

економічної ефективності, а отже мати науково-обґрунтовані нормативні значення відповідно до конструктивних особливостей пристроїв ударно-вібраційної дії.

2. Для забезпечення гарантованого ефективного застосування будь-якої конструкції пристроїв ударно-вібраційної дії, вмонтованих у КНБК при бурінні свердловин, необхідно, щоб зносостійкість цих пристроїв від дії знакозмінних навантажень та вібрації під час механічного буріння/довбання була у часі не меншою за зносостійкість замкової пари при здійсненні ударних навантажень за цей же період часу.

3. Розширити сферу застосування пристрою ударно-вібраційної дії можна, забезпечивши запропонованій конструкції високу технологічну сумісність з іншими елементами КНБК та використовуючи їх при проходженні небезпечних інтервалів буріння у зонах геологічних ускладнень.

Перспективи подальшої роботи у даному напрямку можуть стосуватися розробки прийомів моделювання для обґрунтованого використання згаданих вище підходів, оскільки справжні майбутні грошові потоки залежать у тому числі від дії факторів, які визначають геологічні, технічні та технологічні причини виникнення певного геологічного ускладнення.

Література

1. Кунцяк Я.В., Кунцяк Р.Я. Особливості буріння горизонтальних свердловин у зонах залягання нестійких порід. – Науковий вісник ІФНТУНГ – 2013. – №1(23) – с.38-46.

2. Никитин Б.А., Мнацаканов А.В., Оганов С.А. Особенности проектирования наклонно направленных и горизонтальных скважин с большим отклонением от вертикали при разработке морских нефтяных и газовых месторождений. – Строительство скважин на суше и на море – 1998. - №7. – с.2-9.

3. Пути повышения эффективности техники и технологии ликвидации прихватов бурильного инструмента. М.А.Мыслюк, В.М.Чарковский, И.И.Рыбчич, В.Ю.Близнюков, М.Н.Яворский, М.П.Мельник. – М.: ИРЦ Газпром, 1997. – 64с. (ОИ, сер. Бурение газовых и газоконденсатных скважин).

4. Пат.90458, МПК E21B 31/107 (2006.01). Механічний яс. [Текст]/ В.М.Чарковский, В.В.Ткачук; заявник і патентовласник Ів.-Фр.нац.техн.ун-т нафти і газу - №a200604812; заявл.03.05.2006; опубл.11.05.2010; бюл.№9.

5. Чарковский В.М. Про можливість застосування технології дискретно-розподілених ударних навантажень в КНБК для попередження заклинювань під час буріння свердловин. – Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2014. - №2(51). – с.37-44.

6. Шеин В.А. Экономическая эффективность применения устройства УЛП-190-1 при ликвидации прихватов бурильных труб.// Экономика нефтяной промышленности. – РЖ ВИНТИ. – 1975. - №7. – с.14-17.

7. Витвицький Я.С. Економічна оцінка гірничого капіталу нафтогазових компаній. – Івано-Франківськ, ІФНТУНГ. – 2007. – 431с.

8. Стандарт підприємства ВАТ «Укрнафта» «Збірник 49 ресурсних елементних кошторисних норм «Свердловини на нафту й газ». – СТП 320.00135390.154 – 2003. – 268с.

Стаття надійшла до редакції 13.11.2016 р.
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. **Данилюком М. О.**

УДК 334.7

СИСТЕМА ІНТЕГРАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА У ГАЗОТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ

Бакай М. Л.

ПАТ «Укртрансгаз», НАК «Нафтогаз України», Кловський узвіз, 9/1, Київ, Київська, 01021 E-mail:75bakay@mail.ru, тел. 044 254 3154

Анотація. Розглянуто методологічні засади та теоретичні підходи до оцінки ефективності та рівня використання потенціалу обслуговуючих систем підприємств газотранспортної галузі. Визначено систему одиничних показників оцінки складових потенціалу сервісного обслуговування підприємств серед яких виокремлено такі групи: кадровий, фінансовий, виробничий, та організаційний потенціали. Обґрунтовано необхідність побудови інтегрального показника оцінки ефективності та рівня використання сервісного потенціалу підприємств на основі використання функції Харрінгтона. Запропонована унікальна методика оцінки ефективності використання потенціалу обслуговуючих систем що дозволить комплексно оцінити рівень його використання. На основі теоретичних узагальнень та методологічних досліджень в напрямі оцінювання потенціалу систем господарювання визначено основні рішення, що можуть

прийматися за результатами розрахунків оцінки ефективності та рівня використання сервісного потенціалу за запропонованою методикою.

Ключові слова: система обслуговування, потенціал, ефективність, функція Харрінгтона, інтегральний показник ефективності та рівня використання сервісного потенціалу

Аннотація. Рассмотрены методологические основы и теоретические подходы к оценке эффективности и уровня использования потенциала обслуживающих систем предприятий газотранспортной отрасли. Определена система единичных показателей оценки составляющих потенциала сервисного обслуживания предприятий среди которых выделены следующие группы: кадровый, финансовый, производственный и организационный потенциалы. Обоснована необходимость построения интегрального показателя оценки эффективности и уровня использования сервисного потенциала предприятий на основе использования функции Харрингтона. Предложена уникальная методика оценки эффективности использования потенциала обслуживающих систем что позволит комплексно оценить уровень его использования. На основе теоретических обобщений и методологических исследований в направлении оценки потенциала систем хозяйствования определены основные решения, которые могут приниматься по результатам расчетов оценки эффективности и уровня использования сервисного потенциала по предложенной методике.

Ключевые слова: система обслуживания, потенциал, эффективность, функция Харрингтона, интегральный показатель эффективности и уровня использования сервисного потенциала

Abstract. Reviewed the methodological principles and theoretical approaches to assessing the level of efficiency and service capacity of gas transportation business sector. Determined system of indicators to measure individual components of potential service enterprises which are allocated among the following groups: human resources, financial, industrial, and institutional capacity. The necessity of building integrated parameter estimation efficiency and the use of the service capacity of enterprises through the use of functions Harrynhtona. Proposed a unique method of estimating the potential efficiency of service that will comprehensively evaluate the level of use. Based on theoretical generalizations and methodological studies towards evaluating the potential of the basic economic decisions can be taken on the results of calculations and assessing the effectiveness of the use of the service potential of the proposed method.

Key words: service, capacity, efficiency, potential, efficiency, Harrynhtona function, integrated performance indicators and the level of service capacity

Вступ. В сучасних умовах активної трансформації, інтеграції та глобалізації вітчизняної економічної системи ефективність діяльності та конкурентоспроможність підприємств газотранспортної галузі забезпечується не тільки раціональною організацією основних технологічних процесів, а й високим рівнем їх обслуговування. Від якості та ефективності проведення обслуговування виробництва залежать результати господарювання підприємства [1]. Тому завдання раціонального управління обслуговуванням виробничого процесу потребують наукового теоретично-методичного обґрунтування. Сучасний стан промислового виробництва потребує активізації інновацій не тільки у виробництві, але й в його обслуговуванні. Як показує досвід розвинених країн, високу віддачу приносить інноваційний метод оптимізації витрат на обслуговування з використанням механізмів взаємодії виробничих підприємств з підприємствами сфери послуг [2]. Для підприємств газотранспортної галузі дана проблема є актуальною і необхідною для вирішення, оскільки якість наданих послуг прямо залежить від ефективності організації обслуговування виробництва (ремонтні роботи, матеріально-технічне забезпечення, інформаційне забезпечення, транспортне та ін.). Проте, важливим елементом прийняття рішення щодо обрання інноваційних методів обслуговування підприємства повинно ґрунтуватися перш за все на результатах оцінювання наявного потенціалу обслуговування виробництва на підприємстві. Ринкові відносини та євроінтеграційні орієнтири в економіці формують свої вимоги як до техніки, так і до сервісу. Невраховання об'єктивних умов формування цивілізованого ринку експлуатації технічного промислового обладнання та його сервісу можуть призвести до остаточної втрати ринку виробництва і реалізації вітчизняної техніки [3].

Аналіз сучасних закордонних і вітчизняних досліджень і публікацій. Проблеми управління потенціалом виробничих систем досліджували такі зарубіжні вчені-економісти: Ансофф І.М., Байє М., Йеннер Т., Піндайк Р, Рубінфельд Д., Росс С., Лесбенстейн Х., Друкер П., Мескон М.Х., Альберт М., Хедоурі Ф., Леклерк Е та ін. Питання оцінки ефективності використання окремих складових потенціалу, формування стратегічного, економічного та виробничого потенціалів підприємства розглядали Гораль Л. Т., Фадєєва І. Г., Данилюк М. О., Витвицький Я. С., Меташоп І. М., В. Гавва, Е. Божко, Гальперін В.М., Ігнатієва С.М., Моргунов В.І., Градов О.П., Попов Е.В, Джайн І.О., Донець Ю.Ю., Герасимчук В.Г. та ін. Багатоаспектна та ієрархічна структура потенціалу обслуговуючих підсистем газотранспортних підприємств вимагає побудови специфічної системи його оцінки. У методологічному плані потенціал будь-якого підприємства характеризується такими взаємозумовленими категоріями, як «можливість» і «здатність» [4]. Під оцінкою потенціалу розуміють визначення величини міри можливості кількісного та якісного складу як загальної величини потенціалу, так і величини його складових. Оцінка потенційних можливостей ресурсів, створення відповідних умов для реалізації цих

можливостей є важливим напрямом економічної науки й практики, передумовою та запорукою сталої успішної діяльності підприємства як вартості, що створює вартість і додаткову вартість [5]. Погоджуються з вищезазначеним твердженням В.Гавва, Е.Божко [6], які зазначають, що оцінка потенціалу підприємства – це пошук сукупності характеристик, показників і властивостей, що дозволяють у достатній мірі описати підприємство та оцінити його можливості щодо забезпечення відповідної суспільної потреби в товарах (послугах) на перспективу й можливості досягнення поставлених цілей. Комплексний підхід до оцінки потенціалу виробничих систем висвітлює у своїй праці В.Россоха [5], де вказує, що оцінка потенціалу підприємства має комплексний характер і визначається системою показників. Алгоритм визначення включає: розрахунок оцінки локальних потенціалів підприємства; оцінку можливостей розвитку окремих елементів потенціалу; оцінку коефіцієнтів значимості (ваги) складових потенціалу за шкалою рангів; системне встановлення кількісних і якісних зв'язків між окремими елементами потенціалу, рівень його розвитку й на основі цього своєчасне обґрунтування та реалізацію управлінських рішень щодо ефективності функціонування підприємства; аналітичне узагальнення індивідуальних оцінок перспектив розвитку потенціалу підприємства; інтегрування у визначену систему нового узагальнюючого показника. Під час визначення ефективності та рівня використання потенціалу системи обслуговування підприємств газотранспортної галузі необхідно розглянути методичні основи визначення його загального розміру з врахуванням вагомих чинників впливу. О.Шафранов пропонує використовувати для оцінки потенціалу підприємства економіко-математичну модель розрахунку нормативного прибутку, яка передбачає обчислення нормативної виручки і виробничих витрат, що дозволить максимально врахувати природні й економічні умови діяльності підприємства. [7]. Проте жоден із запропонованих підходів не дозволяє оцінити ефективність та рівень використання сервісного потенціалу комплексно та без суб'єктивізму експертів, тому постає проблема побудови такої методики, що забезпечить таку оцінку.

Висвітлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Важливою умовою під час розробки системи оцінки потенціалу є зведення до мінімуму факту суб'єктивності, що можна досягти завдяки чіткому визначенню критеріїв оцінки за базовими показниками. Багатовимірність, непорівнянність, специфічність окремих компонентів, взаємопереплетіння їх економічного змісту та функціональної спрямованості, численність кількісних і якісних показників, які характеризують окремий потенціал, безліч можливих варіантів, поєднання різних елементів ускладнюють зведення їх до одного інтегрального вимірника та визначення загального розміру потенціалу. Саме тому щодо питання теоретичного обґрунтування й опрацювання методики сукупної оцінки потенціалу економічних систем серед економістів сьогодні відсутня єдина думка. Всі наведені обставини вказують на необхідність і важливість розроблення універсальної методики оцінювання ефективності та рівня використання наявного потенціалу економічних систем.

Формулювання цілей статті та постановка завдання. Враховуючи важливість та необхідність максимального використання наявного на підприємствах газотранспортної галузі потенціалу обслуговування необхідно сформулювати таку методику оцінки ефективності та рівня використання потенціалу, що дозволить всебічно оцінити рівень його використання, стан даного потенціалу в багатоаспектному вимірі та на основі єдиного інтегрального показника з обґрунтованими межами рівня його використання, таким чином основними завданнями статті є: розроблення системи одиничних показників оцінки ефективності та рівня використання кожного зі складових потенціалу обслуговуючої системи газотранспортного підприємства та формування методики оцінки ефективності та рівня використання наявного потенціалу та розроблення на цій основі системи рішень, що можуть прийматися з метою оптимізації процесу обслуговування виробництва.

Виклад основного матеріалу. Оцінювання ефективності та рівня використання наявного потенціалу системи обслуговування на підприємствах магістрального транспортування природного газу є основою для прийняття рішень, щодо обрання системи та методів обслуговування виробничої діяльності. При економіко-математичному моделюванні процесів, для яких характерна багатокритеріальність та параметричність класичні методи точного кількісного аналізу завдань виявляються недостатніми через слабку структурованість і невизначеність їх параметрів. Для вирішення завдань в умовах багатокритеріальності і невизначеності даних пропонується концепція трьохрівневого підходу в їх моделюванні. Ця концепція полягає в наступному: розробка загальної схеми моделювання і вибір чисельних методів її реалізації; розробка моделі нижнього рівня, тобто моделювання початкових даних і параметрів завдання на базі апарату інтервальної математики, теорії ймовірності та математичної статистики, а також фрактального аналізу; розробка моделі верхнього рівня, тобто формулювання і дослідження векторної задачі з нечіткими або інтервально заданими параметрами, які були отримані на нижньому рівні моделювання. Математична модель верхнього рівня – це модель теорії оптимізації, на базі якої будується і обґрунтовується найбільш доцільне рішення поставленої задачі та будується стратегія діяльності підприємства.

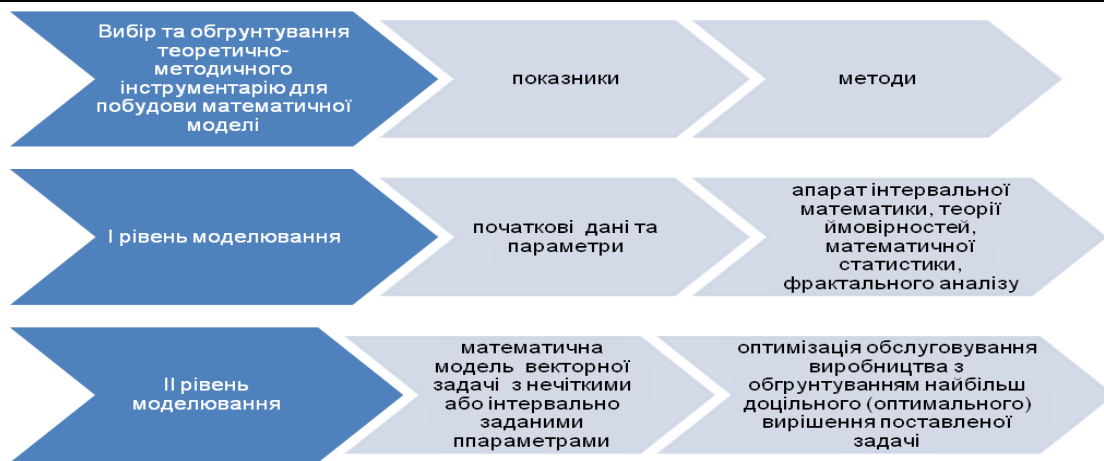


Рис. 1 – Концепція економіко-математичного моделювання оптимізації процесу обслуговування виробництва на підприємствах магістрального транспортування природного газу

Джерело: розроблено автором

Побудова інтегральних показників ефективності обслуговування виробництва повинна здійснюватися на визначенні ефективності та рівня використання наявного потенціалу, що бере участь в процесі обслуговування, тому перш за все необхідно визначити систему одиничних показників через які виражається дієвість чи ефективність використання наявного потенціалу. Традиційно можна виділити такі складові потенціалу системи обслуговування виробництва на підприємствах галузі, а саме: кадровий, виробничий, організаційний та фінансовий. Для кожного із вказаних складових є спеціально розроблена багатоаспектна система показників оцінки такого потенціалу. Розглянемо детальніше кожен із них. У таблиці 1 наведено систему показників якісної та кількісної оцінки кадрового (трудового) потенціалу.

Таблиця 1 – Система показників оцінки кадрового потенціалу суб'єкта господарювання

КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ	ПОКАЗНИКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА РУХУ ПЕРСОНАЛУ
	Коефіцієнт облікового складу
	Коефіцієнт явочного складу
	Коефіцієнт обороту за прийомом
	Коефіцієнт обороту за вибуттям
	Коефіцієнт загального обороту
	Коефіцієнт плинності персоналу
	Коефіцієнт змінності персоналу
	Коефіцієнт стабільності персоналу
	Коефіцієнт співвідношення прийнятих і звільнених працівників
	Коефіцієнт інтенсивності плинності кадрів
	Коефіцієнт закріпленості
	Коефіцієнт адаптації
	ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ
	Коефіцієнт трудової дисципліни
	Коефіцієнт відповідності кваліфікації працівників рівню складності виконуваних робіт
	Коефіцієнт загальної трудової мобільності
	Коефіцієнт оперативності виконання робіт
	Коефіцієнт освіти
	Коефіцієнт посадового досвіду
	Коефіцієнт підвищення кваліфікації
	ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ТРУДОМІСТКОСТІ
	Виробіток
	Трудомісткість
	Продуктивність праці у вартісному вираженні
	Оцінка вартості трудового потенціалу
	ПОКАЗНИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕРСОНАЛУ
	Коефіцієнт віддачі повної заробітної плати.
	Коефіцієнт творчої активності працівників
	Темпи зростання продуктивності праці

Джерело: сформовано автором на основі дослідження фінансово-економічних наукових джерел

На основі дослідження літературних джерел щодо оцінювання кадрового потенціалу було запропоновано такі групи показників: чисельності та руху персоналу, якісні показники, показники продуктивності та трудомісткості та інноваційної активності персоналу. Кожна група показників в повній мірі відображає ефективність та перспективність використання даної складової потенціалу обслуговуючої підсистеми газотранспортних підприємств. Наступною, не менш важливою складовою загального потенціалу системи обслуговування є виробничий потенціал основні групи показників його оцінювання наведено в таблиці 2.

Важливим елементом достовірної оцінки рівня використання сервісного потенціалу підприємства є врахування обмежень виробничим потенціалом, адже станом виробничих потужностей їхнім рухом та складом визначається обсяг сервісних робіт (робіт по обслуговуванню даних потужностей). Тому серед показників оцінки виробничого потенціалу буде досить велика кількість як стимуляторів так і дестимуляторів ефективності та рівня використання сервісного потенціалу. В сучасних умовах безперервного вдосконалення системи управління та організації діяльності важливим питанням є оцінка якості такої системи, що стає можливим через цілу систему показників оцінки організаційного потенціалу, що включає показники оцінки ефективності організації виробництва, господарювання та організаційної структури, які наведені в таблиці 3.

Оскільки система обслуговування на підприємства магістрального транспортування природного газу являє собою цілий комплекс організаційно відокремленої структури, то вважаємо за можливе розрахунок його фінансового потенціалу на основі усталеної системи таких показників як показники фінансової незалежності, ліквідності та платоспроможності, рентабельності, ділової активності.

Звичайно при здійсненні моделювання інтегрального показника ефективності та рівня використання потенціалу системи обслуговування виробництва підприємств газотранспортної галузі необхідно адаптувати наведені системи показників до специфіки та особливостей здійснення такої діяльності. Важливо відмітити, що на ефективність використання обслуговуючого потенціалу впливає ефективність використання абсолютно всіх потенціалів, то модель інтегрованого показника оцінки ефективності використання сервісного потенціалу матиме вигляд з урахуванням значень вагових коефіцієнтів:

$$E_{o.n.} = 0,25 \sum_{i=1..n}^i (e_i) \quad (1)$$

де $E_{o.n.}$ – ефективність використання сервісного потенціалу (0;1)

e_i – груповий показник ефективності використання n -го потенціалу (0;1);

n – кількість часткових потенціалів, що характеризують загальний потенціал у нашому випадку 4.

Для визначення рівня використання кожного із одиничних потенціалів обслуговування виробництва використаємо прийоми теорії нечітких множин. Поняття нечіткої множини – це спроба математичної формалізації нечіткої інформації для побудови математичних моделей. В основі даного поняття є уявлення про те, що складові елементи даної множини, які володіють загальною властивістю, можуть володіти цією властивістю в різному ступені (різною мірою), а отже належати до даної множини з різним ступенем [8]. Тому необхідне застосування єдиного універсального узагальненого показника. При побудові даного інтегрального показника буде використано узагальнену функцію Харрінгтона [9]:

$$D = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n d_i}, \quad (2)$$

$$d_i = e^{-e^{-y}}, \quad (3)$$

де n – кількість показників, які використовуються для оцінки n -го потенціалу ефективності використання сервісного потенціалу;

d - частинна функція, яка визначена у відповідності зі шкалою Харрінгтона;

y - показник ефективності використання n – го потенціалу у безрозмірному вигляді.

Узагальнена функція Харрінгтона є кількісним, однозначним, єдиним та універсальним показником якості досліджуваного об'єкту, а якщо додати ще такі якості, як адекватність, ефективність та статистична чутливість, то стає зрозумілим, що її можна використовувати в якості критерію оптимізації [8]. Що буде застосовано та використано в наступних дослідженнях.

На рис. 2 представлено узагальнену функцію Харрінгтона. Шкала Харрінгтона умовно поділяється на п'ять ділянок, які характеризують безрозмірну величину показників, які розглядаються. Точка з координатами (0,000; 0,37) є критичною точкою перегибу кривої – вона ділить значення показників на задовільні та незадовільні.

Для застосування шкали Харрінгтона необхідно всі досліджувані показники привести до безрозмірного виду у відповідності до осі абсцис та розрахувати величини частинних функцій Харрінгтона за рівнянням (3). Число отриманих частинних функцій d_i дорівнює числу показників n -го потенціалу.

Далі обчислюється узагальнений показник ефективності використання кожного часткового потенціалу на основі значень функцій d_i за формулою 1 - 2.

Таблиця 2 – Система показників оцінки виробничого потенціалу суб'єкта господарювання

ВИРОБНИЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ	ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕМОНТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
	Кількість одиниць обладнання, для якого проведено ремонт (КР)
	Кількість одиниць обладнання, для якого проведено ремонт (СР)
	Кількість одиниць обладнання, для якого проведено ремонт (ТО)
	Фондовіддача / фондомісткість
	ПОКАЗНИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ
	Коефіцієнт зносу
	Коефіцієнт придатності
	Коефіцієнт заміни
	Коефіцієнт розширення
	ПОКАЗНИКИ РУХУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ
	Коефіцієнт оновлення (відновлення, введення)
	Коефіцієнт приросту (інтенсивності оновлення)
	Коефіцієнт вибуття(виведення)
	ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОЗ
	Фондовіддача
	Фондовіддача на одного робітника
	Фондомісткість (Фондоємність)
	Фондоозброєність
	Рентабельність ОЗ
	Механоозброєність виробництва
	Механоозброєність праці
	Енергоозброєність праці
	Прибуток на гривню матеріальних витрат
	Матеріаловіддача
	Матеріаломісткість продукції
	Питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції, %
	Коефіцієнт реальної вартості ОЗ у майні підприємства
	Коефіцієнт технологічної структури основних фондів
	ЧАСТИННІ ПОКАЗНИКИ
	коефіцієнт екстенсивного використання устаткування
	коефіцієнт інтенсивного використання обладнання
	коефіцієнт змінності роботи устаткування
	Резерв виробничої потужності
	коефіцієнт інтегрального використання устаткування
	Коефіцієнт змінності роботи устаткування
	Напруженість використання устаткування
	Напруженість використання виробничих площ
	ПОКАЗНИКИ СТАНУ ОБОРОТНИХ АКТИВІВ
	Оборотність оборотних активів
	Коефіцієнт обертання
	Коефіцієнт завантаження
	Коефіцієнт ефективності
	Коефіцієнт оборотності оборотних засобів
	Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів
	Рентабельність оборотних засобів (коефіцієнт використання оборотних засобів)
	Операційний цикл
	Коефіцієнт оборотності
	Тривалість одного обороту
	Середній залишок оборотних коштів
Оборотність виробничих запасів у днях	
Оборотність незавершеного виробництва	
Оборотність готової продукції	
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	
Оборотність дебіторської заборгованості	
Обсяг вивільнених або додатково залучених оборотних засобів	
Сума вивільнених оборотних коштів	
Ефективність використання оборотних засобів (Кр)	

Джерело: сформовано автором на основі дослідження фінансово-економічних наукових джерел

Таблиця 3 – Система показників оцінки організаційного потенціалу суб'єкта господарювання

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ	ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА
	Коефіцієнт паралельності
	Коефіцієнт ритмічності
	Коефіцієнт пропорційності
	Коефіцієнт спеціалізації
	Коефіцієнт прямо точності
	Коефіцієнт безперервності
	Коефіцієнт надійності
	Завантаженість устаткування;
	Виконання плану виробництва по номенклатурі
	ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГОСПОДАРЮВАННЯ
	Абсолютний приріст продуктивності праці
	Динаміка фондівдачі
	ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ
	Коефіцієнт актуалізації функцій
	Коефіцієнт концентрації функцій
	Коефіцієнт централізації управління
	Коефіцієнт керованості
	Коефіцієнт дублювання функцій

Таблиця 4 – Система показників оцінки фінансового потенціалу суб'єкта господарювання

ФІНАНСОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ	ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ
	Коефіцієнт Фінансової залежності
	Коефіцієнт Фінансової залежності
	Коефіцієнт Фінансового ризику
	Коефіцієнт маневреності власного капіталу
	ПОКАЗНИКИ ЛІКВІДНОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності
	Коефіцієнт поточної ліквідності
	Коефіцієнт швидкої ліквідності
	Коефіцієнт критичної ліквідності
	Чистий оборотний капітал
	ПОКАЗНИКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ
	Коефіцієнт рентабельності активів
	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу(фінансова рентабельність)
	Коефіцієнт рентабельності діяльності
	ПОКАЗНИКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ
	Коефіцієнт співвідношення залучених і власних коштів
	Коефіцієнт автономії(платоспроможності)
	Коефіцієнт маневреності власних коштів
	Коефіцієнт ефективності використання власних коштів
	Коефіцієнт використання фінансових ресурсів усього майна;
	ПОКАЗНИКИ ДІЛОВОЇ АКТИВНОСТІ
	Коефіцієнт оборотності активів
	Коефіцієнт оборотності оборотних засобів
	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості;
	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості
	Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів
	Коефіцієнт оборотності основних засобів

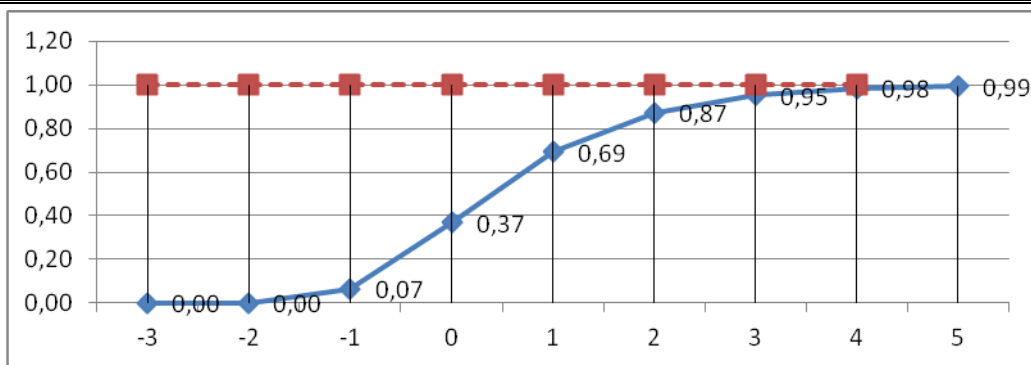


Рис. 1 – Узагальнена функція Харрінгтона

Джерело: [8]

В ході дослідження при проведенні рейтингової оцінки сервісних потенціалів підприємств газотранспортної галузі на основі нечітко-множинного аналізу необхідно здійснити певні спрощення:

1. Нечітко-множинний підхід буде реалізований лише для кількісного оцінювання, зокрема при обчисленні одиничних показників оцінки ефективності використання потенціалів.

2. Вибір коефіцієнтів оцінки ефективності використання потенціалів не є однозначним. Оскільки в Україні не існує єдиного, загальноприйнятого стандарту аналізу та оцінки ефективності використання обслуговуючого (сервісного) потенціалу підприємств, кожен фахівець обирає часткові показники на свій власний розсуд, користуючись при прийнятті рішень як об'єктивними, так і суб'єктивними чинниками. Отже, запропонована авторська методика розрахунків працюватиме й за використання інших показників [10-11].

3. Дані повинні бути достовірними.

Важливим етапом при побудові інтегральних показників оцінки ефективності використання потенціалів є нормалізація різнорозмірних одиничних показників ефективності використання набору потенціалів для цієї процедури використаємо спосіб агрегування ознак, що ґрунтується на так званій теорії «адитивної цінності», згідно з якою цінність цілого дорівнює сумі цінностей його складових. Якщо ознаки множини мають різні одиниці вимірювання, то адитивне агрегування потребує приведення їх до однієї основи, тобто попередньої нормалізації [12]. Задача нормалізації показників – це перехід до такого масштабу вимірювань, коли «найкращому» значенню показника відповідає значення 1, а «найгіршому» – значення 0. З точки зору математики, це є задача нормування змінних, а з точки зору статистики – перехід від абсолютних до нормалізованих значень індикаторів, що змінюються від 0 до 1 і вже своєю величиною характеризують ступінь наближення до оптимального значення, що можна також інтерпретувати у відсотках: 0 відповідає 0%, 1 – 100% [13]. При формуванні ознакового простору (множини індикаторів) важливо забезпечити інформаційну односпрямованість показників. З цією метою показники поділяють на стимулятори та дестимулятори. Зв'язок між інтегральною оцінкою та показником-стимулятором прямий, а із показником-дестимулятором цей зв'язок обернений. Дестимулятори перетворюють на стимулятори за допомогою нормування. На практиці застосовують різні способи нормалізації. Усі вони ґрунтуються на порівнянні емпіричних значень показника x_i з певною величиною a . Такою величиною може бути максимальне x_{max} , мінімальне x_{min} , середнє значення сукупності $[X_1, X_2, \dots, X_m]$ чи еталонне (порогове) X_k значення показника. Отже, нормовані показники розраховуватимуться за формулою [14]:

$$y_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{x_{opt}}, & \text{якщо показник є стимулятором, при цьому } y_{ij} = 1 \text{ при } x_{ij} = x_{opt} \\ \frac{x_{opt}}{x_{ij}}, & \text{якщо показник є дестимулятором, при цьому } y_{ij} = 1 \text{ при } x_{ij} = x_{opt} \end{cases}$$

де x_{ij} - значення одиничних показників,

y_{ij} - нормоване значення одиничного показника.

Для оцінки ефективності використання обслуговуючого потенціалу пропонується використання деякого інтегрального показника, на основі якого можна зробити однозначний висновок щодо рівня його використання та визначити резерви покращення його використання.

В основі такого показника полягає ідея перетворення натуральних значень кожного критерію в безрозмірний вид та подальше обчислення інтегрального показника. Інтегральний показник (в якості такого показника запропоновано використовувати узагальнену функцію Харрінгтона) приймає значення від 0 до 1. Чим ближче значення показника до 1, тим більш ефективнішим є його використання.

Для розрахунку інтегрального показника слід розрахувати частинні функції на основі безрозмірних показників ефективності використання кожного із потенціалів. Тому наступним

кроком методики оцінки ефективності та рівня використання сервісного потенціалу буде визначення безрозмірного виду показника за кожним показником оцінки окремого типу потенціалу. Далі необхідно розрахувати інтегральний показник оцінки ефективності використання сервісного потенціалу з урахуванням критеріїв вагомості вкладу кожного із часткових потенціалів за формулою 1. У таблиці 5 наведено критеріальні параметри рівня використання сервісного потенціалу та відповідно його невикористаний резерв.

Таблиця 5 – Критеріальні параметри рівня використання сервісного потенціалу системи господарювання

№ п/п	Рівень використання сервісного потенціалу (ефективність)	Чисельні значення
1	Дуже високий	0,8-1
2	Високий	0,64-0,8
3	Середній	0,37-0,64
4	Низький	0,2-0,37
5	Дуже низький	0,0-0,2

Висновки. Отже запропонована методика оцінки сервісного (обслуговуючого) потенціалу підприємств газотранспортної галузі України характеризується такими якісними характеристиками як універсальність, адаптивність, багатосапектність, формалізованість, зрозумілість. За результатами розрахунків ефективності та рівня використання сервісного потенціалу перед підприємствами постає вибір оптимального методу організації сервісного обслуговування виробництва, підкріпленим прийняттям рішень, які можуть виникати в процесі реалізації такої методики оцінки ефективності та рівня використання наявного сервісного потенціалу, а саме: за наявності високого рівня ефективності використання сервісного потенціалу підприємства – впровадження інноваційних методів обслуговування виробництва для підтримки його на даному рівні; за наявності резерву невикористаного потенціалу сервісного обслуговування можливе прийняття рішення щодо надання аутсорсингових послуг іншим організаціям для досягнення високого рівня ефективності; за наявності неефективного використання сервісного потенціалу підприємства, який не забезпечують ефективну та безперебійну діяльність підприємств можливим стає прийняття рішення щодо замовлення аутсорсингових послуг в інших організаціях. Проте, така система побудови карти прийняття рішень повинна бути обґрунтована шляхом здійснення певних обмежень таких факторів як часові лаги, економічна доцільність кожного із прийнятих рішень, що в подальшому буде вдосконалено та апробовано на підприємствах газотранспортної галузі.

Література

1. Гораль Л. Т. Формування стратегічної програми технологічного оновлення лінійної частини магістральних газопроводів [Електронний ресурс] / Л. Т. Гораль // Економіка промисловості. - 2011. - № 4. - С. 235-240. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2011_4_39
2. Іванова А. І. Маркетингові інновації в контексті взаємодії підприємств сфери виробництва та послуг на основі використання аутсорсингу / А. І. Іванова // Бізнес Інформ. - 2014. - № 2. - С. 371-377. - Бібліогр.: 19 назв. - укр.
3. Войтюк В. Д. Структурно-функціональне обґрунтування системи технічного сервісу / В. Д. Войтюк // Сільськогосподарські машини – випуск 7 – 2012. – С. 16-23
4. Мармуль Л. Методичні підходи до оцінки економічного потенціалу сільськогосподарських підприємств / Л. Мамуль, О. Лугова // Інноваційно-інвестиційна діяльність. – 2012. - №2. – С. 24-26
5. . Россоха В.В. Теоретичні положення оцінки потенціалу підприємств АПК / В.В.Россоха // Економіка АПК. – 2005. – № 6. – С. 45-51.
6. Гавва В.Н. Потенціал підприємства: формування та оцінювання: [навч. посіб.] / В.Н.Гавва, Е.А.Божко – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 224 с.
7. Шафранов О. Оцінка ефективності і потенціала сільськогосподарського підприємства / О.Шафранов // АПК: економіка, управління. – 2006. – № 2. – С. 62-66.
8. Нечипорук О. В. Методика рейтингової оцінки інвестиційної привабливості промислових підприємств / О. В. Нечипорук // Научно-технический сборник. – 2006. – № 75. – С. 275–284.
9. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений. – М.: Наука, 1976. – 279 с.
10. Волощук Р. В. Нелінійна нормалізація статистичних показників для задачі побудови інтегральних індексів / Р. В. Волощук, В. С. Степашко // Індуктивне моделювання складних систем. – випуск 6. – 2014. – С. 47-54.
11. Степашко В.С., Мельник І.М., Волощук Р.В. Моделі синтезу інтегральної оцінки стану складної системи взаємоз'язаних первинних показників // Моделювання та керування станом еколого-економічних систем регіону. Зб. наук. праць. – Вип. 3. – К.: Міжнар. науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України, 2006. – С. 57-62.

12. Волощук Р.В. Підходи до нормування економічних показників. Індуктивне моделювання складних систем: Зб. наук. пр. — К.: МННЦ ІТС НАН та МОН України, 2009. — Вип. 1. — С. 17-25.

13. Степашко В.С. Про задачу нормалізації економічних показників // «Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем». Збірник наукових праць. — Вип. 9. — Київ: Міжнар. науково-навч. центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України, 2005. — С. 32-36.

14. Волощук Р.В. Порівняльний аналіз підходів до визначення вагових коефіцієнтів інтегральних індексів стану складних систем // Індуктивне моделювання складних систем. Зб. наук. праць. — Вип. 5. — К.: МННЦ ІТС НАН та МОН України, 2013. — С. 151-165.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2016р.
Рекомендовано до друку д.е.н., проф. Гораль Л. Т.

УДК 658.5.018:621.696.2

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ: ШЛЯХИ ДОСЯГНЕННЯ

Ярошенко О. Л.

*Філія ВРТП «Укргазэнергосервіс» ПАТ Укртрансгаз, 08150, м. Боярка, вул. Маяковського, 49,
тел. (044) 406 33 04, e-mail: terpitckaya-tv@utg.ua*

Анотація. Сьогодні існує визнана багатьма концепція зміни взаємодії людства з навколишнім середовищем шляхом інституційних реформ, так звана концепція сталого розвитку, яка отримала широке визнання і поширення серед вчених світу. На основі проведеного аналізу наукових та нормативних джерел з питань сталого розвитку газотранспортних підприємств, зроблено висновок, що дані питання ще потребують більш глибокого вивчення; підкреслено важливість реалізації програми енергонезалежності України; акцентовано увагу на переліку ринкових заходів, що застосовуються для подолання кризової ситуації всіх рівнів управління в газовому комплексі, та основних функціях оператора газосховищ. В розвиток дослідження наведено аналіз витрат (втрат) на виробничо-технологічні потреби по одному з ПСГ за 2016 рік, що дозволило виявити найістотнішу частку серед усіх витрат, а саме витрат на паливний газ на різні види робіт, серед яких найбільше було витрачено паливного газу на роботу ГПА – 89,66 %. Проведений аналіз витрат (втрат) паливного газу здійснено з метою відображення впливу їх величини на собівартість зберігання природного газу в ПСГ та пошуку шляхів її зменшення. Серед них заходи, що мають істотний вплив на економіку зберігання природного газу, соціальний рівень підприємства та територій, екологічну складову безпечного зберігання газу в ПСГ. Вказано, що створення газового хабу в Україні принесе очевидні ефекти та виокремлено їх.

Ключові слова: підземне зберігання газу, витрати (втррати) природного газу, ефективність, глобалізація, хаб

Аннотация. Сегодня существует признанная многими концепция изменения взаимодействия человечества с окружающей средой путем институциональных реформ, так называемая концепция устойчивого развития, которая получила широкое признание и распространение среди ученых мира. На основе проведенного анализа научных и нормативных источников по устойчивому развитию газотранспортных предприятий, сделан вывод, что данные вопросы еще требуют более глубокого изучения; подчеркнута важность реализации программы энергонезависимости Украины; акцентировано внимание на перечень рыночных мер, применяемых для преодоления кризисной ситуации всех уровней управления в газовом комплексе, и основных функциях оператора газохранилищ. В развитие исследования приведен анализ расходов (потерь) на производственно-технологические нужды по одному из ПХГ за 2016, что позволило выявить существенную долю всех расходов, а именно расходов на топливный газ на различные виды работ, среди которых больше всего было потрачено топливного газа на работу ГПА - 89,66%. Проведенный анализ расходов (потерь) топливного газа осуществлено с целью отражения влияния их величины на себестоимость хранения природного газа в ПХГ и поиска путей ее уменьшения. Среди них мероприятия, которые оказывают существенное влияние на экономику хранения природного газа, социальный уровень предприятия и территорий, экологическую составляющую безопасного хранения газа в ПХГ. Указано, что создание газового хаба в Украине принесет очевидные эффекты и выделено их.

Ключевые слова: подземное хранение газа, расходы (потери) природного газа, эффективность, глобализация, хаб

Abstract. Today there are many recognized the concept of changing human interaction with the environment through institutional reforms, so-called concept of sustainable development, which is widely accepted and spread among scientists the world. Based on the analysis of scientific and regulatory sources on sustainable development of gas transmission companies concluded that these issues still need further