

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО СТАНУ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ

МОЛОДЕЦЬКА О. М.

кандидат економічних наук

ЖОВНА О. М.

кандидат економічних наук

Кривий Ріг

У сучасних ринкових умовах господарювання підприємств перед його керівниками та менеджерами постає необхідність постійного удосконалення організації виробництва та оперативного виявлення і використання резервів підвищення ефективності його діяльності. Досконале організування промислового виробництва охоплює широке коло питань, серед яких надзвичайно актуальним є розробка системи методів і показників економічної оцінки різноманітних станів та процесів. Особливої уваги заслуговує питання оцінки техніко-технологічного стану підприємства.

На сьогодні в економічній літературі достатньо часто технічний і технологічний стани підприємства оцінюються окремо. Тому пропонуємо розглянути всі існуючі методики, які так чи інакше можуть застосовуватися при оцінці техніко-технологічного стану промислового підприємства.

У зарубіжній та вітчизняній практиці для діагностики технічного стану підприємства найчастіше пропонується застосовувати показники оцінки його майнового стану. До них належать: коефіцієнти зносу та придатності основних засобів; коефіцієнти оновлення, вибуття та приросту основних фондів; фондовіддача, фондоємність і фондоозброєність праці.

У роботі [1] для оцінки технічного стану, окрім вищенаведених показників, пропонуються такі: технічний рівень виробництва, трудомісткість, продуктивність праці, енерго- та матеріаломісткість, оптимізація виробничих процесів.

На наш погляд, показники трудомісткість та продуктивність праці більшою мірою характеризують кадровий потенціал підприємства, ніж технічний стан, а енерго-, матеріаломісткість та оптимізація виробничих процесів – технологічний.

Автором роботи [2], для діагностики технічного стану додатково вводяться такі показники:

1. *Коефіцієнт сучасності основних фондів*, який розраховується як відношення середньорічної вартості основних фондів з сучасними характеристиками до середньорічної вартості усіх основних фондів підприємства.

2. *Коефіцієнт використання*, що характеризується відношенням середньорічної вартості основних фондів, що експлуатуються, до загальної вартості основних фондів.

3. *Коефіцієнт зручності* – це відношення кількості респондентів-фахівців (працівників з великим стажем), що ухвалюють застосування основних фондів, до загальної кількості респондентів-фахівців, що опитувались.

4. *Коефіцієнт забезпеченості*, що визначається як відношення власних оборотних коштів підприємства до загальної вартості запасів і витрат.

5. *Коефіцієнт ризику*, який визначається як співвідношення матеріальних оборотних активів підприємства та загальної величини оборотних активів.

На нашу думку, запропоновані коефіцієнти забезпеченості та ризику не доцільно використовувати при оцінці технічного стану підприємства, оскільки вони більшою мірою стосуються фінансово-економічного стану і не є вагомими при діагностиці технічного.

Яскравим індикатором при діагностиці технічного стану, може бути темп покращення техніко-економічного рівня підприємства, запропонований авторами роботи [3].

Коллектив авторів [4] запропонував оцінювати техніко-організаційний рівень підприємства. Для цього рекомендовано не лише показники майнового стану, але і коефіцієнт ритмічності виробництва, коефіцієнт змінності роботи устаткування, напруженість використання устаткування, коефіцієнт інтенсивного навантаження устаткування, ступінь техніко-економічного старіння засобів праці, ступінь ефективності витрат на капітальний ремонт виробничого устаткування, загальний коефіцієнт використання виробничої потужності, коефіцієнти інтенсивного та екстенсивного завантаження обладнання.

Автором [5] визначені індикатори для оцінки техніко-технологічного стану, серед яких відомі коефіцієнти оцінки майнового стану та такі показники: коефіцієнт корисного використання матеріалів, коефіцієнт браку, штрафи за недоброякісну продукцію.

У роботі [6] до найбільш вагомих індикаторів, які характеризують техніко-технологічний рівень, відносять:

1) фондоозброєність праці – при оцінці забезпеченості підприємства основними фондами;

2) коефіцієнти зносу, оновлення, вибуття основних засобів та їх віковий склад – при оцінці технічного стану основних засобів;

3) фондовіддача – при оцінці ефективності використання основних засобів;

4) енерго- та матеріаломісткість, коефіцієнт корисного використання матеріалів, показники якості продукції – при оцінці технологічного рівня.

Питанням діагностики технологічного стану як самостійного елемента займається автор роботи [7], який виділяє показники:

1. *Рівень прогресивності технологій*, що розраховується як відношення кількості прогресивних сучасних технологій до загальної кількості технологій на підприємстві.

2. *Рівень прогресивності продукції*, що визначається як співвідношення кількості нових прогресивних видів продукції, що виробляється, до загальної кількості видів продукції.

3. *Рівень технологічного потенціалу* – це відношення частки технічних і технологічних рішень на рівні винаходів, до загальної кількості нових рішень, які використовуються у виробничому процесі.

На наш погляд, діагностику технічного та технологічного рівня доцільно проводити за найбільш вагомими для досліджуваних підприємств показниками, наведеними вище, але при цьому слід враховувати їх придатність до використання при комплексній оцінці техніко-технологічного стану.

Розглянемо шляхи вдосконалення методичних підходів до оцінки техніко-технологічного стану підприємства на основі показника, який характеризує ефективність використання технічних можливостей підприємства, його ресурсів і прогресивність застосовуваних технологій.

На основі аналізу існуючих наукових досягнень, проведеного нами вище, можна зробити висновок, що на сьогодні не існує чітко регламентованих показників для оцінки техніко-технологічного стану підприємства, тому господарюючий суб'єкт повинен самостійно обрати набір із запропонованих, але найбільш вагомих для нього, показників та приймати рішення про їх використання при оцінці. Основною умовою є те, що обрані показники, не лише повинні дозволяти оцінити стан технічного та технологічного стану окремо, але і бути придатними для оцінки більш комплексного елементу – техніко-технологічного стану підприємства.

Для оцінки техніко-технологічного стану підприємства, нами пропонується використовувати лінійну економіко-математичну модель функціональної залежності операційної рентабельності продажу від обраних показників оцінки.

Вибір операційної рентабельності реалізації продукції у вигляді результуючого показника пояснюється тим, що, по-перше, даний показник відображає ефективність безпосередньо виробничої діяльності, що тісно пов'язана з техніко-економічними характеристиками підприємства, по-друге, він дає можливість порівнювати результативність виробничої діяльності та виробничий потенціал різних за розміром підприємств.

Дослідивши показники, що рекомендуються для оцінки технічного стану підприємства та перевіривши їх взаємозв'язок і вплив на результуючий показник у вигляді операційної рентабельності реалізації, ми дійшли висновку, що найточніше відображають технічний стан коефіцієнти придатності та оновлення основних засобів, які й приймаються за індикатор.

У вигляді показників для оцінки технологічного стану підприємства, нами приймаються показники матеріало- та енерговіддача товарної продукції. Завданнями

кожного суб'єкта господарювання є підвищення цих показників. Даний вибір підтверджується спрямованістю всього світу на застосування матеріало- та енергозберігаючих технологій, що допоможе зменшити матеріальні витрати, собівартість і ринкову ціну продукції та відповідно підвищить ефективність діяльності підприємства.

Крім цього, слід враховувати, що на ГЗК є цілий ряд природних і технологічних факторів, які прямо впливають на рівень матеріальних витрат. Зазначені фактори дозволяють вдосконалити технологію виробництва на ГЗК і тим самим суттєво покращити показники технологічного стану підприємства.

На витрати ГЗК безпосередньо впливають фактори як внутрішнього, так і зовнішнього середовища. При цьому фактори зовнішнього середовища пов'язані з тенденціями розвитку інших підприємств галузі та економіки країни в цілому. Зазначені фактори некоректно планувати на підставі даних підприємства, що аналізується, тому що вони не залежать від його діяльності. При визначенні впливу зовнішнього середовища також потрібно враховувати результативність діяльності усіх осіб, з якими пов'язана діяльність підприємства: тенденції розвитку постачальників сировини, що впливають на рівень цін на матеріально-енергетичні ресурси, тенденції розвитку покупців продукції, які впливають на збутові витрати підприємства, тенденції розвитку економіки країни в цілому, що впливають на величину податків, інфляції.

Фактори внутрішнього середовища тісно пов'язані з технологією виробництва і повинні плануватися на підставі даних за минулі роки підприємства, що аналізується. До внутрішніх факторів відносяться, у першу чергу, технологічні фактори, а для ГЗК – також природні фактори. При цьому як технологічні, так і природні фактори впливають на натуральні витрати основних матеріально-енергетичних ресурсів, що використовуються у гірничо-збагачувальному виробництві, зокрема: дизельного палива, електроенергії та мелючих куль, а отже, й на операційну рентабельність.

Проте, якщо технологічні чинники можуть змінюватися під впливом заходів зі зниження витрат, природні чинники зазвичай змінити не можливо. Найбільш важливими природними факторами для ГЗК є: вміст заліза в сирій руді α , міцність руди K_p , коефіцієнт розкриття K_v . Дійсно, ГЗК не можуть безпосередньо впливати на більшість природних факторів, які пов'язані з гірничо-геологічними умовами їх діяльності, а лише варіювати їх у межах мінімального та максимального значень, характерних для даного родовища, за рахунок використання різних стратегій розробки родовища:

- 1) видобуток, у першу чергу, багатих руд, розробка бідних руд проводиться лише після повного видобутку багатих руд;
- 2) одночасна розробка і багатих, і бідних руд;
- 3) закупівля більш багатих руд у інших шахт і рудників з метою змішування та досягнення оптимального ступеня усереднення руди.

Перша стратегія дозволяє одержати найбільший вміст заліза в сирій руді (α), однак при цьому виникають

найбільші втрати руди, тому що бідні руди практично не збагачуються. Цей варіант є найбільш ефективним, якщо враховувати скорочення питомих витрат на збагачення, але у той же час зазначена стратегія найменш ефективна, якщо враховувати вплив на екологію та природокористування, оскільки веде до скорочення строку експлуатації родовища та виникнення понаднормативних відходів та відвалів. У даний час найбільш поширеною є друга стратегія, тому що вона дозволяє використовувати також бідні руди. У випадку скорочення власних запасів багатих руд або погіршення їх якісних характеристик (висока міцність або високий коефіцієнт розкриття) використовується третя стратегія, коли власні бідні руди змішуються з багатими рудами сторонніх виробників. При високому вмісті заліза в сирій руді α значно зростає вихід концентрату з сирової руди γ і, відповідно, скорочуються витрати на випуск продукції.

Тобто, до факторів моделі для оцінки техніко-технологічного стану підприємств доцільно віднести: коефіцієнти придатності та оновлення основних засобів, матеріало- та енерговіддачу товарної продукції, а також для ГЗК – вміст заліза в сирій руді, міцність руди та коефіцієнт розкриття.

Залежності операційної рентабельності реалізації продукції від факторів опишуться такими лінійними моделями:

$$P_{op} = f(K_1, K_2, K_3, K_4, \alpha, Kp, Kb), \quad (1)$$

де P_{op} – операційна рентабельність реалізації продукції, %;
 α – постійні коефіцієнти;
 K_1 – коефіцієнт придатності основних засобів, %;
 K_2 – коефіцієнт оновлення основних засобів, %;
 K_3 – матеріаловіддача товарної продукції, %;
 K_4 – енерговіддача товарної продукції, %.

На підставі такої моделі стає можливим провести діагностику техніко-технологічного стану підприємства в цілому.

З цієї метою спочатку розраховуються одиночні показники за фактичними даними підприємства. Потім, підставляючи фактичні значення показників у розроблені економіко-математичні моделі, отримується розрахункове значення операційної рентабельності реалізації, яку забезпечує фактичний техніко-технологічний стан підприємства. До того ж зауважимо, що похибка між фактичними значеннями операційної рентабельності реалізації та визначеною за вищезазначеною моделлю вважається несуттєвою і не приймається до уваги.

Далі, підставляючи нормативні значення показників, які є факторами моделі, знаходиться нормативне значення результуючого показника – операційної рентабельності реалізації.

При порівнянні фактичного значення операційної рентабельності реалізації з нормативною, знаходиться відхилення рентабельності. У випадку, коли нормативне значення менше або дорівнює розрахунковому, вважається, що досягнуто нормальний рівень техніко-технологічного стану, в іншому випадку – рівень операційної рентабельності реалізації нижчий за бажаний.

При додатному відхиленні між нормативним і фактичним значенням рентабельності потрібно знаходити нестачу прибутку, оскільки нами приймається, що величина доходу (виручки) від реалізації є оптимальною.

ВИСНОВКИ

Запропонований підхід дозволяє оцінити техніко-технологічний стан підприємства за допомогою моделі операційної рентабельності продажу. Установлено показники, які мають значний вплив на її величину: коефіцієнт придатності та оновлення основних засобів, матеріало- та енерговіддачі товарної продукції. Доведено неколінеарність цих коефіцієнтів, що підтверджує доцільність їх застосування для розробки відповідної економіко-математичної моделі. Побудовано залежність рентабельності продажу від вищевказаних показників, що дає можливість визначити зміну величини рентабельності при зміні значень факторів, урахованих у цій моделі. Крім цього, визначено вплив технологічних і природних факторів на величину матеріальних та енерговитрат підприємства, що враховується при розрахунку матеріало- та енерговіддачі. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Евдокимов Ф. И. Экономическая устойчивость предприятия как фактор его безопасности / Ф. И. Евдокимов, Е. В. Мизина // Донецкий государственный технический университет : Сб. науч. трудов. – Донецк. – 2001. – С. 16 – 25.
2. Яременко О. Ф. Проблеми оцінки економічної безпеки підприємств України / О. Ф. Яременко // III міжнар. наук.-практ. конф., 22–23 берез. 2007 р. – К., 2007. – С. 27 – 33.
3. Розенплентер А. Э. Основы управления созданием новой техники / А. Э. Розенплентер, Б. Широкоградова. – Киев: Вища школа, 1984. – 160 с.
4. Турило А. М. Економічна безпека підприємства [Монографія] / А. М. Турило, С. Б. Новак, С. В. Капітула. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2009. – 140 с.
5. Економічна безпека підприємств, організацій та установ / В. Л. Ортинський, І. С. Керницький, З. Б. Живко та ін. – К. : Правова єдність, 2009. – 544 с.
6. Реверчук Н. Й. Проблеми та особливості економічної безпеки приватного підприємства / Н. Й. Реверчук. // Влада. Банки. Бізнес: політекономія взаємодії і розвитку. – К. : Атіка, 2002. – С. 244 – 269.
7. Ильяшенко С. Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке / С. Н. Ильяшенко // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 3. – С. 12 – 19.