

**Основи галузевої економіки**  
**Уроки № 5** **група 33**

**Тема уроку. Якість продукції та економічна ефективність**

**I. Вивчення нового матеріалу**

Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби споживачів у відповідності до свого призначення. Слід розрізняти поняття якості продукції та поняття її технічного рівня. Поняття технічного рівня виробів за змістом вужче від якості, тому що охоплює сукупність лише техніко-експлуатаційних характеристик. Показники технічного рівня встановлюються при проектуванні нових знарядь праці (транспортних засобів, машин, приладів).

Необхідність поліпшення якості продукції в сучасних умовах диктується такими обставинами як: потребами науково-технічного прогресу;

зміною споживчих запитів населення;

нестачею або обмеженістю природних ресурсів;

підвищенням значення матеріального стимулювання в ринкових умовах, коли кожна людина, яка краще працює, може придбати за свою платню більш високоякісний товар;

розвитком зовнішньої торгівлі.

В тісному взаємозв'язку з якістю продукції перебуває її конкурентоспроможність. Формула конкурентоспроможності (KQ в загальному вигляді може бути представлена:

$$КС = \text{якість} + \text{ціна} + \text{обслуговування}.$$

Управляти конкурентоспроможністю можна шляхом забезпечення оптимального співвідношення між цими складовими, кожна з яких є також багатofакторною.

Оцінка якості передбачає визначення її абсолютного, відносного, перспективного і оптимального рівня.

Абсолютний рівень якості визначають шляхом обчислення певних показників без їх порівняння з відповідними показниками аналогічних виробів. Встановлення відносного рівня якості полягає у співставленні абсолютних показників якості продукції з відповідними показниками аналогічних кращих зразків. Пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки повинні відображатись у перспективному рівні якості виробів. Оптимальний рівень якості відповідає мінімальній величині загальних суспільних витрат на виробництво і експлуатацію продукції.

В залежності від кількості властивостей, які характеризуються, показники якості поділяються на:

- одиничні, що характеризують окремі властивості виробу;
- у комплексні, за допомогою яких вимірюється група властивостей виробу;
- узагальнюючі, які характеризують якість усієї сукупності продукції підприємства.

Одиничні показники умовно поділяються на такі групи:

- показники призначення (характеризують пристосованість виробів до використання та область використання);
- показники надійності і довговічності;
- показники технологічності (характеризують ефективність конструкцій машин та технологій їх виготовлення);
- ергономічні показники (враховують комплекс гігієнічних, антропометричних, фізіологічних властивостей людини, вимоги техніки безпеки);
- естетичні показники (характеризують виразність, відповідність стилю і моді, оригінальність, гармонійність);
- показники стандартизації та уніфікації, що відбивають ступінь використання у виробі стандартизованих та уніфікованих деталей та вузлів;
- економічні показники (відображають затрати на розробку, виготовлення і експлуатацію виробу).

Комплексні показники характеризують кілька властивостей продукції. Згідно цих показників продукцію поділяють на сорти, марки, класи.

В процесі господарської діяльності важливо не тільки вірно оцінити якість окремих виробів, але й загальний рівень якості продукції підприємства. Для цього використовується система загальних показників, основними серед яких є:

- коефіцієнт оновлення асортименту;
- частка сертифікованої продукції;
- частка продукції, призначеної для експорту;
- обсяг товарів, реалізованих за зниженими цінами під час сезонного розпродажу.

Методи оцінки якості продукції поділяються в залежності від способу одержання інформації на об'єктивний (вимірювальний і реєстраційний), органолептичний і розрахунковий.

Вимірювальний метод — передбачає використання при оцінці якості продукції технічних засобів контролю.

Реєстраційний метод ґрунтується на спостереженні і підрахунку кількості предметів, випадків.

Органолептичний метод передбачає аналіз сприймань органами чуття людини споживчих властивостей товару.

Розрахунковий метод використовується при визначенні показників якості новостворених виробів.

В залежності від джерел інформації методи оцінки якості поділяються на:

- традиційний (оцінка якості продукції в спеціалізованих підрозділах);
- експертний (використовується для оцінки естетичних показників якості);
- соціальний (ґрунтується на визначенні якості продукції на основі вивчення думки споживачів про неї).

В окрему групу виділяються **статистичні методи оцінки якості продукції**, які ґрунтуються на використанні методів математичної статистики і мають вибіркового характеру.

Економічний механізм управління якістю продукції об'єднує способи і методи, які спрямовані на забезпечення виробництва і реалізації продукції високої якості.

Ефективним засобом управління якістю є стандартизація, яка включає комплекс норм, правил і вимог до якості продукції. Стандарт на продукцію є основним нормативно-технічним документом, в якому показники якості встановлюються, виходячи із новітніх досягнень науки, техніки і попиту споживачів.

Стандартизація продукції охоплює встановлення вимог до якості продукції, сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих; встановлення норм, правил в галузі проектування; формування єдиної системи показників якості продукції, методів її контролю, випробувань, єдиних термінів і позначень; створення єдиних систем класифікації і кодування продукції тощо.

Сертифікація продукції — один із важливих елементів системи управління якістю, який передбачає оцінку відповідності продукції певним вимогам та видачу певного документу — сертифікату. Сертифікат — це документ, що засвідчує високий рівень якості продукції і її відповідність вимогам міжнародних стандартів ІСО серії 9001. В Україні існує обов'язкова і добровільна сертифікація. Обов'язкова сертифікація здійснюється в межах державної системи управління господарськими суб'єктами, охоплює перевірку та випробування продукції, державний нагляд за сертифікованими виробами.

Добровільна сертифікація може проводитись на відповідність вимогам, які не є обов'язковими, за ініціативою суб'єктів господарювання на договірних засадах.

Сертифікацію здійснюють державні випробувальні центри по найважливіших видах продукції. В останні роки почали формуватись міжнародні системи сертифікації.

Державний нагляд за якістю продукції здійснює Держстандарт України, який є національним органом, що здійснює стандартизацію і сертифікацію продукції. Об'єктом державного нагляду є продукція виробничо-технічного призначення і товари народного споживання, експортна продукція щодо вимог контрактів, імпортована продукція щодо діючих в Україні стандартів, атестовані виробництва.

За порушення вимог стандартів виробники несуть матеріальну відповідальність у формі значних штрафів, суми яких розподіляються таким чином:

60% — у державний бюджет;

30% — у позабюджетні фонди місцевих органів влади;

10% — у Держстандарт України для розвитку матеріально-технічної бази.

В ряді галузей промисловості якість продукції оцінюється по сортах за допомогою коефіцієнтів

сортності ( $K_c$ ):

$$K_c = N_1 \times C_1 + N_2 \times C_2 \quad (N_1 + N_2) \times C_i,$$

де  $N_1, N_2$  — відповідно випуск продукції нижчого і вищого сорту, одиниць;

$C_1, C_2$  — ціна одиниці виробу відповідного сорту, грн.

**Економічна ефективність поліпшення якості продукції** характеризується розміром додатково отриманого прибутку від виробництва і реалізації продукції підвищеної якості. Річний економічний ефект у виробника продукції покращеної якості ( $E_v$ ) може бути також обчислений як різниця приведених витрат на виробництво продукції покращеної і попередньої якості:

$$E_v = f(C_i + E_n \times K_1) - (C_i + E_n \times K_2) \times I_y, \text{ грн.},$$

де  $C_i, C_i$  — собівартість виготовлення одиниці продукції відповідно попередньої і покращеної якості, грн.;

$K_1, K_2$  — питомі капіталовкладення у виробництво продукції відповідно попередньої і покращеної якості, грн.

Поліпшення якості продукції є специфічною формою прояву закону економії робочого часу, тому підвищення якості має значний народногосподарський ефект. Цей ефект враховує ефекти і від виробництва, і від експлуатації (споживання) продукції підвищеної якості.

Сумарний річний економічний ефект від підвищення якості продукції ( $E_{\text{сум}}$ ) визначається як сума річних економічних ефектів при її виробництві і споживанні (експлуатації):

$E_{\text{сум}} = E_v + E_c - T_i$  ряді випадків при покращенні якості продукції її собівартість зростає, а ціна залишається без змін, хоча збільшується строк служби нового виробу.

## II. Питання для самоперевірки.

- Що ви розумієте під терміном якість?
- А якість продукції?
- Що таке рівень якості продукції?
- Назвіть показники якості продукції.
- Назвіть методи оцінки якості продукції.
- Що ви розумієте під конкурентоспроможністю продукції?
- У чому полягає соціально-економічна ефективність підвищення рівня якості та конкурентоспроможності продукції?
- Що ви розумієте під стандартизацією та сертифікацією продукції?
  - Хто здійснює Державний нагляд за якістю продукції

## III. Вивчити конспект, Прочитати розділ 13, стор.124-133.

### Реферат з теми «Економічна ефективність»

#### 1. Поняття про ефект і ефективність

В економіці одним із основних понять є «**економічна ефективність**» господарських заходів.

Господарськими заходами можуть вважатися:

- впровадження нової техніки;
- інвестиційний проект;
- укладення комерційної угоди;
- реалізація будь-якого господарського рішення;
- здійснення природоохоронних заходів;
- проведення соціальних заходів, спрямованих на підвищення добробуту людей, поліпшення інфраструктури, формування культурних цінностей та ін.

Загальними для всіх цих заходів є два моменти:

- *по-перше*, всі вони спрямовані на досягнення конкретного *результату* (соціального або економічного);
- *по-друге*, всі вони потребують *витрат* коштів (або інших ресурсів).

Теорія ефективності чітко розмежовує поняття *ефекту* й *ефективності*, розуміючи під першим *результат* заходу, а під другим – *співвідношення ефекту і витрат*, що його викликали.

**Ефект** (від лат. *effectus* – виконання, дія) означає результат, наслідок певних причин, дій. Ефект може вимірюватися в матеріальному, соціальному, грошовому вираженнях. Зокрема, ефект може оцінюватися обсягом додатково виробленої чи спожитої продукції (тобто штуками, кубічними або квадратними метрами, тоннами тощо), показниками поліпшення здоров'я населення (наприклад, зниженням захворюваності або смертності, виробничого травматизму, підвищенням середньої тривалості життя) тощо. У тому випадку коли зазначені результати отримують грошову оцінку, говорять про *економічний ефект*.

**Економічний ефект** – виражений у вартісній (грошовій) формі результат *будь-яких дій* (зокрема, зазначених вище господарських заходів).

Хоча за самим визначенням *результат* і *ефект* є близькими поняттями (ефект – певна форма результату), потреби економічної практики змушують у деяких випадках розмежовувати зазначені терміни. При цьому під умовним поняттям «**економічний результат**» звичайно мають на увазі загальний (брутто) результат (зокрема, виручка, доход), а під поняттям «**економічний ефект**» – чистий (нетто) результат (зокрема, прибуток). Принциповий взаємозв'язок між зазначеними двома поняттями може бути виражений формулою

$$E = P - Z, \quad (1)$$

де  $E$  – величина умовного економічного ефекту;  $P$  – величина умовного економічного результату;  $Z$  – повні витрати на реалізацію заходу, який викликав ефект.

Залежно від рівня господарювання розглянуті показники можуть, зокрема, отримувати такий зміст:

1) *народногосподарський рівень*:

$P$  – приріст валового внутрішнього продукту (ВВП) за період;

$Z$  – повні витрати по заходу, включаючи економічні збитки від порушення середовища;

$E$  – приріст національного доходу.

2) *рівень підприємства*:

$P$  – загальний виручка (виторг) підприємства за період;

$Z$  – вартість виробництва і реалізації продукції «плюс» податкові відрахування і платежі;

$E$  – прибуток.

**Ефективність** визначається відношенням результату (ефекту) до витрат, що забезпечили його отримання.

У загальному вигляді принципова схема визначення показника ефективності може бути виражена формулою

$$e = \frac{E}{Z}, \quad (2)$$

де  $e$  – показник економічної ефективності;  $E$  – величина економічного ефекту;  $Z$  – витрати ресурсів (коштів, засобів виробництва, предметів праці, трудових факторів, часу та ін.) на забезпечення зазначеного економічного ефекту.

## 2. Методичні підходи до вибору інструментарію розрахунку ефективності

**Цільова настанова прийнятих рішень.** При всьому різноманітті видів і форм господарських рішень реально можна говорити лише про дві основні системи критеріїв оптимізації, які принципово розрізняються, та про одну комбіновану, що поєднує у собі основні критерії перших двох систем:

- 1) максимізація *результату* при фіксованих витратах (ресурсах);
- 2) мінімізація витрат (ресурсів) при фіксованому результаті;
- 3) оптимізація (найчастіше максимізація) співвідношення витрат і результатів, як правило, з додатковим обліком інших показників ефективності (у тому числі і натуральних).

Формально розглянуті ситуації можуть бути виражені відповідно алгоритмами:

- 1)  $E_i \text{ @ max при } Z = \text{const}$  (фіксовані витрати);
- 2)  $Z_i \text{ @ min при } E = \text{const}$  (фіксовані результати);

$$3) \frac{E_i}{Z_i} \text{ @ max,} \quad (3)$$

де  $i$  – номер можливого варіанта ухвалених рішень.

**База порівняння показників ефективності.** Ще одним важливим моментом теорії ефективності є відповідь на запитання, що робити з отриманими показниками ефективності. Як було зазначено раніше, показники не є самоціллю – вони повинні бути підставою для ухвалення управлінського рішення. Щоб це відбулося, керівник, що ухвалює рішення, повинен мати *базу порівняння* – своєрідний шаблон, з яким би він зіставляв отримані показники. Якщо проаналізований показник умовно краще встановленого шаблону, з'являється підстава для ухвалення позитивного рішення, якщо гірше – доводиться говорити про передумови для негативного рішення.

Формування бази порівняння є невід'ємною проблемою всієї теорії ефективності. Аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел дає можливість говорити, що для формування подібної бази можуть використовуватися такі показники:

- значення кращих із *проаналізованих варіантів* ухвалення рішень (для цих цілей, зокрема, можуть бути використані алгоритми 7.3); у даному випадку можна сказати, що шаблон для порівняння перебуває серед самих отримуваних показників;
- значення кращих *вітчизняних та/чи зарубіжних варіантів*;
- значення *існуючого стану* (зокрема, зразка, що використовується в даний момент);
- значення *умовного нормативу*, тобто затвердженого у масштабах національної економіки, галузі, регіону або підприємства стандартного показника економічної ефективності; саме подібний методичний підхід широко використовувався в умовах командної економіки Радянського Союзу.

**Ефективність і життєвий цикл виробу.** Будь-який вид продукції – лише ланка в ланцюзі з назвою «життєвий цикл виробу». У загальному вигляді можна сказати, що він складається із таких основних стадій:

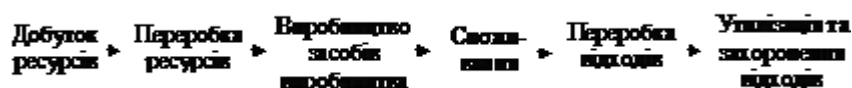


Рисунок 1 - Стадії життєвого циклу виробів

Планований захід може бути здійснений на будь-якій стадії розглянутого циклу. Викликані ним зміни пов'язані з цілим комплексом суспільних явищ (соціальних, економічних, екологічних ефектів). Найчастіше вони не обмежуються стадією, де було здійснено захід (умовно – поточна стадія), але поширюються і на інші етапи життєвого циклу. Частина зазначених ефектів реалізується на етапах, що слідують за стадією реалізації заходу (умовно – наступні стадії). Але є й такі ефекти (хоч на перший погляд це може здаватися дивним), які можуть виникати на попередніх стадіях, тобто тих, що відбуваються до етапу, де реалізується захід (умовно – попередні стадії).

Сумарна величина економічного ефекту від реалізації передбаченого заходу протягом всього життєвого циклу виробу має вигляд:

$$E_{\text{сум}} = E_{\text{non}} + E_{\text{nt}} + E_n, \quad (4)$$

де  $E_{non}$  – сумарна величина економічних ефектів, що реалізуються на попередніх стадіях;  $E_{nm}$  – сумарна величина економічних ефектів, що реалізуються на поточній стадії;  $E_n$  – сумарна величина економічних ефектів, що реалізуються на наступних стадіях.

### 3. Показники економічної ефективності

Показники економічної ефективності умовно можна диференціювати на дві групи: *конкретні та узагальнюючі*.

**Конкретні** показники економічної ефективності характеризують окремі сторони економічного виробничого або (комерційного) процесу.

**Узагальнюючі** показники економічної ефективності характеризують результативність діяльності всієї економічної системи в цілому (підприємства, суб'єкта, території, національної економіки).

Узагальнюючі показники є підставою для ухвалення рішень на рівні системи в цілому. Ці рішення спрямовані на удосконалення або трансформацію згаданих суб'єктів. В одних випадках необхідно обґрунтувати вибір ресурсів для досягнення конкретних цілей, в інших – вибір напрямів діяльності економічної системи (інвестування коштів). *Конкретні* показники дають можливість обґрунтувати рішення з удосконалювання окремих компонентів виробничих процесів.

При оцінці економічної ефективності економіст повинен добре відчувати технічні параметри, зміна яких може матеріалізуватися в значеннях економічного ефекту.

Зокрема, при впровадженні нової техніки серед основних таких параметрів варто виділити:

· *при виготовленні техніки:*

- матеріаломісткість виробленої продукції;
- енергоємність виробничих процесів;
- трудомісткість виготовлення;
- технологічні показники (наприклад, питома вага стандартних або запозичених деталей тощо);

· *при експлуатації техніки:*

- видаткові показники (витрата матеріалів, енергії, палива на одиницю роботи);
- обмеження за умовами експлуатації (граничний діапазон температур, стійкість до корозії, сезонність роботи, обмеження до матеріалів, що використовуються, ін.);
- продуктивність (швидкість, вантажопідйомність ін.);
- довговічність, надійність;
- ремонтпридатність;
- ергономічність.

Економічний аналіз дає можливість визначити, як зміна кожного з технічних або соціальних параметрів може впливати на вартісні *доходні* або *витратні* характеристики.

Для розрахунку узагальнюючих показників використовується вже розглянута вище формула 2.

В економічній теорії виділяють дві групи узагальнюючих показників: *абсолютні і порівняльні*.

*Абсолютні* показники ефективності визначаються як результат безпосереднього ділення ефекту на витрати, що його викликали.

При розрахунках за вищенаведеною формулою використовуються такі варіанти обліку *витрат*:

- *повні витрати* (капітальні і поточні витрати) за весь період реалізації заходу;
- *капітальні вкладення* (інвестиції) на реалізацію заходу.

У вигляді зазначеного *ефекту* найчастіше виступають:

- *річна величина ефекту* – у результаті розрахунків за формулою одержується відомий показник – частка від величини витрат, якій відповідає величина прибутку, що *реалізується протягом року*; у Радянському Союзі існувало навіть нормативне значення цього показника, затверджене для різних умов у межах 0,12–0,15;

- *повна величина ефекту* (за весь період реалізації заходу) підсумком розрахунків, зокрема, є показник, що широко використовується, – «*віддача капіталу*», тобто величина прибутку, який отримується на кожну одиницю вкладених витрат (грн прибутку на грн витрат).

Однією з форм показника абсолютної економічної ефективності є *термін (строк) окупності витрат (капітальних вкладень)*. Він характеризує період, протягом якого понесені на реалізацію заходу витрати повністю повертаються за рахунок одержуваного ефекту. Термін окупності визначається зворотним співвідношенням витрат і річного ефекту:

$$T_{ок} = \frac{Z}{E_{річ}}, \quad (5)$$

де  $Z$  – витрати на реалізацію заходу протягом всього періоду його дії; як варіанти можуть використовуватися: величина повних витрат або тільки капітальних вкладень (грн);  $E_{річ}$  – величина чистого річного економічного ефекту (грн/рік).

Модернізація основних фондів (збільшення капітальних вкладень) часто дає можливість знизити величину поточних (експлуатаційних) витрат.

У цьому випадку прийнято говорити про *термін окупності додаткових капітальних вкладень*:

$$K_{кв} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}, \quad (6)$$

де  $K_1$  і  $K_2$  – відповідно капітальні вкладення до і після проведеного заходу;  $C_1$  і  $C_2$  – відповідно поточні витрати до і після проведеного заходу.

**Порівняльні** показники ефективності отримують внаслідок зіставлення (порівняння) абсолютних показників двох або більше варіантів реалізованих заходів.

На практиці більш розповсюдженими ситуаціями є випадки, коли у порівнюваних варіантах незмінними залишаються або витрати (*інвестиційна цільова настанова*), або результати/ефекти (*ресурсна цільова настанова*).

Практично розрахунок показників може бути поданий таким чином.

При постійних витратах

$$E_{пор.е} = E_2 - E_1, \quad (7)$$

де  $E_2$  і  $E_1$  – значення економічних ефектів відповідно у порівнюваному (з індексом 2) і базовому (з індексом 1) варіантах.

Якщо  $E_{пор.е} > 0$  ( $E_2 > E_1$ ), перевагу отримує порівнюваний варіант, якщо  $E_{пор.е} < 0$  ( $E_2 < E_1$ ), кращим треба визнати базовий варіант.

При постійному результаті

$$E_{пор.з} = Z_2 - Z_1 \text{ (при } E = \text{const)}, \quad (8)$$

де  $Z_2$  і  $Z_1$  – значення витрат на реалізацію відповідно порівнюваного (з індексом 2) і базового (з індексом 1) варіантів.

Якщо  $E_{пор.з} < 0$  ( $Z_2 < Z_1$ ), перевагу отримує порівнюваний варіант, якщо  $E_{пор.з} > 0$  ( $Z_2 > Z_1$ ), кращим може вважатися базовий варіант.

У найпростішому випадку (незмінний характер поточних витрат і однаковий період реалізації заходу) формула 11.26 може бути записана в такому вигляді:

$$E_{пор.з} = (K_2 + C_2 \cdot T) - (K_1 + C_1 \cdot T) = (K_2 - K_1) + T(C_2 - C_1). \quad (9)$$

Для укрупнених розрахунків формула 7.9 може використовуватися у тих випадках, якщо в розглянутих варіантах дещо відрізняються технічні параметри (наприклад, продуктивність або термін служби устаткування). У цьому випадку витратні показники в одному з

варіантів (звичайно базовому) зводяться до порівняльного вигляду за допомогою коригувальних коефіцієнтів:

$$E_{\text{пр.з}} = Z_2 - Z_1 \cdot K_{\text{пр}} \cdot K_T, \quad (10)$$

де  $K_{\text{пр}}$  – коригувальний коефіцієнт, що враховує розходження показників продуктивності устаткування.

$$K_{\text{пр}} = \frac{A_2}{A_1}, \quad (11)$$

де  $A_2$  і  $A_1$  – показники продуктивності відповідно порівнюваного і базового устаткування;  $K_{\text{пр}}$  – коригувальний коефіцієнт, що враховує розходження термінів служби устаткування.

$$K_T = \frac{T_2}{T_1}, \quad (12)$$

де  $T_2$  і  $T_1$  – показники терміну служби відповідно порівнюваного і базового устаткування. Показники економічної ефективності є найважливішими інструментами реалізації економічної політики на рівні підприємств, регіонів, національної економіки. На рівні підприємств вони є ключовим засобом обґрунтування управлінських рішень з організації інвестиційної діяльності, оптимізації витрати ресурсів, удосконалення цінової політики. На рівні регіонів і національної економіки показники економічної ефективності покликані бути основою обґрунтування інвестиційної політики, управління системою кредитування, удосконалення оподаткування.