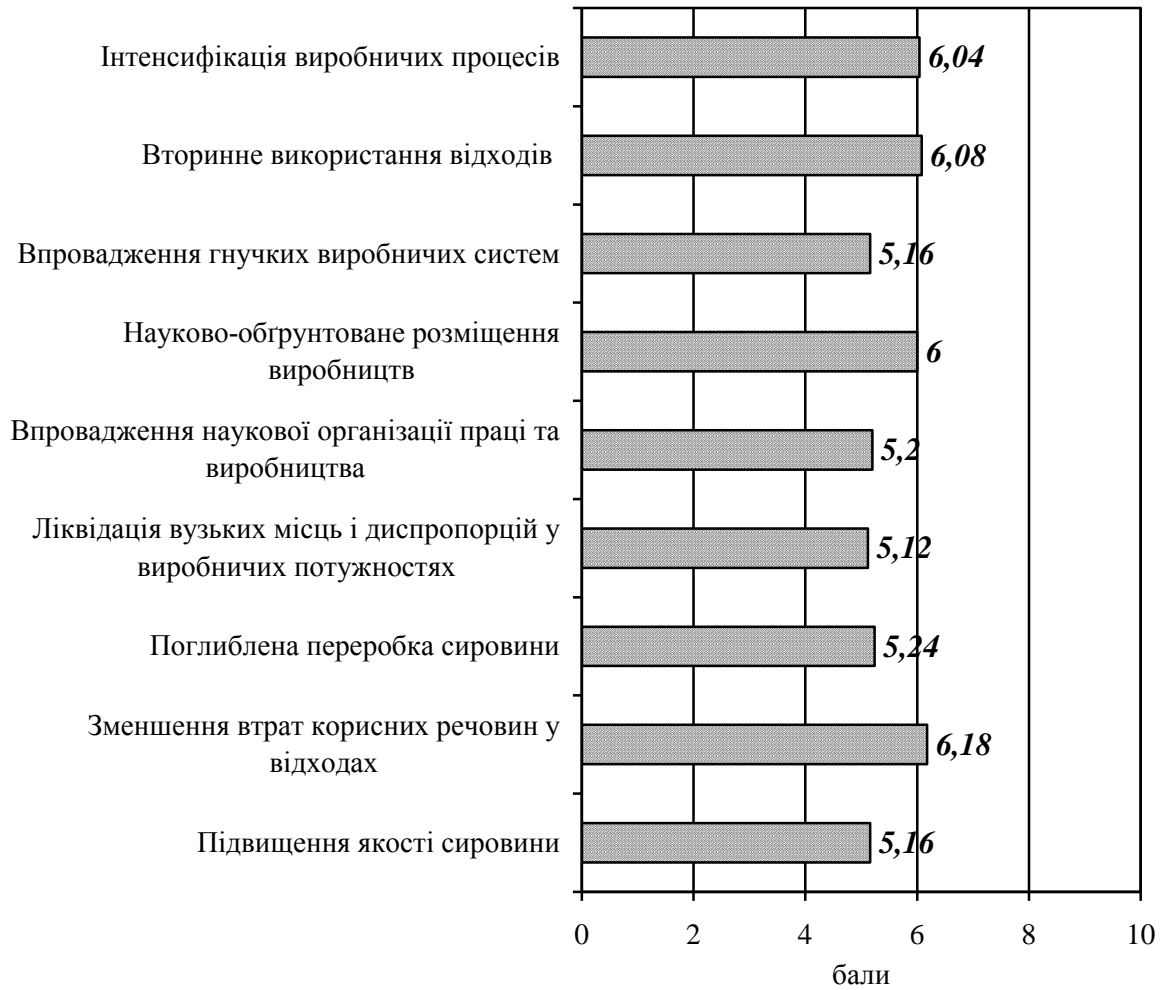


Рис. Д.33. Оцінки впливу виробничих напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах

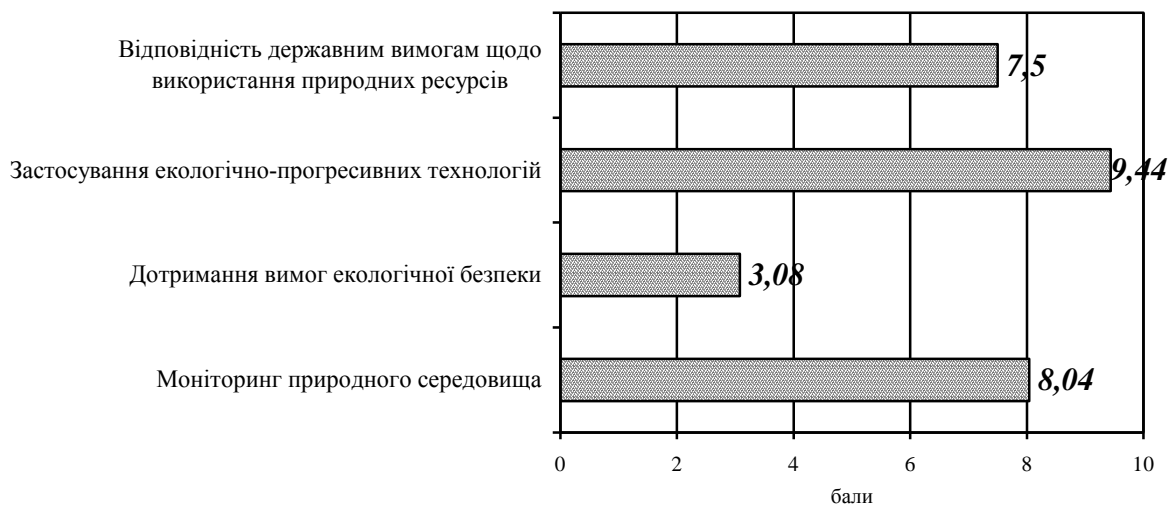


Рис. Д.34. Оцінки впливу еколого-географічних та правових напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах



Рис. Д.35 Оцінки впливу фінансово-економічних напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах

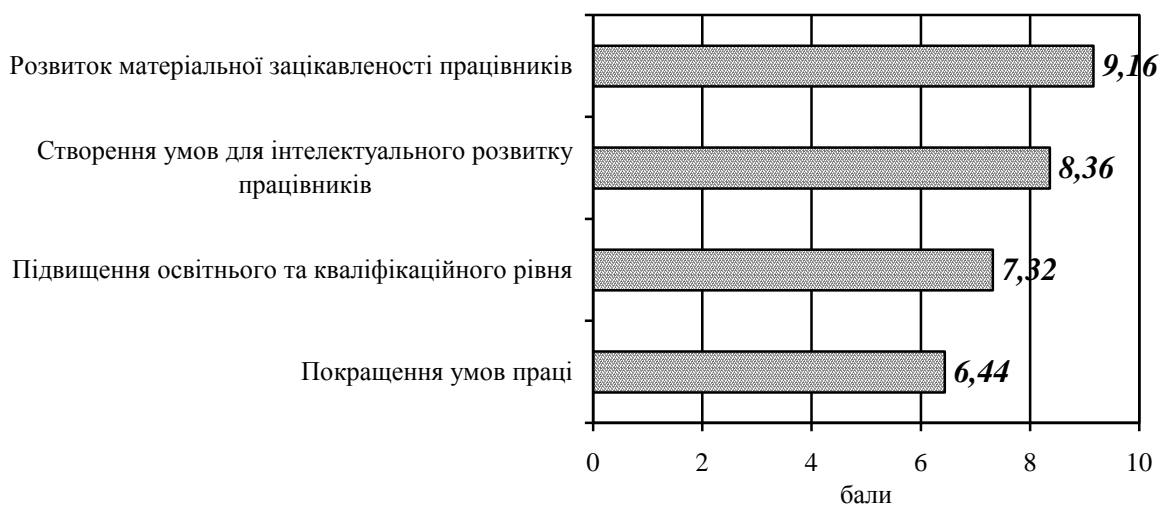


Рис. Д.36. Оцінки впливу соціально-мотиваційних напрямів управління ресурсозбереженням по інформаційних ресурсах

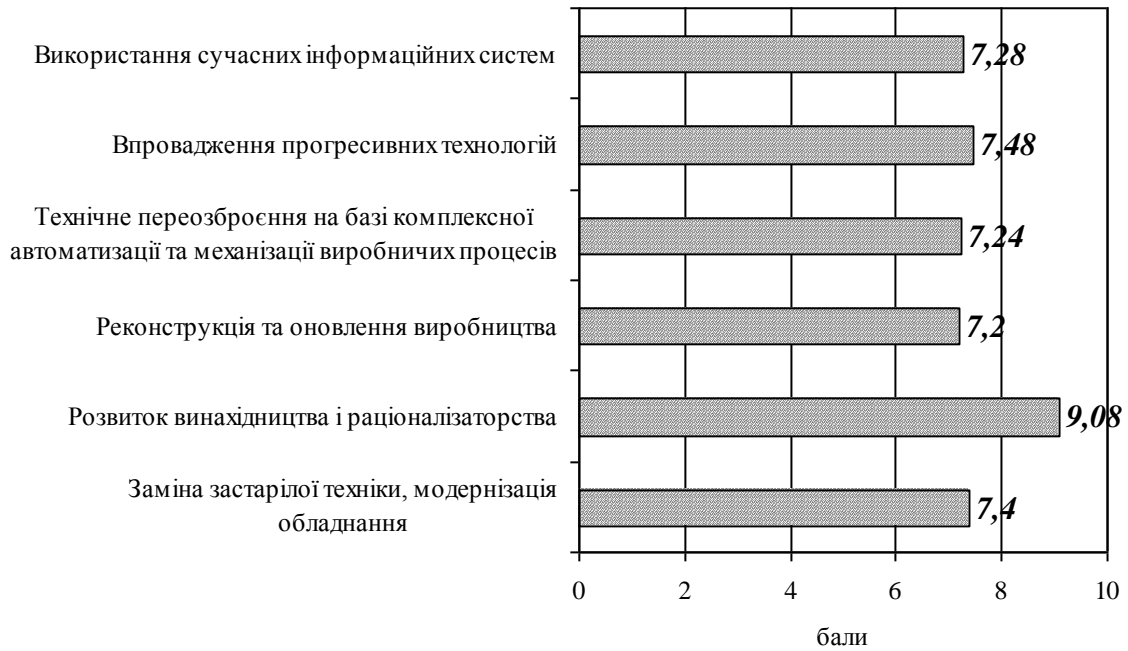


Рис. Д.37. Оцінки впливу інноваційних напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах

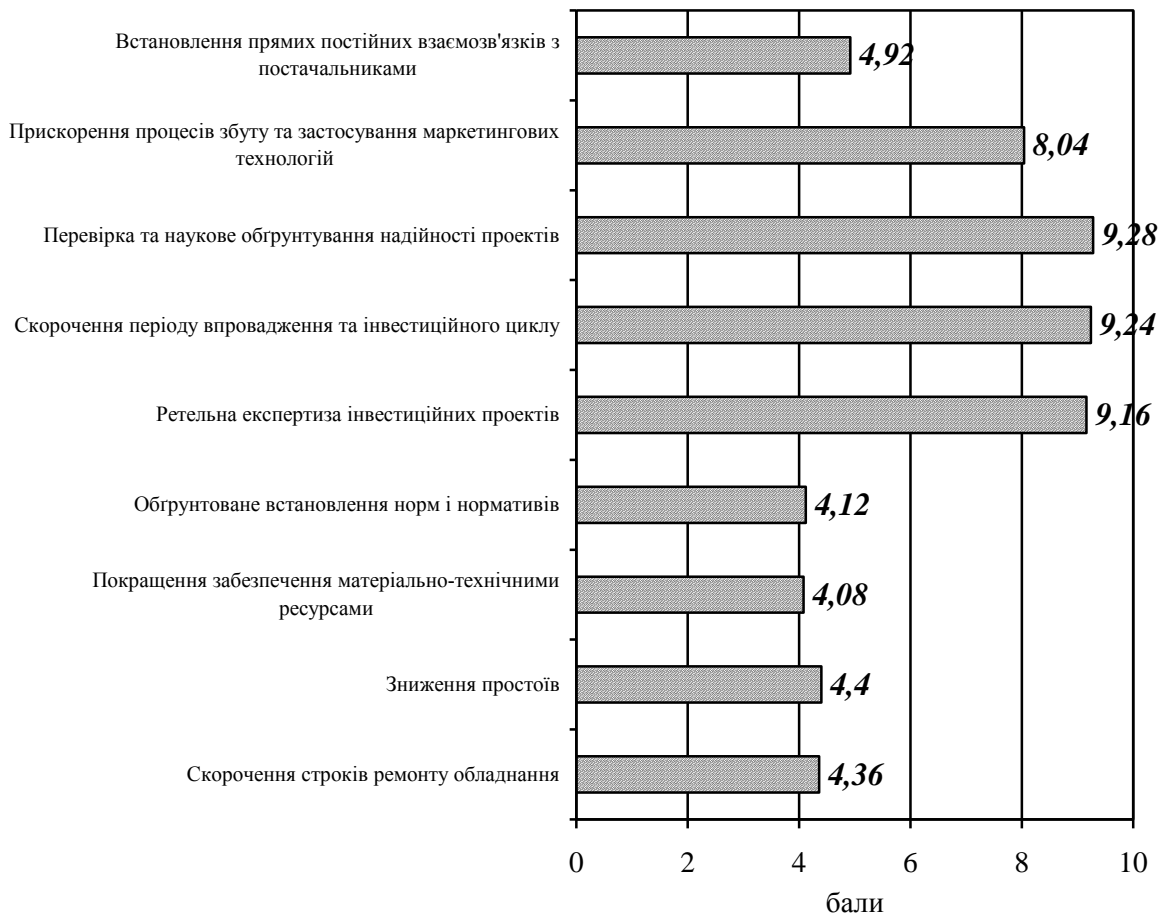


Рис. Д.38. Оцінки впливу організаційно-маркетингових напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах

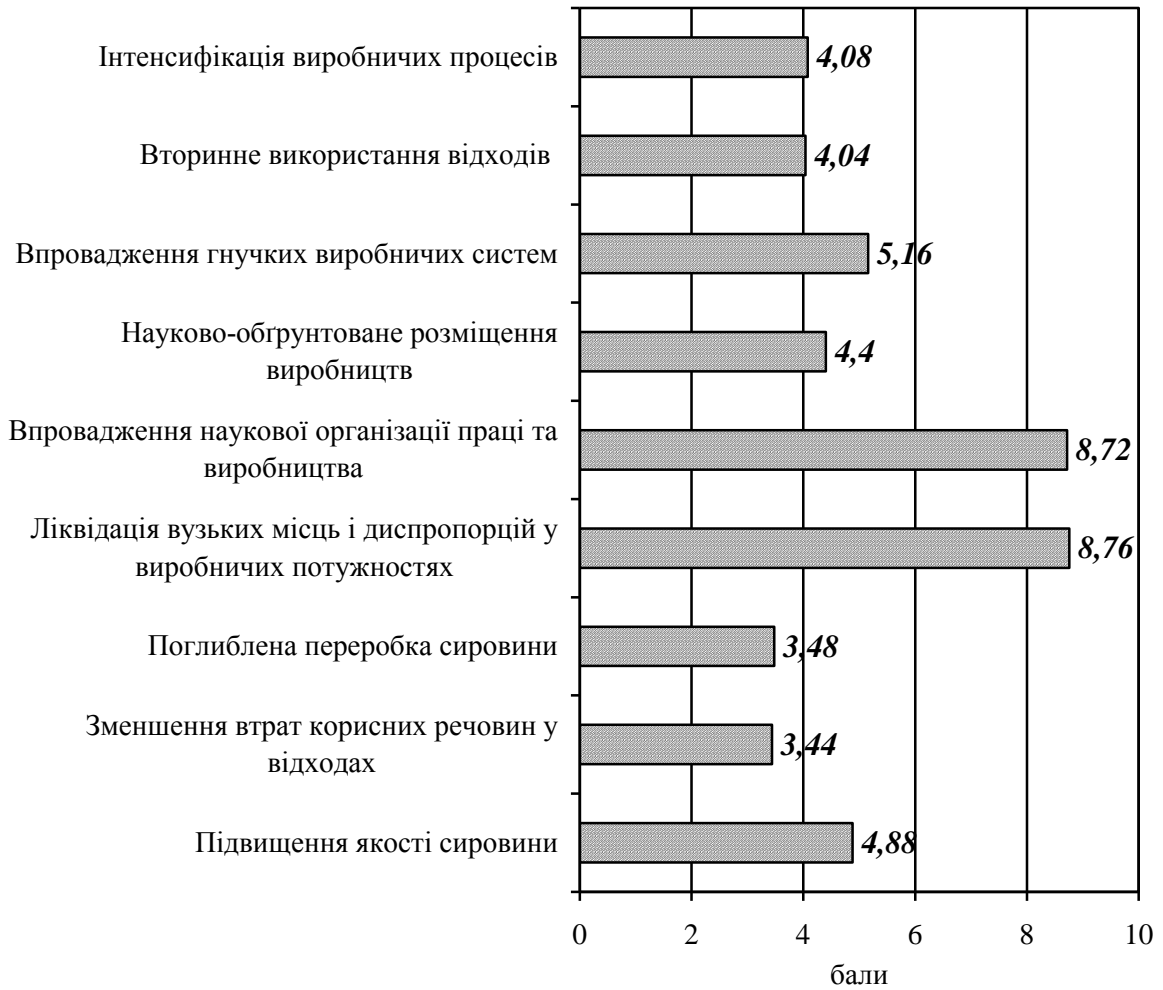


Рис. Д.39. Оцінки впливу виробничих напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах



Рис. Д.40. Оцінки впливу еколого-географічних та правових напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах



Рис. Д.41. Оцінки впливу фінансово-економічних напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах

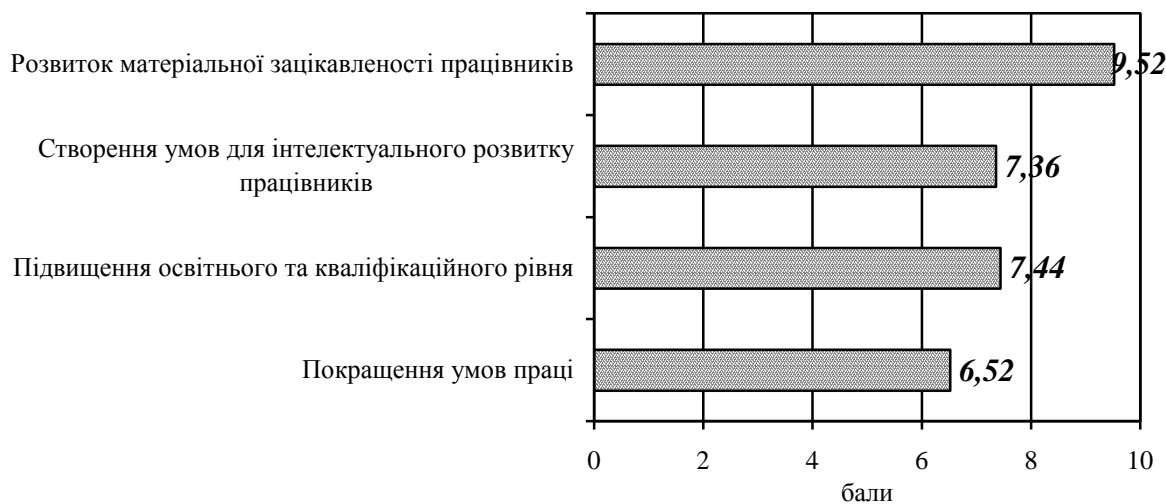


Рис. Д.42. Оцінки впливу соціально-мотиваційних напрямів управління ресурсозбереженням по інвестиційних ресурсах

Додаток Е.1

Довідки про використання результатів дослідження



УКРАЇНА

**КІРОВОГРАДСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ**

 пл.Кірова, 1, м.Кіровоград-22, 25022, тел. (0522) 24-08-55,
 e-mail: public@prom.kr-admin.gov.ua, код в ЄДРПОУ 33708580

17.09.2015 № 02/08-19

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про використання результатів дослідження
 Письменної Оксани Борисівни
 поданих у дисертаційній роботі «Ефективність управління
 ресурсозбереженням в уранодобувній галузі України»,
 представленої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за
 спеціальністю 08.00.03 - економіка та управління національним господарством

Фахівці департаменту інфраструктури та промисловості Кіровоградської обласної державної адміністрації розглянули пропозицію щодо ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі України. Автором на основі проведених власних розрахунків показано, що ресурсозбереження на даному етапі розвитку економіки не досягло оптимального рівня.

Автором оцінені показники ресурсозбереження уранової промисловості та запропоновано ряд напрямків економічного і еколого – технологічного характеру по стабілізації ситуації в важливій енергетичній галузі..

Для прогнозування змін оціночних показників за критеріями раціональності, економічності та інтенсивності витрачання ресурсів побудовані лінії тренду. На основі результатів прогнозування встановлено зважений ступінь досягнення головної цілі управління ресурсозбереженням.

Найбільш пріоритетні напрямки управління ресурсозбереженням матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних та інвестиційних ресурсів запропоновано використовувати для підприємств уранової галузі України.

Заступник директора департаменту



В.СЛІНЧЕНКО

Додаток Е.2



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ КОНЦЕРН «ЯДЕРНЕ ПАЛИВО»вул. Хрещатик, 34, м. Київ, 01601, Україна, тел.: (044) 224-58-01,
факс: 224-58-02, E-mail: office@nfuel.gov.ua, www.nfuel.gov.ua

20.09.2015 № 01/1113

На № _____ від _____

Довідка

про використання результатів дисертаційного дослідження

Письменної Оксани Борисівни

на тему: “Ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі
України”

спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

З метою реалізації пріоритетних напрямків галузевої програми розвитку уранового виробництва та енергетичної стратегії України, фахівцями державного концерну “Ядерне паливо” розглянуті та схвалені результати дисертаційного дослідження Письменної Оксани Борисівни.

Методичні підходи, науково-практичні рекомендації та висновки будуть впроваджені у роботу концерну “Ядерне паливо” при розробці програми підвищення ефективності діяльності уранодобувної галузі.

Результати проведеної автором оцінки ефективності управління ресурсозбереженням взято до уваги під час визначення перспектив підвищення рівня ресурсного потенціалу уранодобувної галузі.

Пропозиції щодо усунення причин нераціонального використання мінерально-сировинної бази за рахунок впровадження ресурсозберігаючих технологій та виробничо-удосконалюючих заходів дозволить вирішити ряд стратегічно важливих для галузі задач.

Ефективне управління ресурсозбереженням дозволить виявити нереалізований потенціал та визначити фактори, що підвищують ефективність використання ресурсів уранодобувної галузі України та забезпечити її подальший розвиток.

Державний концерн “Ядерне паливо” вважає запропоновані рекомендації, висновки та результати дослідження актуальними для підприємств уранодобувної галузі.

Генеральний директор



С.А. Дробот

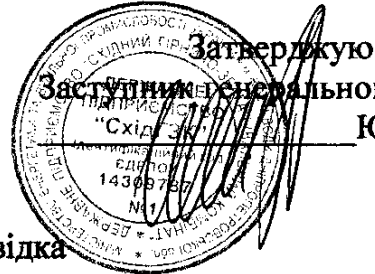
Додаток Е.3



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
“СХІДНИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ”
 ЄДРПОУ 14309787, вул. Горького, 2, м. Жовті Води, Дніпропетровська обл., 52210;
 тел.(05652) 9-59-14, факс (05652) 5-53-09 – приймальня, E-mail:vostgok@email.dp.ua

15.09.15 № 48/7705

На № _____ від _____



Затверджую
 Заступник генерального директора
 Ю.А. Шмельов

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Письменної Оксани Борисівни

на тему: “Ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній
 галузі України”

спеціальність 08.00.03 – економіка управління національним господарством

Дирекція Державного підприємства “Східний гірничо-збагачувальний комбінат” цією довідкою підтверджує, що результати дослідження дисертаційної роботи Письменної Оксани Борисівни було впроваджено в практичну діяльність комбінату.

Фахівцями, були використані основи ресурсозберігаючого підходу, реалізація якого дає можливість усунути причини нераціонального використання мінерально-сировинної бази та отримати додатковий дохід від впровадження ресурсно-зберігаючих, виробничо-удосконалюючих заходів.

Запропонований автором підхід до визначення залежності рівня витрат на видобуток уранової сировини від параметрів ресурсно-сировинної бази знайшов своє застосування при розробці прогнозів та визначення перспектив економічного розвитку добувних підприємств галузі.

Методичні підходи, науково-практичні рекомендації та висновки дисертаційної роботи було взято до уваги фахівцями ДП “Схід ГЗК” при визначенні причин нераціонального використання мінерально-сировинної бази.

Висновки щодо обґрунтування необхідності створення інтегрального кластеру уранодобувної галузі мають практичну значимість і враховані при підготовці програми економічного розвитку.

Головний економіст

О.Т. Юхимець

Додаток Е.4



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ КОНЦЕРН «ЯДЕРНЕ ПАЛИВО»
 ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
 «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНО-
 РОЗВИДУВАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЙ»
 ДП «УкрНДПРІ промтехнологій»
 вул. Петровського, 37, м. Жовті Води, Дніпропетровської обл., Україна, 52204
 тел. (05652) 2-62-85 Факс (05652) 2-32-97 E-mail: ipt@iptzw.org.ua Web-site: www.iptzw.org.ua
 Код ЄДРПОУ 14310483

02.10.2015 № 01-10/196 на № _____ від _____

Довідка про впровадження
 результатів дисертаційної роботи
 Письменної Оксани Борисівни

“Ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній
 галузі України” спеціальність 08.00.03—економіка
 та управління національним господарством

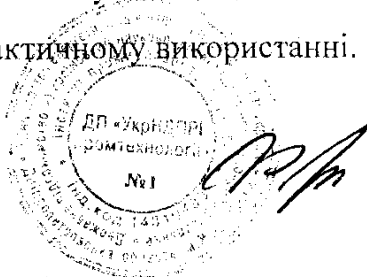
Актуальність роботи Письменної Оксани Борисівни обумовлена ситуацією, що склалася в енергетичному секторі України та в уранодобувній галузі, яка являється базовою для атомної енергетики в цілому.

Основні результати дослідження дисертаційної роботи використовуються при розробці проектної документації з раціонального використання мінерально-сировинної бази уранодобувної галузі.

Практичне впровадження отримала матриця розподілу ресурсів за потребою збереження, що дозволяє визначити рівень дефіцитності окремих видів ресурсів, а також їх здатності до відновлення або відтворення.

Рекомендації щодо ранжування ресурсів за пріоритетністю їх збереження отримали подальше застосування, що дозволило розподілити різні види ресурсів при подальшому практичному використанні.

В.о. директора



Д. В. Філіппов

Додаток Е.5



ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА РАДА
 ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
 «ІНСТИТУТ ПІДПРИСМНИЦТВА «СТРАТЕГІЯ»

вул. Гагаріна, 38, м. Жовті Води, Дніпропетровська обл., 52201, тел./факс. (05652) 2-75-79,
 e-mail: kanz@strategy.edu.ua, http://www.strategy.edu.ua, код ЄДПРСОУ 19432699

01.10.2015 № 01-06-248

ДОВІДКА

про використання в Обласному комунальному вищому навчальному закладі «Інститут підприємництва «Стратегія», окремих пропозицій та рекомендацій, отриманих у ході досліджень Письменної Оксани Борисівни

Цією довідкою підтверджується використання в навчальному процесі Обласного комунального вищого навчального закладу «Інститут підприємництва «Стратегія» результатів дисертаційного дослідження за темою «Ефективність управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі України».

Розроблені методичні рекомендації до забезпечення ефективності управління ресурсозбереженням в уранодобувній галузі використовуються при проведенні лекційних та практичних занять з дисциплін «Економіка ресурсозбереження», «Національна економіка», «Економіка та організація в галузях національного господарства»,

В.о. ректора, к.е.н., доцент



І.В. Олініченко