

МОДЕЛЮВАННЯ І ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТУ ТА РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА

*В. О. КОСТЮК, канд.екон.наук, доцент
Харківський національний університет
міського господарства імені О.М.Бекетова
61002 Україна, м. Харків, вул. Революції, 12
mire2005@ukr.net*

Реформування економічних відносин на всіх рівнях управління в Україні спрямовано насамперед на підвищення ефективності виробництва. Обмеженість природних ресурсів і пов'язаних з цим подорожчанням витрат на виробництво продукції та надання послуг, а також зростанням конкуренції з боку вітчизняних і зарубіжних виробників обумовлює необхідність підвищення ефективності суспільного виробництва як основного чинника успішного функціонування економіки. Досягнення високої ефективності діяльності суб'єктів господарювання в усіх сферах економіки – важлива передумова забезпечення високих темпів економічного зростання, підвищення матеріального і культурного рівня життя народу.

З огляду на це найважливішим завданням статистики є визначення рівня і динаміки ефективності виробництва. Виробництво вважається ефективним лише тоді, коли результати виробництва перевищують витрати уречевленої і необхідної праці, тобто коли створюється корисний ефект. Для обґрунтування рішень щодо управління ефективністю економічного розвитку використовують різноманітні статистичні методи і моделі.

Науковообґрунтоване статистичне забезпечення управління має базуватися на комплексному використанні цих методів і моделей. Обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення ефективності виробництва ґрунтується на повному комплексі статистичного забезпечення управління, починаючи від побудови моделей системи відповідних показників до їх факторного аналізу.

В зв'язку з цим актуальне значення має дослідження та узагальнення теоретичних підходів щодо методики моделювання і факторного аналізу економіко-статистичних показників ефекту та рівня ефективності виробництва. Система показників ефективності застосовується для постійного порівняння витрат з результатами праці. Ефективність необхідно підвищувати на всіх стадіях процесу відтворення - у виробництві, розподілі, обігу та споживанні.

Відомо, що розвиток економіки відбувається за рахунок двох груп чинників: залучення додаткових ресурсів (екстенсивний шлях) і раціонального використання наявних ресурсів завдяки технічному прогресу, організаційно-економічним та іншим чинникам (інтенсивний шлях). Тому у процесі моделювання показників ефективності слід застосовувати такі статистичні моделі, за допомогою яких виявляються можливості відносного зниження виробничих витрат, зокрема, енергії, сировини та матеріалів.

Поняття «економічна ефективність» являє собою відношення результату

економічної діяльності (ефекту) до витрат, пов'язаних із досягненням цього результату. В якості результату (ефекту) на макроекономічному рівні виступають: валовий внутрішній продукт, валовий національний дохід і т. ін., на регіональному рівні (окремих галузей і підприємств), дохід, прибуток. В свою чергу в якості витрат виступають поняття «ресурси» та «поточні витрати». Ресурси являють собою авансовані до початку виробництва затрати, це зокрема середні за досліджуваній період обсяги: вартості необоротних засобів, оборотних засобів та середньооблікової чисельності робочої сили.

При цьому слід зауважити, що у процесі розрахунку загального обсягу ресурсів постає питання вибору однакової одиниці вимірювання різних видів згаданих ресурсів з точки зору дотримання вимог порівняльності показників. З цією метою за різними методиками обчислення пропонується застосувати як трудові, так і вартісні одиниці виміру цих показників. Поточні витрати включають такі елементи: величину нарахованої амортизації, вартість спожитих на виробництво продукції сировини, матеріалів, палива, а також суму нарахованої заробітної плати.

На основі відповідних статистичних даних пропонується обчислювати систему показників економічної ефективності, яка включає в собі узагальнюючі показники (відношення ефекту до загального обсягу ресурсів або загальної величини поточних затрат) і часткові (відношення ефекту до величини кожного виду ресурсів або поточних витрат). Аналіз наведених показників свідчить про те, що головною метою підвищення економічної ефективності виробництва є отримання додаткового ефекту за рахунок економії ресурсів і поточних витрат. Для обчислення відносної економії окремих видів ресурсів і поточних витрат потрібно зіставити значення відповідних величин звітного періоду і базисного, скорегованих на індекс показника, який виступає в якості результативного (валовий внутрішній продукт, прибуток і т.п.).

Всі явища і процеси господарської діяльності підприємств знаходяться у взаємозв'язку і взаємозумовленості. Одні з них безпосередньо пов'язані між собою, інші побічно. Звідси важливим методологічним питанням в економічному аналізі є вивчення та вимірювання впливу факторів на величину досліджуваних економічних показників.

Кожен результативний показник залежить від численних і різноманітних факторів. Чим детальніше досліджується вплив факторів на величину результативного показника, тим точніше результати аналізу та оцінка якості роботи підприємств. Звідси важливим методологічним питанням в аналізі господарської діяльності є вивчення та вимірювання впливу факторів на величину досліджуваних економічних показників. Без глибокого і всебічного вивчення факторів не можна зробити обґрунтовані висновки про результати діяльності, виявити резерви виробництва, обґрунтувати плани й управлінські рішення.

У процесі факторного аналізу визначають, якою мірою на кінцевий результат виробництва (обсяг продукції, дохід, прибуток) впливають екстенсивні чинники (поточні витрати або ресурси) та інтенсивні (коефіцієнти

економічної ефективності). З цією метою рекомендується використати мультиплікативну модель досліджуваного результативного показника (ефекту), що представляє собою добуток останніх двох чинників (екстенсивного і інтенсивного).

Розрахунок впливу зазначених чинників на динаміку ефекту пропонується здійснювати за допомогою методу ланцюгових підстановок, зокрема, індексної його модифікації: вплив екстенсивного чинника визначається шляхом перемноження абсолютної величини ефекту (прибутку) базисного періоду і відносного приросту величини поточних витрат або ресурсів; вплив інтенсивного чинника розраховується шляхом перемноження величини ефекту базисного періоду, індексу екстенсивного чинника (поточних витрат або ресурсів) і відносного приросту відповідного коефіцієнта економічної ефективності.

При факторному аналізі динаміки ефективності рекомендується використовувати систему взаємопов'язаних індексів економічної ефективності змінного складу, фіксованого і структурних зрушень. Це обумовлено тим, що показник економічної ефективності являє собою середню величину, яка залежить, з одного боку, від рівня ефективності в окремих регіонах, галузях і підприємствах, а з другого – від питомої ваги (частки) кожної галузі (підприємства) в сукупних витратах досліджуваного об'єкту управління. Вплив першого чинника визначають за допомогою індексу ефективності фіксованого складу, а вплив другого чинника обчислюють на основі індексу ефективності структурних зрушень.

Пропонована методика моделювання і факторного аналізу є базою для розробки заходів щодо збільшення величини ефекту і підвищення рівня економічної ефективності виробництва на будь-якому досліджуваному об'єкті управління.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ВІДМОВ ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ВКГ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ СТАРІННЯ

I. В. ПОКУЦА, асистент
*Харківський національний університет
міського господарства імені О.М. Бекетова
61002 Україна, м. Харків, вул. Революції, 12
pokutsa@ukr.net*

Розглянемо основні положення відмов систем з послідовною і паралельною структурою. В системі з послідовною структурою відмова будь-якого компонента призводить до відмови системи в цілому. Система логічних рівнянь для послідовної системи буде наступною:

$$\begin{cases} y_1 = x_1 \\ y_2 = y_1 \wedge x_2 \\ y_3 = y_2 \wedge x_3 \end{cases}$$