

Методи оцінки виробничих процесів

Зміст

1. Поняття виробничого процесу	2
1.1. Сутність виробничого процесу	2
1.2. Розмежування виробничих процесів	2
2. Показники що характеризують виробничі процеси	3
2.1. Показники визначення виходу продукції (Output)	3
2.1.1. Вартість виробленої продукції	3
2.1.2. Виробництво напівфабрикатів	4
2.1.3. Оцінка товарної продукції та напівфабрикатів	4
2.2. Показники визначення використання засобів виробництва (Input)	5
2.2.1. Пропорційно-змінні спеціальні витрати	5
2.2.2. Непропорційні і постійні спеціальні витрати	6
2.2.3. Накладні витрати	8
2.2.4. Визначення потреби у напівфабрикатах	8
2.2.5. Потреба в основних засобах (потреба у ресурсах)	9
3. Показники оцінки виробничих процесів	9
3.1. Продуктивність	9
3.2. Інтенсивність	10
3.3. Рентабельність	10
4. Оцінка ефективності виробничих процесів	11
4.1. Поріг рентабельності (поріг прибутку)	11
4.2. Поріг виробництва	12
4.3. Маржинальний дохід	13
4.3.1. Методично дійсний маржинальний дохід	14
4.3.2. Маржинальна калькуляція по практичному методу	15
4.3.3. Стандартний маржинальний дохід	17
4.4. Окупність виробничих ресурсів	18

1. Поняття виробничого процесу

1.1. Сутність виробничого процесу

Різноманітні взаємозв'язки між окремими галузями сільськогосподарського виробництва роблять необхідним розгляд сільськогосподарського підприємства як однієї органічної одиниці. Незважаючи на це поділ виробничих напрямків господарства на більш дрібні одиниці (1га певної культури, 1 тварина, і тд.) є важливою умовою об'єктивної оцінки виробництва. Дані одиниці визначають таким чином, щоб:

- показники й операції характеризувались в найменших їх частинах;
- вироблена продукція як можна точніше протиставлялась обумовленим їй виробництвом затратам.

У цьому розумінні виробничий процес розглядається як найменша одиниця господарства.

Виробничі процеси характеризуються за кінцевою продукцією і, крім того, однозначно характеризуються за допомогою наступних показників:

Показники оцінки виходу продукції (Output)

Це урожайність (продуктивність) - вид і кількість отриманої на одиницю (1 га, 1 гол.) основної і побічної продукції. Товарна продукція в основному оцінюється за ринковими цінами франко склад, у той час як нетоварна продукція (побічна продукція, напр.: основні корми, солома, гній) виражається як правило в натуральних одиницях.

Показники оцінки використаних виробничих ресурсів (Input)

Це вид і кількість необхідних на одиницю (1 га, 1 гол.) виробничих ресурсів визначається у грошовому вираженні або ж у натуральних одиницях.

Покупні виробничі ресурси оцінюються за їх ринковими цінами (спеціальні витрати). Розрізняють пропорційно змінні спеціальні витрати (напр. засобу захисту рослин) і непропорційні (постійні) (напр.: зерносховище, склади). При розрахунку останніх, в залежності від цілей переслідуваних калькуляцією, часто обходяться без їх грошової оцінки і виражають тільки натуральну потребу в даному ресурсі (потреба в обмежених у господарстві виробничих потужностях).

Якщо виробничий ресурс є продукцією цього ж господарства, то потреба в ньому виражається як правило у вигляді натуральної потреби в напівфабрикатах.

Зазвичай, припускають, що окремі показники змінюються пропорційно розширенню виробничого процесу. Це означає наприклад, що на 6 молочних корів затрачається в 3 рази більше робочого часу ніж на 2. У випадку якщо подібне припущення не вірне, необхідно врахувати це при оцінці виробничого процесу.

Оцінка виробничого процесу за допомогою вищезгаданих показників, пов'язує технологію виробництва й економіку. Економічна оцінка має силу лише тоді, коли вона базується на реальних виробничих даних. Тобто, необхідно в будь-якому випадку чітко вказувати, які виробничо-технологічні припущення лежать в основі окремих економічних показників.

1.2. Розмежування виробничих процесів

Необхідність поділу всього господарства на чітко визначені одиниці несе за собою проблематику розмежувань між виробничими процесами. Значна кількість виробничих процесів існують у господарстві тільки у взаємозв'язку один з одним (молочне скотарство і кормовиробництво), або ж використовують продукцію інших виробничих процесів як виробничі ресурси (молодняк від молочного скотарства використовується при відгодівлі бичків). Тому при розподілі виробничих процесів необхідно визначити для всіх виробничих процесів, де проходять дійсні для всіх межі між процесами. Незважаючи на те, що тут складно встановити якісь закономірності, бажано звертати увагу на наступні правила:

Усі показники повинні бути віднесені до причин свого виникнення.

Приклад:

Витрати на внесення органічних добрив (гною), відносять до тваринницьких процесів, а не до виробничих процесів рослинництва. Витрати на внесення органічних добрив змінюються пропорційно

обсягу тваринницьких процесів, а не обсягу визначених рослинницьких процесів. Отже, вартість отриманих органічних добрив правильно буде відносити до продукції певної тварини.

Якщо в господарстві власна товарна продукція застосовується як напівфабрикат, то межа повинна орієнтуватися на типові для даного продукту ринкові якості, для того щоб при оцінці застосовувалися франко-двір ціни.

Приклад:

Бички, що вирощуються в господарстві і відразу ставляться на відгодівлю, у виробничому процесі молочне скотарство являють собою оцінювану продукцію і в той же час для процесу відгодівля бичків вони є виробничим ресурсом. Як межу виробничих процесів (крапка розмежування) добре зарекомендував себе вік реалізації бичків, тому що в цей період можливе найбільш точне визначення дійсної ціни. Усі витрати, що виникають в період вирощування молодняку до цього періоду, відносять до процесу молочне скотарство, усі інші витрати до процесу відгодівля бичків. У такий спосіб на внутрішньогосподарському рівні гарантується, що при визначенні відносної переваги жоден з виробничих процесів не ставиться в переважне положення.

Повинне бути забезпечене порівняння виробничих процесів. Дана вимога схожа за значенням з відношенням показника до причин їх виникнення. Необхідно щоб порівнювані один з одним виробничі процеси мали одні межі (крапки розмежування) з іншими виробничими процесами.

Приклад:

Молочне скотарство пов'язане з різними процесами кормовиробництва: основний корм, сінаж, сіно. Для того щоб визначити перевагу одного з процесів, усі процеси кормовиробництва повинні мати однакові межі з молочним скотарством.

Якщо витрати кормовиробництва враховуються тільки до визначеного сховища кормів, а витрати згодовування кормів віднесені до молочного скотарства, то об'єктивне порівняння не гарантоване. Якщо ж у якості межі між процесами кормовиробництва обрана годівниця або корморозподільник, то в якості порівняння процесів кормовиробництва ці межі більш відповідні.

На практиці, найчастіше важко прийняти правильне рішення, тому що різні докази говорять на користь різних меж. До того ж, не можна залишати без уваги те, яким чином збираються необхідні для розрахунків дані. У прикладі для визначення межі між процесами кормовиробництва, робочий час, що затрачається на роздачу кормів дуже складно віднести до того або іншого процесу кормовиробництва, через можливу різницю в часі згодовування основного корму, сінажу і сіна. На практиці ж як правило робочий час, що затрачається на годівлю розраховують із загальних витрат робочого часу і відносять їх до відповідного процесу кормовиробництва.

2. Показники що характеризують виробничі процеси

2.1. Показники визначення виходу продукції (Output)

2.1.1. Вартість виробленої продукції

Вартість виробленої продукції складається з основної і побічної продукції і відповідних цін на них. При цьому необхідно пам'ятати, що основна і побічна продукція оцінюється за відповідними ринковими цінами, навіть якщо вона не призначена для продажу. Наприклад вартість виробленої продукції виробничого процесу вирощування пшениці дорівнює добуткові врожаю на реальну ринкову ціну (франко двір), не залежно від того продається пшениця чи використовується в господарстві. Якщо ж, як це іноді зустрічається на практиці, виробництво пшениці замінюється її придбанням, то дійсною є вартість придбання (заощаджена закупівельна ціна).

Приклад:

Урожайність 40 ц/га * 30 грн/ц Ціна = 1200 грн/га Вартість виробленої продукції

Особливості оцінки вироблюваної продукції:

Оцінка продукції різної якості

Якщо виробляється продукція різної якості (напр. при виробництві високоякісної пшениці частина врожаю відповідно до стандартів є кормовою пшеницею), то необхідно або розраховувати

середньозважені ціни, або частки врожаю визначеної якості враховуються за відповідними цінами. З метою здійснення більш об'єктивної калькуляції, доцільніше використовувати ціни для кожного окремого рівня якості.

Сезонна диференціація цін

Ціни на аграрну продукцію можуть сезонно мати дуже значні коливання. Тому, може стати необхідним розрізнення виробничих процесів у залежності від періодів реалізації продукції. При періодичному виробництві або при кліматично постійно встановлених виробничих періодах, дані коливання цін можуть бути враховані й у середньозважених цінах.

Оцінка взаємозамінної продукції

Взаємозамінна продукція, що є товарною, оцінюється за ринковими цінами (франко двір). У деяких випадках існує необхідність визначення вартості заміни для нетоварної продукції. Використання закупівельної ціни для оцінки нетоварної продукції може бути дійсно вірним тільки у виняткових випадках, а саме, коли визначений продукт при відсутності власного його виробництва дійсно купується по занадто високій ціні (по якій продати його неможливо).

2.1.2. Виробництво напівфабрикатів

До категорії напівфабрикатів відноситься вся та продукція, що не врахована при визначенні виручки від реалізації, тобто нетоварна продукція. Прикладом для нетоварної продукції є солома, основні корми (зелений корм, сінаж, сіно) з кормовиробництва й вирощування проміжних культур, можливі позитивні ефекти від попередника в сівозміні (напр. бобові), рідкий гній і подібна продукція, для якої оцінка за ринковими цінами майже не можлива. Вимірюються напівфабрикати в натуральних одиницях, як наприклад 60 ц соломи з 1 га пшениці або 70000 Мдж чистої поживної речовини (ЧПР) із 1 га кукурудзи на силос.

2.1.3. Оцінка товарної продукції та напівфабрикатів

У практичних розрахунках часто корисно:

- а) напівфабрикати оцінюють за вартістю їх заміни або вихідними вартостями і тим самим розглядати їх як виручку від реалізації;
- б) товарну продукцію виражати через альтернативи внутрішньогосподарського використання в якості напівфабрикатів.

Прикладами для випадку а) є одержувані з тваринництва органічні добрива, а також побічна продукція рослинництва, що часто оцінюється за відносними закупівельними цінами придатних для використання поживних речовин і за вартостями заміни органічних речовин.

Для випадку б) можна привести приклад із пшеницею, яку можна як продати так і використовувати на відгодівлі свиней. У даному випадку можна у виробничому процесі вирощування пшениці виразити вироблену продукцію як напівфабрикати в натуральному вираженні. Для обох альтернатив використання продаж пшениці і відгодівля свиней розрізняють окремі виробничі процеси які мають потребу у натуральному вираженні у зерні пшениці.

Межу поділу продукції на напівфабрикати і на товарну продукцію загальноприйнята не встановлено. Дане рішення значно залежить від рівня товарності тієї або іншої продукції, а також від наявності можливостей її внутрішньогосподарського використання. Чим більше прагнення провести більш точні розрахунки, тим більше видів товарної продукції відносяться до групи напівфабрикатів з одночасним обліком можливостей їх альтернативного використання (реалізація або внутрішньогосподарське використання). Особливо при використанні методів планування з використанням комп'ютерних програм, наприклад математичне моделювання, точність розрахунків може бути підвищена за рахунок того, що уся вироблена у господарстві продукція може бути виражена через альтернативні можливості її внутрішньогосподарського використання як напівфабрикати.

При цьому дуже важливо пам'ятати про те, що той самий продукт в одному процесі може бути враховано або як товарну продукцію або ж як напівфабрикат. Якщо ж він враховується в обох категоріях, то відбувається подвійна оцінка.

У випадку присутності двох ідентичних за технологією виробництва виробничих процесів, необхідно при плануванні врахувати їх один раз у виручці від реалізації і другий раз з виробництвом напівфабрикатів.

2.2. Показники визначення використання засобів виробництва (Input)

Поряд з поділом виробничих засобів на оцінювані, що потребують грошових витрат, і натуральні потреби в напівфабрикатах, важливим для практичних калькуляцій є подальший поділ витрат за їх віднесенням на виробничий процес (спеціальні витрати або накладні), а також за їх поводженням при розширенні виробництва (пропорційні витрати (змінні) або непропорційні (постійні) витрати). З погляду планування особливе значення мають пропорційно-змінні спеціальні витрати, тому що вони однозначно відносяться на визначений виробничий процес, і змінюються пропорційно його розширенню. Вони являють собою одночасно граничні витрати при розширенні визначеного процесу.

2.2.1. Пропорційно-змінні спеціальні витрати

Пропорційно-змінні спеціальні витрати відносяться безпосередньо до визначеного виробничого процесу і змінюються пропорційно його розширенню.

Типовим їх прикладом у рослинництві є витрати за наступними статтями:

Насіння/саджанці (як власного виробництва так і покупні), добрива, засоби захисту рослин, механізація (змінні витрати власної техніки, або оплата послуг по механізації), страхування від граду, посухи, збереження, реалізація і тд.

У галузях тваринництва виділяються наступні типові приклади таких витрат:

Ремонт основного поголів'я (і при використанні власного молодняку), покупні корми, послуги ветлікаря, медикаменти, витрати на запліднення, дезинфекція, вода, електроенергія, опалення, членські внески, страховка, реалізація, змінні витрати механізації і тд.

Відповідно до класифікації витрат поряд з вищезгаданими витратами до (пропорційно) змінних витрат відносять і наступні:

- Витрати використовувані живих і оборотних засобів
- Витрати сезонної спеціальної робочої сили
- Альтернативні витрати праці, землі, споруд і тд.

В плануванні підприємства на основі маржинальної калькуляції, на практиці, дані витрати часто однак не враховуються в калькуляції. Причини цього приводяться нижче.

Витрати використання живих і оборотних засобів

У витратах використання живих і оборотних засобів враховуються витрати на використання капіталу вкладеного в живі й оборотні засоби. На живі і оборотні засоби не нараховують амортизації; оборотні кошти використовуються, а не споживаються на протязі одного виробничого періоду, тому що вкладений у них капітал повертається повною мірою через продаж або подібне використання продукції.

Дані витрати являють собою окупність вкладеного у виробництво капіталу.

Вони містять у собі

- Витрати на використання власного капіталу = Відсоткова ставка
- Витрати на використання позичкового (чужого) капіталу = Відсотки

Якщо виходячи з загального маржинального доходу розраховуються показники ефективності, що включають окупність всього вкладеного капіталу, то необхідно витрати на використання капіталу, враховані в маржинальній калькуляції, додати до загального маржинального доходу.

Для запобігання здійснення додаткових розрахунків, часто зневажають обліком витрат на використання живих і оборотних засобів у якості пропорційно-змінних спеціальних витрат. Цей факт приводить у свою чергу до того, що маржинальний доход, особливо у виробничих процесах з високою потребою в капіталі для живих і оборотних засобів, має занадто велике значення і тим самим обмежується його функція показника для визначення відносної переваги виробничих

процесів. На практиці витрати на використання капіталу враховуються в маржинальній калькуляції в якості витрат, якщо маржинальний дохід використовуються для економічного порівняння, іншими словами для визначення точної економічної переваги виробничих процесів. Якщо ж маржинальна калькуляція проводиться для спрощеного планування, то витрати використання капіталу враховуються не на рівні виробничого процесу, а тільки при визначенні загальногосподарських показників ефективності. Даний підхід враховує труднощі які полягають в тому, що калькуляційна відсоткова ставка може бути встановлена лише тоді, коли відомий розмір необхідного капіталу. При плануванні ж, це стає відомим тільки на загальногосподарському рівні, тобто при визначенні витрат використання капіталу на рівні виробничого процесу застосовують приблизну відсоткову ставку.

Витрати на сезонну робочу силу

В плануванні, при визначенні змінних витрат праці виникає та ж проблематика як і при визначенні витрат на використання капіталу. Змінні витрати праці являють собою окупність частини вкладеної праці. При визначенні ж господарських показників ефективності, що включають у себе окупність усього витраченого робочого часу, необхідно знову усі витрати на заробітну плату, що були враховані у виробничих процесах як змінні витрати, додати до загального маржинального доходу. Надалі, необхідно визначати точну загальну потребу в сезонній робочій силі не на рівні окремих виробничих процесів, а на загальногосподарському рівні.

Тому у плануванні підприємства важливо, витрати на заробітну плату для сезонної робочої сили не враховувати як пропорційні спеціальні витрати; на рівні виробничого процесу, у цьому випадку, загальна потреба в робочому часі виражається в натуральному виді. Потреба в сезонній робочій силі (і витрати, що впливають з неї,) у рамках планування підприємства цілеспрямовано визначаються тільки на загальногосподарському рівні.

Розгляд витрат на постійну оплачену і неоплачену сімейну робочу силу приводиться в наступному розділі.

2.2.2. Непропорційні і постійні спеціальні витрати

Непропорційні змінні і постійні спеціальні витрати хоча й відносяться до визначеного виробничого процесу, змінюються вони все-таки непропорційно до обсягу виробництва.

Прикладами для даної групи витрат є спеціальні машини, сховища для визначеної продукції або засобів виробництва (зерноховище, силосна яма), споруди для підготовки певної продукції (виробництво насінневої картоплі), і тд. Через свої диспропорційні властивості дані витрати хоча і можуть бути віднесені до певної кількості продукції, але такий підхід для розрахунків планування не зовсім підходить. До непропорційних або постійних витрат відносяться також і заробітна плата постійних спеціальних робітників, таких як наприклад доярка, якщо з ними існують довгострокові трудові договори.

Умовно-змінні витрати

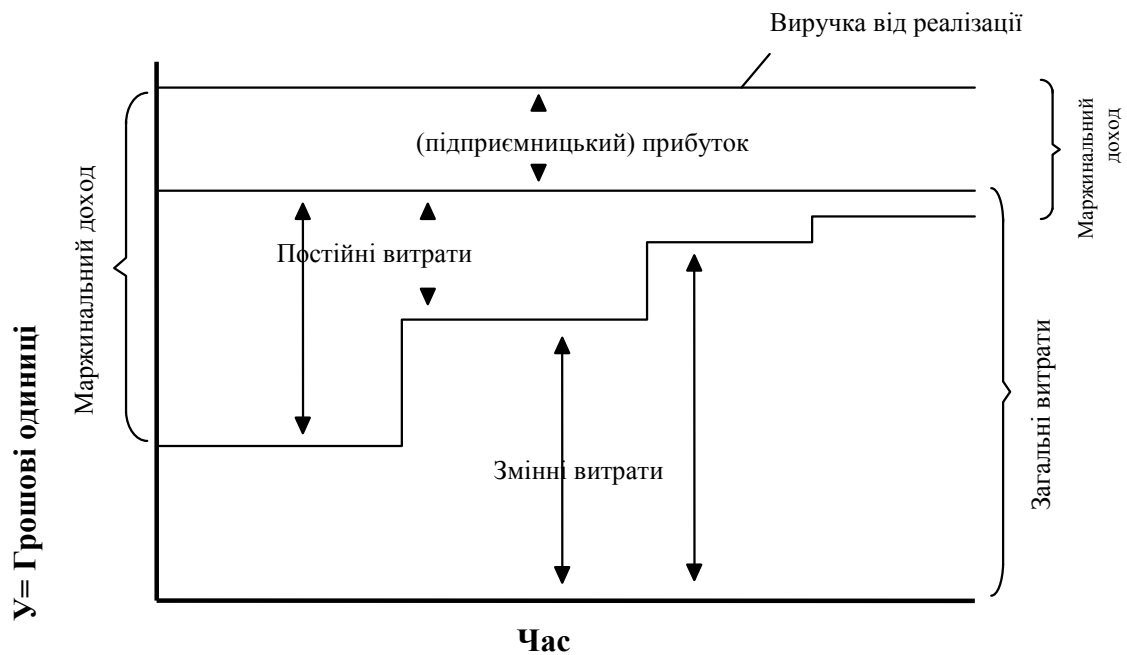
Які статті затрат, при розширенні виробництва відносяться до змінних витрат, які залишаються незмінними, неможливо встановити однаково для усіх виробничих процесів.

Відповідь на це питання залежить від періоду планування і від забезпеченості господарства виробничими ресурсами.

Чим довша тривалість періоду планування, тим більше статей постійних витрат стають змінними, тому що вони все більше і більше попадають у відрізок прийняття рішень планувальником.

Якщо наприклад, необхідно приймати рішення про збільшення поголів'я молочної худоби при наявних виробничих потужностях (споруди, техніка), то короткотерміново виникають тільки "поточні" витрати, наприклад витрати ремонту основного поголів'я, годівлі, витрати на ветлікаря і тд. Витрати споруд і техніки не змінюються. При середньотерміновому планованому відрізку часу, необхідно при визначенні обставинах, враховувати той факт, що доільна техніка після двох виробничих періодів підлягає відновленню. Витрати доільної техніки у свою чергу, погіршують конкурентну здатність молочного виробництва. Виникнення даних витрат неминуче, у випадку якщо виробництво молока буде продовжуватися, і тому вони повинні враховуватися як змінні витрати. При більш довготерміновому

плануванні усе більше витрат що мають постійний характер стають змінними, наприклад такі як окремі споруди молочних ферм через 4 роки і сама ферма через 10 років.



Тобто, при зростаючому періоді планування, змінні витрати наближаються до загальних витрат доти, доки в остаточному підсумку усі витрати стають змінними (при значно довготерміновому плануванні).

Подібне спостерігається і при розширенні виробництва за межі виробничих потужностей.

Приміром, якщо галузь рослинництва планує розширення свого виробництва, то спочатку додатково виникають (у межах існуючих виробничих потужностей) тільки "поточні" витрати виробництва пшениці (насіння, засоби захисту рослин, добрива, змінні витрати механізації і тд.). Якщо господарству для розширення виробництва все-таки необхідні додаткові орендні площі, машини, сховища і тд., то з розширенням виробництва виникає все більше додаткових витрат. Дані витрати повинні бути враховані як змінні при проведенні маржинальної калькуляції.

Якщо додатково необхідні для розширення виробництва виробничі потужності не купуються і не орендуються, а вивільняються за рахунок обмеження виробництва в інших виробничих процесах, то виникають альтернативні витрати. Оскільки з економічної точки зору, у першу чергу витісняються економічно менш вигідні процеси, то зі зростаючим розширенням визначеного виробничого процесу спостерігається стрибок альтернативних витрат.

При господарському плануванні заснованому на методично точному маржинальному доході, завдяки тому, що розраховується максимальний маржинальний дохід, при існуючій забезпеченості виробничими ресурсами, альтернативні витрати враховуються "автоматично".

Це не діє для калькуляцій по визначенню короткотермінових або довготермінових нижніх меж ціни. У даному випадку альтернативні витрати визначаються приблизно. Оскільки альтернативні витрати, як правило, залежать від рівня розширення, то подібні калькуляції дійсні тільки в певних межах розширення.

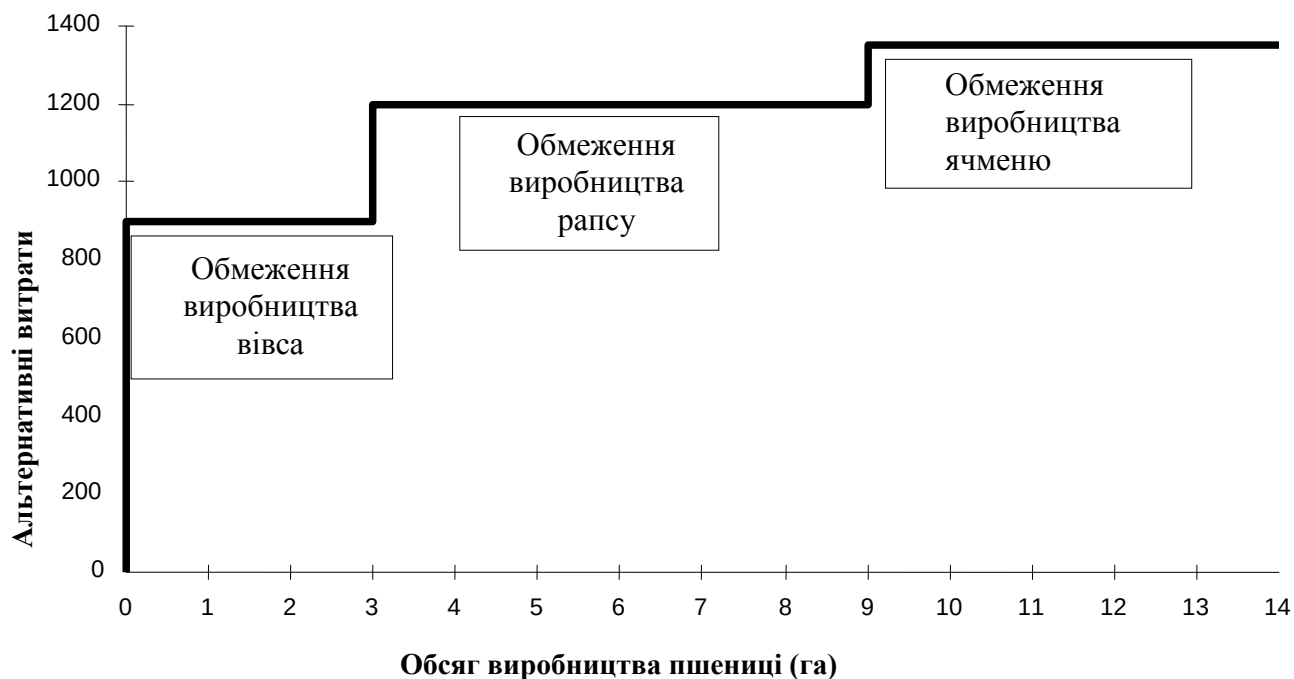


Рис. 2. Залежність альтернативних витрат від розширення виробництва

2.2.3. Накладні витрати

Накладні витрати не можуть бути однозначно віднесені до певного виробничого процесу. При визначенні виробничих процесів вони не мають великого значення, оскільки усі виробничі процеси включають дані витрати. Розподіл накладних витрат між виробничими процесами господарства завжди довільний.

До накладних витрат відносять, як правило, витрати споруд і машин, що використовуються декількома (усіма) виробничими процесами, а також адміністративні витрати. Заробітну плату працівників, що виконують не спеціальні роботи, відносять до накладних витрат господарства, тому що чітке віднесення їх до визначеного виробничого процесу можливе лише умовно.

Стосовно питання обліку накладних витрат при калькуляціях по визначенню нижніх меж ціни, існують різні підходи. Існують методики розрахунків як з обліком, так і без обліку (приблизних) накладних витрат, що необхідно враховувати при інтерпретації результатів.

2.2.4. Визначення потреби у напівфабрикатах

До потреб у напівфабрикатах відносять потребу в тих ресурсах, що в інших виробничих процесах оцінені як натуральні напівфабрикати. Потреба в них враховується тільки один раз: або при обліку пропорційних накладних витрат (у грошовому вираженні), або при визначенні натуральної потреби у напівфабрикатах інших виробничих процесів (у натуральному вираженні).

У спрощених розрахунках допускається вираження напівфабрикату певного виробничого процесу вартістю його заміни, і її додавання до виручки від реалізації. Потреби ж у напівфабрикатах, при подібних розрахунках, повинні бути враховані з такою ж оцінкою як пропорційні накладні витрати. При подібному методі розрахунку, маржинальний доход розраховується доти у своїй дійсній величині, доки можливо передбачене внутрішньогосподарське використання напівфабрикатів. Цей метод часто використовується при оцінці органічних добрив у виробничих процесах тваринництва. Оцінені поживні речовини враховуються в такому ж розмірі як пропорційні витрати у виробничих процесах рослинництва (у загальній потребі в поживних речовинах). Це дійсно тільки в тій мірі, у якій органічні добрива замінюють мінеральні.

2.2.5. Потреба в основних засобах (потреба у ресурсах)

Які ресурси в розрахунках враховуються як постійні (натуральні потреби в ресурсах), а які в ролі змінних (витрати), значно залежить від обраної методики планування.

При спрощеному плануванні підприємства (констатуючий розрахунок), як правило, ґрунти, робоча сила, машини і споруди умовно розглядаються як постійні витрати. Можлива додаткова потреба або вивільнення даних потужностей у порівнянні з підприємством ФАКТ, у даній методиці планування, враховується при визначенні порівнянного маржинального доходу.

При проведенні маржинальної калькуляції для програмного планування II і інших методик планування, необхідно чітко встановити, в залежності від рівня розширення виробничих процесів і часового проміжку планування, чи йде мова про потреби в постійних ресурсах виробництва, чи про змінні витрати.

Наприклад, потреба в скотомісцях, якщо вона не виходить за межі наявних, розглядається як потреба в постійних виробничих ресурсах. Якщо ж розглядається розширення виробництва, що виходить за межі наявних виробничих потужностей, то необхідно в іншій маржинальній калькуляції враховувати витрати додаткових скотомісць як змінні.

Потреба в земельних ресурсах

Потреба певного виробничого процесу рослинництва в земельних угіддях, залежить у першу чергу від вегетаційного періоду культури. Якщо можливе лише одне використання ґрунтів за рік, то потреба виробничого процесу в ґрунті за рік дорівнює 1 гектарові. При багаторазовому використанні ґрунтів протягом одного року, необхідно розподіляти потребу в площах за періодами вирощування. У випадку, якщо на території господарства є ґрунти, що відрізняються за якістю, то їх необхідно розглядати диференційовано.

Потреба в робочому часі

Визначення потреби в робочому часі, найчастіше поділяється за технологічними операціями і за напруженими періодами робіт (жнив). Завдяки даному підходу, стає можливим у межах балансу робочого часу на рівні господарства легко визначити які періоди є напруженими а отже й визначити можливу потребу в найманій робочій силі.

Потреби в машинах

Особливо для великих господарств при проведенні планування найчастіше необхідне точне зіставлення наявних потужностей і потреб, тому що багато машин повністю завантажені і розширення виробництва, тим самим, вимагає придбання додаткової техніки.

Потреби в будинках і спорудах

Споруди є лише в деяких випадках обмеженим виробничим ресурсом. Найчастіше, такими є спеціальні споруди, такі як кормосховища і тваринницькі ферми.

Сівозмінні обмеження

Сівозмінні обмеження визначаються індивідуально для кожної окремої культури. Наприклад посівні площі зайняті під незерновими польовими культурами, що, як правило, не повинні перевищувати третини посівних площ. Прикладом взаємозв'язку між культурами може бути рапс, якому в якості попередника необхідна ранньостигла культура, або люцерна, що висівається в якості проміжної культури для ярих зернових культур.

Взагалі можна сказати, що при господарському плануванні досить якщо кількісно визначені потреби в тих виробничих ресурсах, що у межах альтернатив планування можуть бути обмежені.

3. Показники оцінки виробничих процесів

Для оцінки виробничих процесів необхідно в першу чергу пояснити застосовувані в зв'язку з цим показники та методику їх розрахунку.

3.1. Продуктивність

Під продуктивністю розуміють економічний ефект від використання виробничих засобів. Різні виробничі ресурси, що застосовуються у виробництві не можуть бути підсумовані у натуральному вираженні. Тому в розрахунках показників продуктивності кількість виробленої продукції відносять лише до одного виробничого ресурсу з усіх використаних у процесі

виробництва (часткова продуктивність). Вимірюється продуктивність певного ресурсу у натуральних одиницях (натуральна продуктивність) і вартісних показниках.

Розрізняють наступну часткову продуктивність:

Продуктивність ґрунтів: *Урожайність 1 га* Приклад.: 60 ц зерна з 1га, 70.000 Мдж ч.п.р. з 1 га кук. на силос

Продуктивність праці: *Продуктивність 1 працівника* Приклад.: 4 ц зерна на 1 люд.-годину
або 1 люд.-год. 4.500 Мдж на люд.-годину

Продуктивність капіталу: *Продуктивність одиниці основних, живих, оборотних засобів*

- Стосовно споруд Приклад.: 2,4 свині з одного скотомісця в рік

- Стосовно тварин Приклад.: 6.000 кг молока від 1 корови в рік

- Стосовно кормів Приклад.: 2 кг молока з одного кг концкормів

Якщо поряд з виробництвом основної продукції здійснюється виробництво побічної, то натуральна продуктивність не виконує повною мірою своєї функції. Наприклад, надої від однієї молочної корови складають 6000 кг, а потреба в робочому часі складає 50 люд.-год. Натуральна продуктивність праці, звідси, 120 кг молока в розрахунку на люд.-годину, не несе в собі інформацію про те, що даний витрачений робочий час використовувався одночасно для виробництва й іншої продукції, а точніше теляти, частини забійної корови, органічних добрив.

Даний недолік відпадає при грошовій оцінці продуктивності (вартісна продуктивність). Якщо в приведеному прикладі загальна оцінена вартість молока, теляти, вибракуваної корови і органічних добрив складає 5000 грн, то вартісна продуктивність 1 люд.-години дорівнює 100 грн.

3.2. *Інтенсивність*

Під інтенсивністю розуміють обсяг використання певного виробничого ресурсу стосовно іншого виробничого ресурсу (співвідношення виробничих ресурсів). Показники інтенсивності можуть бути виражені як у натуральних так і в грошових одиницях. У залежності від відносної кількості застосування визначеного ресурсу, розрізняють інтенсивний і екстенсивний характер виробництва.

Приклади:

Інтенсивність праці:	8 люд.-год. на 1 га зернових за рік	- екстенсивно (праця)
	85 люд.-год. на 1 га цукрового буряка за рік	- інтенсивно (праця)
Інтенсивність засобів:	190 ВРХ на 100 га с.-г. угідь	- інтенсивно (тварин.)
	60 ВРХ на 100 га с.-г. угідь	- екстенсивно (тварин.)
	2 500 грн МТП на 1 га с.-г. угідь	- екстенсивно (МТП)
	4 500 грн МТП на 1 га с.-г. угідь	- інтенсивно (МТП)

Коли через взаємозв'язок між виробничими процесами мова йде про різний рівень інтенсивності, то найчастіше мають на увазі групу, що включає в себе кілька ресурсів. Це як правило, так звані, ресурси підвищення продуктивності, такі як промислові добрива, засоби захисту рослин або концентровані корми, на яких ґрунтується інтенсивність виробництва (як правило інтенсивність виробничих засобів). Виходячи з цього, інтенсивними називаються ті виробничі процеси, у яких застосування ресурсів підвищення продуктивності знаходиться на високому рівні.

В зв'язку з цим важливим поняттям є спеціальна інтенсивність. Воно пов'язане з впливом різних рівнів використання одного виробничого ресурсу на врожай, виручку і прибуток, при постійному рівні використання інших виробничих ресурсів.

3.3. *Рентабельність*

Під рентабельністю розуміють показник економічної ефективності виробництва, що складається з співвідношення і взаємовпливу використання виробничих ресурсів (у грошовому вираженні).

При розрахунках рентабельності принципово розрізняють розрахунок доходів-витрат стосовно до періоду і розрахунок вартостей-витрат стосовно об'єкту :

$$\frac{\text{Доход} - \text{Витрати}}{\text{= результат стосовно періоду}}$$

$$\frac{\text{Вартості} - \text{Витрати}}{\text{= результат стосовно об'єкту}}$$

Розрахунки доходів і витрат стосовно періоду, проводяться для всього господарства (або підприємства). Найчастіше зустрічається і є відомим визначення господарсько-економічних показників ефективності (розрахунку прибутків і збитків), що проводиться для господарського року. У цьому розрахунку однозначно не прослідковується безпосередній зв'язок між витратами і доходами: озима пшениця зібрана в поточному році, була посіяна, удобрена й оброблена в минулому році; це означає, що частина витрат була понесена в попередньому господарському році.

Розрахунок вартостей-витрат навпаки, чітко стосується певного виробничого процесу. Вартість виробленої продукції (грошове вираження виробленої продукції) відноситься безпосередньо до причинно пов'язаних з нею витратами (грошове вираження використаних і спожитих ресурсів). Це відбувається незалежно від тривалості виробничого періоду. Наприклад у ярого ячменю виробничий період триває 4 місяці, а для вирощування високопродуктивної племінної телиці необхідно 2 роки.

Таким чином, завдяки своєму відношенню безпосередньо до об'єкту, розрахунок вартостей-витрат умовно є ідеальним способом визначення рентабельності виробничого процесу.

Важливими показниками рентабельності при застосуванні розрахунку вартостей-витрат є:

- Поріг рентабельності (поріг прибутку)
- Поріг виробництва
- Маржинальний доход
- Окупність (винагороджуваність) використовуваних виробничих ресурсів

У наступному розділі пояснюються дані показники і приводяться методи їх розрахунку (для порівняння див. малюнок 5)

4. Оцінка ефективності виробничих процесів

4.1. Поріг рентабельності (поріг прибутку)

Виробничий процес можна назвати рентабельним, якщо використовувані виробничі ресурси (власні і позичкові) відповідно окупаються. Це може бути досягнуто у тому випадку, якщо вартість виробленої продукції певного виробничого процесу перевищує вартість витрат на її виробництва. Стосовно одиниці продукції поріг рентабельності означає, що витрати (на 1 одиницю, одиничні витрати), не перевищують ціну на продукцію.

Порогом рентабельності називають ціну, при якій усі витрати покриті. Якщо ціна перевищує поріг рентабельності, то досягається підприємницький прибуток. Тому, поріг рентабельності також називають і порогом прибутку. Для цього поняття часто використовують термін довгострокова нижня межа ціни, хоча часткові накладні витрати тут не завжди враховуються.

Визначення порога рентабельності вимагає повного віднесення витрат до носія витрат (розрахунок повних витрат). На практиці усі витрати (включаючи альтернативні витрати), пов'язані з виробництвом певної продукції, розраховуються на одиницю продукції і зіставляються з ціною на неї. Таким чином, поріг прибутку вважається досягнутим, якщо ціна на продукцію дорівнює виробничим витратам одиниці продукції. Якщо ж ціна перевищує виробничі витрати, то їх різниця є підприємницьким прибутком.

Статті, що враховуються при розрахунку повних витрат:

- пропорційно-змінні спеціальні витрати

Витрати оборотних засобів (споживані блага, авансовані витрати) а також:

- якщо мова йде про чужі (оплачувані) виробничі ресурси: заробітна плата, відсотки на живі і оборотні засоби, орендна плата (за основні засоби і тд) виплати
- якщо мова йде про власні (неоплачувані) виробничі ресурси: ставка зар. плати, відсоткова ставка на живі і оборотні засоби, а також альтернативні витрати с.-г. угідь, основних засобів і тд.

- постійні спеціальні витрати

амортизація, утримання, відсотки або відсоткова ставка на основні засоби (будинку, споруди, техніка)

- часткові накладні витрати господарства

змінні і постійні витрати, що не можуть бути віднесені до конкретного виробничого процесу (загальногосподарські страховки, виплати, зар. плата, витрати короткотермінових і довготермінових виробничих засобів). Віднесення накладних витрат по виробничих процесах відбувається по визначених ключах.

Якщо існує можливість альтернативного використання основних засобів (продаж, здача в оренду), то з двох видів витрат (постійні й альтернативні) вибирають більш високі.

Якщо розглянуті витрати служать виробництву не одного, а декількох видів продукції (сполучене виробництво), то не можна відносити їх до одного з вироблюваних видів продукції. Наприклад в молочному скотарстві, виробляється не тільки молоко, а також молодняк і яловичина. Тому при визначенні одиничних витрат молока, загальні витрати знижують на вартість побічної продукції.

Даний метод хоча і застосовується на практиці, має все-таки свої недоліки. При корегуванні витрат з урахуванням вартості побічної продукції, встановлюють, що дана вартість відповідає витратам виробництва побічної продукції. Оскільки дане твердження не відповідає дійсності, необхідно розглядати цей розрахунок як наближений.

Чисте рознесення витрат на побічну продукцію як правило не можливе, або проводиться довільно. Рішенням для даного випадку є розгляд основної і побічної продукції в одному пакеті, як це наприклад відбувається при розрахунках маржинального доходу.

Розрахунок повних витрат у сільському господарстві піддається справедливій критиці. Основні його моменти в основному відносяться до поділу накладних витрат, а також до застосування середніх загальних витрат одиницю як основи для застосування в сільськогосподарському підприємстві.

Витрати виконання робіт, (особливо робочої сили), у багатьох випадках не можуть бути чітко розраховані для окремих частин господарства, тому що вони не відносяться тільки до одного виробничого процесу. У багатогалузевому господарстві необхідно відмовитися від рознесення накладних витрат на окремі виробничі процеси при проведенні розрахунків рентабельності. Повне, достовірне рознесення витрат на кожну одиницю продукції можливе лише в одногалузевому господарстві.

Наступна проблема пов'язана з альтернативними витратами для власних ресурсів: їх розмір важко визначити, тому що вони залежать від обсягу виробництва (див. мал.2). Точне їх визначення, вимагає розгляду цих витрат на загальногосподарському рівні (наприклад господарське планування на базі маржинальної калькуляції).

Якщо в багатогалузевому господарстві все-таки проводиться розрахунок витрат на один вид продукції, то необхідно розглядати його як приблизний.

Навіть якщо існувала б можливість чіткого віднесення витрат, одиничні витрати виведені з розрахунку повних витрат мають обмежене значення.

4.2.

Поріг виробництва

Розрахунок порогу виробництва, як і розрахунок порогу рентабельності є чистим розрахунком витрат, що враховує тільки витрати пов'язані з виробництвом (розрахунок часткових витрат по маржинальному принципу). У зв'язку з цим відпадає недолік розрахунку повних витрат

(віднесення постійних і накладних витрат на одиницю продукції) і ефективність застосування отриманих граничних значень значно зростає. Вона полягає насамперед у тому, що (принаймні середньо і довготерміново) рентабельність визначеного виробництва залежить не від повних витрат, а від змінних, тому що частина повних витрат існує не залежно від того, здійснюється виробництво чи ні і тому не впливають на прийняття рішень.

Поріг виробництва відповідає на запитання, чи має подальше виробництво певної продукції (або його розширення) короткотерміновий економічний зміст чи ні. Він означає точку, починаючи з якої гранична вартість даного продукту перевищує граничні витрати що виникають при його виробництві і тим самим граничний прибуток знаходить позитивне значення. Відносно одиниці продукції це означає, що граничні витрати нижче ніж ціна на продукцію. Поріг виробництва є, таким чином, нижньою межею ціни виробництва.

У калькуляційній практиці при розрахунках порога виробництва визначають проміжні суми. Це підвищує наглядність розрахунків і дозволяє проводити більш глибоку інтерпретацію:

Змінні спеціальні витрати виробництва (включаючи витрати на використання оборотних засобів; без зар. плати й альтерн. витрат) за мінусом вартості побічної продукції (за умови її існування)

= **Змінні витрати I (Поріг виробництва I)***

+ Витрати виконання робіт (зар. плата включно супутні витрати, ставка зар. плати)

= **Змінні витрати II (Поріг виробництва II) ***

+ Альтерн. витрати предметів осн. засобів і прав

= **Змінні витрати III (Поріг виробництва III) ***

*) Земінні витрати / Кі-ть продукції = Поріг виробництва (короткотермінова нижня межа)

Наведений метод калькуляції спирається на фактичну ситуацію (ситуація-ФАКТ). Якщо ж подальше виробництво вимагає інвестицій, то виникають наступні граничні витрати; таким чином калькуляція може вестися далі з урахуванням даних витрат. Зі зростаючим періодом планування виникає все більше граничних витрат, тому що усе більше постійних ресурсів набувають змінний характер. Якщо не враховувати можливі накладні витрати, то поріг виробництва довготерміново наближається до порога рентабельності.

Щодо передбачуваних альтернативних витрат, існує аналогічна проблема як і при визначенні порога рентабельності, що полягає в тому, що розмір альтернативних витрат залежить від обсягу виробництва у визначеному виробничому процесі і тим самим від організації інших процесів господарства.

Наступна проблема виникає (особливо для розрахунків планування) при обліку змінних накладних витрат. Розширення виробництва впливає рано чи пізно на загальну внутрішньогосподарську інфраструктуру (адміністрація, будівництво доріг і тд.). Залежні від планування витрати в цій області важко визначити, з цієї причини їх часто не враховують.

Насамперед через труднощі визначення альтернативних витрат, необхідно розглядати розрахунок порога виробництва як наближений.

4.3. *Маржинальний дохід*

Методика маржинальної калькуляції базується на принципі граничних вартостей. Вона однозначно враховує вихід продукції (Output), і використання виробничих засобів (Input). Основною її метою є визначення внутрішньогосподарського конкурентного показника для виробничих процесів при прийнятті рішень у плануванні. У залежності від застосовуваної методики планування, розрізняють три методи проведення маржинальної калькуляції: методично дійсний маржинальний дохід, маржинальна калькуляція по практичному методу і стандартний маржинальний дохід.

4.3.1. Методично дійсний маржинальний доход

Оптимізаційні розрахунки (програмне планування, лінійне програмування) вимагають, щоб маржинальний доход розраховувався чітко у відповідності до економічної теорії. Методично дійсний маржинальний доход є різниця між граничною вартістю і граничними витратами.

По відношенню до окремого виробничого процесу виникають наступні питання:

а) Який розмір додаткової продукції (Output), приносить процес при розширенні виробництва на одну одиницю?

б) Які витрати (Input), виникають при розширенні виробництва на одну одиницю?

Гранична вартість як правило легко піддається вимірюванню, тому що обсяг продукції зростає пропорційно розширенню виробництва. В основному, при визначенні методично дійсного маржинального доходу оцінюється тільки товарна продукція (виручка від реалізації).

Напівфабрикати враховуються в натуральному вираженні, а не оцінюються вартістю заміни або вартістю врожаю і не додаються до виручки від реалізації. Звідси випливає, що потреби інших виробничих процесів також враховуються у фізичних величинах. Виручка від реалізації визначеного процесу одержується в остаточному підсумку з вартості основної і побічної товарної продукції.

Які статті витрат при розширенні виробництва відносяться до змінних витрат, а які залишаються постійними встановити неможливо.

Звичайно існують витрати, що, як правило завжди змінні (наприклад насіння, засоби захисту рослин, змінні витрати механізації, концентровані корми і ремонт основного поголів'я), однак цілий ряд витрат можуть бути, у залежності від ситуації прийняття рішень постійними або змінними. Це залежить від ситуації планування (період планування, наявність постійних ресурсів, рівня розширення виробництва), і того якою мірою виникають витрати (амортизація, утримання, витрати на використання капіталу, орендна плата) для додатково необхідних с.-г. угідь, будинків, споруд, техніки і т. д. Граничні витрати постійних і тим самим обмежених ресурсів, враховуються тільки при оптимізації виробничого напрямку (альтерн. витрати).

Маржинальний доход розраховується, отже, таким чином:

$$\begin{aligned} & \text{Виручка від реаліз.} \quad (\text{де напівфабрикати не враховуються в грошовому вираженні}) \\ - & \text{Змінні витрати} \quad (\text{як пропорційні так і непропорційні}) \\ = & \text{Маржинальний доход} \end{aligned}$$

Звідси випливає, що маржинальний доход є внеском

а) у покриття витрат ресурсів, що розглядаються у господарстві як постійні:

Земля: Орендна плата за рілля, луки

Праця: Зар. плата постійних/усіх працівників

Капітал: Амортизація, утримання, відсотки, оренда будинків, техніка, права на постачання і позички

б) для утворення прибутку й оплати "неоплачених" власних виробничих ресурсів:

Капітал: Нарахування відсотків на власний капітал (вкл. власн. земля)

Праця: Ставка зар. плати неоплачуваної (сімейної) робочої сили

Менеджмент: Оплата підприємницької діяльності керівника господарства

Обережно: Як постійні ресурси враховуються лише ресурси що залишаються в конкретному випадку незмінними.

Отже, маржинальний доход показує, який внесок вносить визначений виробничий процес в окупність постійних ресурсів (див. мал. 3 і 4) і в такий спосіб є реальним показником для визначення, у розрахунках оптимізації, відносної економічної переваги виробничих процесів. При цьому, найкращим процесом є той, у якому досягається найвища окупність обмеженого ресурсу.

Тому показником конкурентноздатності господарських виробничих процесів є окупність ресурсу:

$$\text{Окупність ресурсу} = \frac{\text{Підприємницький прибуток з одиниці}}{\text{Потреба ресурсу на одиницю}}$$

Приклад: прибуток на 1 га угідь, на 1 люд.-годину, на 1 скотомісце, на 1000 грн зворотного капіталу (якщо капітал розглядається як постійний ресурс), і т.д.

Зі зростанням періоду планування або прогресуючим розширенням виробничого процесу, все більше витрат стають змінними, і маржинальний дохід відповідно знижується. На малюнку 1 для ілюстрації, поряд з виручкою від реалізації показаний і маржинальний дохід. Звідси чітко видно, що маржинальний дохід дійсний тільки для визначеної області розширення виробничого процесу і крім того залежить від періоду планування.

Як показник для міжгосподарського порівняння маржинальний дохід не може бути використано, тому що

- у кожному господарстві своя забезпеченість виробничими ресурсами
- витрати, що враховуються, не можуть бути однаково встановлені

Приклад: Зернове господарство цілком забезпечене власною технікою і виконує всі роботи використовуючи власних працівників. Друге господарство, на відміну від першого, на всіх посівних площах користується послугами машинно-тракторної станції (МТС), третє ж господарство користується послугами МТС на більшій частині посівних площ. Маржинальні доходи цих господарств протиставлені зовсім різним забезпеченням ресурсами і тим самим різним рівням постійних витрат.

Маржинальний дохід являє собою, таким чином, чисто внутрішньогосподарський показник ефективності. Для забезпечення можливості горизонтального порівняння господарств, використовується стандартний маржинальний дохід (див. підпункт 4.3.3. стандартний маржинальний дохід).

Через різнобічність методично дійсного маржинального доходу, його застосування в практиці планування дуже складне. Тому був розроблений спрощений метод, що одержав широке поширення в економічному консалтингу.

4.3.2. Маржинальна калькуляція по практичному методу

У констатуючих розрахунках маржинальний дохід має значну функцію, дуже корисного і простого у застосуванні проміжного показника. Тому що в даному випадку оцінка відносної економічної переваги не лежить в основі, і розрахунок може проводитися спрощено.

Маржинальна калькуляція по практичному методу в основному відрізняється від методично дійсної маржинальної калькуляції за двома пунктами:

- облік змінних витрат
- оцінка напівфабрикатів

Змінні витрати

При практичному методі враховуються лише ті змінні витрати, що як правило є змінними. Різниця в періоді планування і рівні розширення виробництва, не існує. Неспорційні витрати, пов'язані з прийняттям рішень при плануванні, не враховуються в маржинальній калькуляції. Вони віднімаються пізніше від загального маржинального доходу (див. мал. 4).

Переваги даного методу полягають у тому, що маржинальний дохід дійсний для більшого рівня розширення виробництва, і що додаткові витрати (інвестиції, оренда і т. д.) враховуються в плануванні на загальногосподарському рівні, а не відносяться по частковому принципу до окремих одиниць продукції.

Наступна різниця полягає в тому, що витрати на використання живого й оборотного капіталу не враховується як стаття витрат. Часто це використовується і для обліку зар. плати сезонної (спеціальної) роб. сили. Обґрунтуванням для даного факту є те, що в остаточному підсумку як потреба у найманій роб. силі, так і калькуляційна відсоткова ставка можуть бути розраховані тільки на загальногосподарському рівні, а не на рівні виробничого процесу.

Даний підхід заощаджує обсяг розрахунків, якщо виходячи з загального маржинального доходу розраховуються подальші показники ефективності, що являють собою окупність усієї праці або всього капіталу (наприклад доходи підприємства) (див. також 2.2.1.).

Виробничі засоби, що не викликають пропорційних спеціальних витрат, враховуються (при необхідності) як натуральна потреба у ресурсах.

Напівфабрикати

Як оцінюються напівфабрикати, вирішується для кожного господарства окремо відповідно до його специфіки. Якщо всі напівфабрикати оцінюються при господарському плануванні в натуральних одиницях, то виникають великі витрати часу на розрахунки. Для окремих випадків, вигідніше оцінювати напівфабрикати, для інших враховувати їх у натуральному вираженні. У наступних прикладах показується різниця між даними підходами.

Приклад органічні добрива (гній, рідкий гній)

Органічні добрива являють собою продукцію вироблену в процесах тваринництва, у той час як у процесах рослинництва існує потреба в них. Органічні добрива можуть деякою мірою замінити мінеральні добрива і отже вони мають визначену вартість заміни. Показником виміру при цьому є порівняна з мінеральними добривами кількість поживних речовин, що постачаються. Тому у практичних калькуляціях органічні добрива зараховують за їх вартістю заміни до виручки від реалізації процесів тваринництва. У процесі рослинництва враховується замість мінеральних добрив загальна потреба в поживних речовинах у вартісному вираженні.

Переваги: Не потрібен баланс органічних добрив. При обліку потреби рослин у поживних речовинах не потрібно розрізняти мінеральні й органічні добрива. Кінцева кількість вироблених органічних добрив розраховується при плануванні.

Недоліки: При розрахунках вартості заміни органічних добрив встановлюють, як правило оптимальне використання поживних речовин. В господарствах із сильно розвинутим тваринництвом це як правило не гарантоване, і тим самим вартість заміни часто розраховується помилково. Особлива небезпека полягає в даному випадку в тому, що якщо в рамках господарського планування щільність тварин зростає, то можливе зниження використання поживних речовин в органічних добривах.

Приклад основний корм

Основний корм необхідний для жуйних тварин і постачається процесами кормовиробництва. Його оцінка в багатьох випадках можлива, наприклад за відносними цінами закупівлі. Визначення вартості заміни можливо лише дуже обмежено, тому що його заміна має для жуйних не завжди таку ж дію (структура кормів і т.д.).

На практиці найчастіше основні корми виробляються лише для власних потреб. Навіть там, де продаж і закупівля можливі, вони існують у дуже малих об'ємах. Якщо в межах господарського планування необхідно вирішити, яким чином загальна потреба в основних кормах може бути найдешевше покрита (у розумінні витрат, роб. часу, забезпеченості капіталом), то вирішальну роль при цьому відіграють витрати виробництва кормів. Тому оцінка продукції, що постачаються, зайва.

Складання кормових балансів відбувається на основі вмісту поживних речовин. Це означає, що балансуються не потреби в сіні, сінажу і т.д., а енергія, білок і т.д. Часто досить зупинитися на обмежених поживних речовинах.

Все-таки іноді необхідно складати кормові балансу не лише на весь рік, а і на окремі періоди годівлі. Таким чином, можна наприклад, забезпечити достатню кількість кормів на зимовий період.

Продукція

Для сільськогосподарських виробничих процесів, можна виходити з того, що виробництво продукції змінюється пропорційно розширенню виробництва. Тому немає необхідності в поділі на пропорційні і непропорційні показники, як у змінних витрат.

Маржинальний дохід

Через приведені розходження з методично дійсною маржинальною калькуляцією, для практичного методу використовується наступний розрахунок маржинального доходу:

$$\begin{aligned}
 & \text{Виручка від реалізації} \\
 + & \text{Вартість окремих напівфабрикатів} \\
 - & \text{пропорційні змінні витрати*} \\
 = & \text{Маржинальний дохід}
 \end{aligned}$$

*) Як правило змінні витрати:
 без витрат на використання ж. і об. капіталу
 як правило без зар.плати
 вкл. оцінені потреби в напівфабрикатах

Отже, маржинальний дохід показує, на яку суму зміниться загальний прибуток господарства при розширенні виробництва, якщо всі необхідні непропорційні (постійні) ресурси ще є у вільному розпорядженні.

Свою функцію внутрішньогосподарського показника конкурентноздатності, маржинальний дохід розрахований по практичному методу виконує обмежено, тому що прийняті спрощення діють спотворюючи результати. Незважаючи на це він є ідеальним інструментом для господарського планування, тому що він відносно просто розраховується, при констатуючих розрахунках дозволяє отримати точні результати і метод його розрахунку є легко доступним для аналізу.

Стосовно порівнянності між господарствами, для практичного методу діє теж саме обмеження, що і для методично дійсного: маржинальний дохід визначеного процесу в різних господарствах протипоставлений різній забезпеченості ресурсами і різними організаційними формами і тому є не порівняним.

4.3.3. Стандартний маржинальний дохід

У попередніх розділах говорилося про те, що маржинальний дохід визначеного виробничого процесу є чисто внутрішньогосподарським показником конкурентноздатності. Чинниками, що впливають на його розмір є, серед інших, природні умови місця розташування, господарсько-специфічні співвідношення цін і витрат, аграрно-політичні умови, а також виробничо-технологічні і ділові якості й навички керівника господарства.

Для певних цілей однак має сенс налагодити міжгосподарське порівняння маржинальних доходів: для цього використовують стандартний маржинальний дохід.

Дана методика передбачає те, що при її використанні маржинальні доходи, розраховані на основі середніх врожаїв, цін і витрат. Крім того, усі статті доходів і витрат, що враховуються в калькуляції, точно встановленні (стандартизовані).

Утворення середніх величин відбувається для різних класів продуктивності найважливіших виробничих процесів. Галузі визначеного господарства відносять до відповідних класів продуктивності за регіонально відмінними виробничими умовами.

Стандартні маржинальні калькуляції щорічно проводяться й оголошуються наглядовою радою по техніці і будівельній справі в сільському господарстві, вони служать для визначення:

а) Спеціалізації господарства

Спеціалізація господарства характеризує виробничий напрямок господарства. Вона визначається по тій галузі, що має найбільшу частку в загальному стандартному маржинальному доході господарства.

б) Стандартного доходу господарства

Стандартний дохід господарства використовується для оцінки економічного розміру господарства або ресурсів, доходу визначеного господарства. Він являє собою різницю між загальним стандартним маржинальним доходом і стандартними постійними витратами господарства.

Розрахунок стандартного маржинального доходу і стандартного доходу господарства, при оцінці спеціалізації господарства, служить для об'єктивного аналізу доходів і розвитку сільського господарства в цілому. Він робить можливим визначення ресурсів доходу і їх розвитку:

- у залежності від системи господарства і різних виробничих спеціалізацій,
- для окремих аграрних регіонів з їх різними врожайними умовами,
- для груп господарств із різною оснащеністю ресурсами й об'ємами виробництва.

Результати утворюють основу для цільових підтримуючих заходів для окремих регіонів або груп господарств. Виробникові, порівняння його власних результатів з стандартними показниками його групи господарств, може допомогти при пошуку проблем в його господарстві.

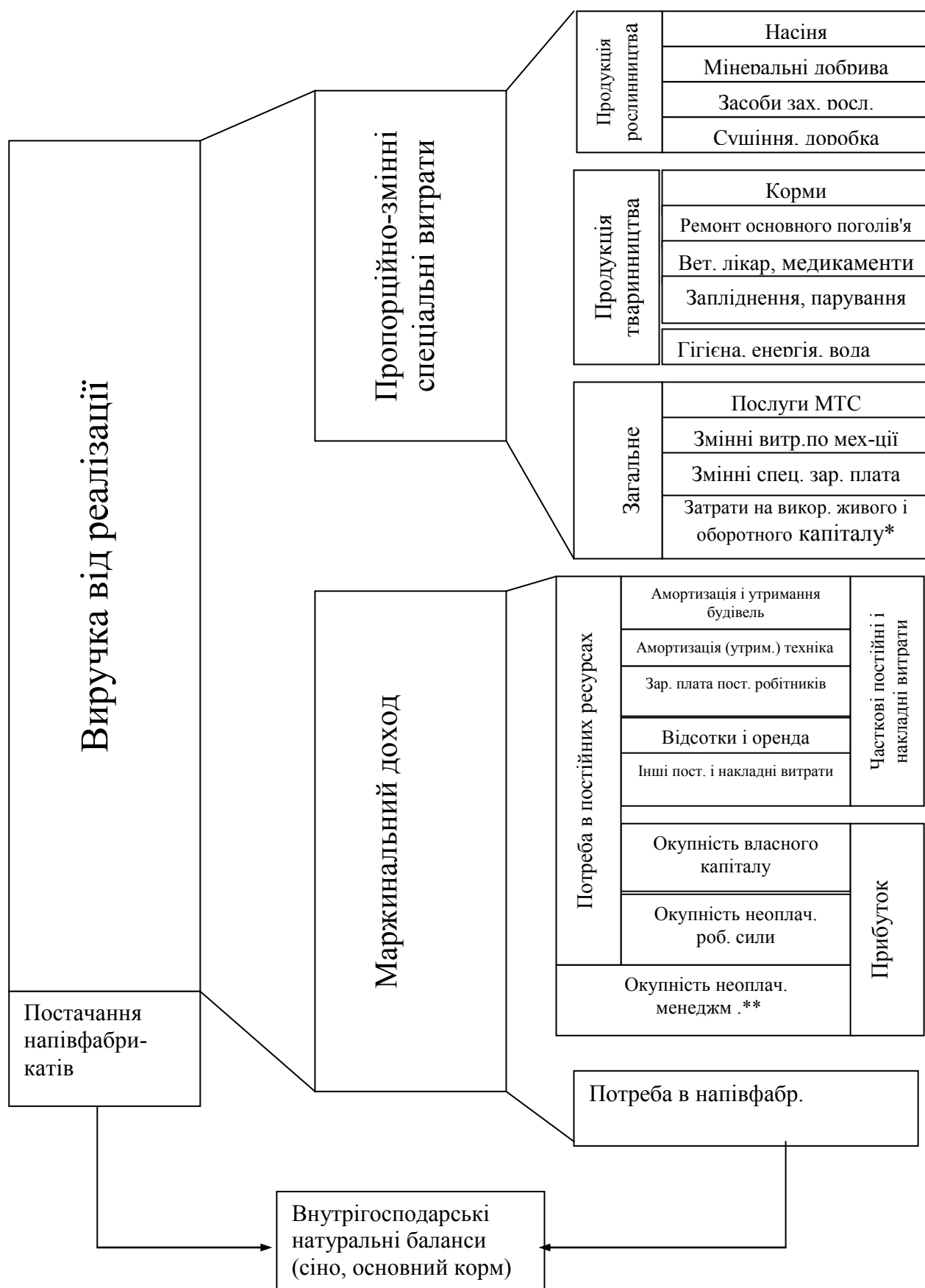
4.4. *Окупність виробничих ресурсів*

Окупність ресурсів показує винагороджуваність даного ресурсу через визначений виробничий процес. Розрахунок окупності будується на розрахунку повних витрат (див. поріг рентабельності), але враховує вартості всіх виробничих ресурсів виробничого процесу:

$$\begin{aligned}
 & \text{Вартість виробленої продукції} \\
 & - \text{Загальні витрати виробництва *} , \text{ без врахування витрат ресурсу для якого ведеться розрахунок} \\
 & = \text{Окупність ресурсу всього} \\
 & / \text{Кількість використаного ресурсу} \\
 & = \text{Окупність одиниці ресурсу} \\
 & \quad *) \text{ включно альтернативні витрати}
 \end{aligned}$$

Окупність ресурсів розраховується поступово для землі (грн на 1 га), загальних затрат праці (грн на 1 люд.-год.) і для загального капіталу (грн на 100 грн в середньому вкладеного капіталу). Також можливе, використання ресурсів далі диференціювати і розрахувати окупність для інших ресурсів:

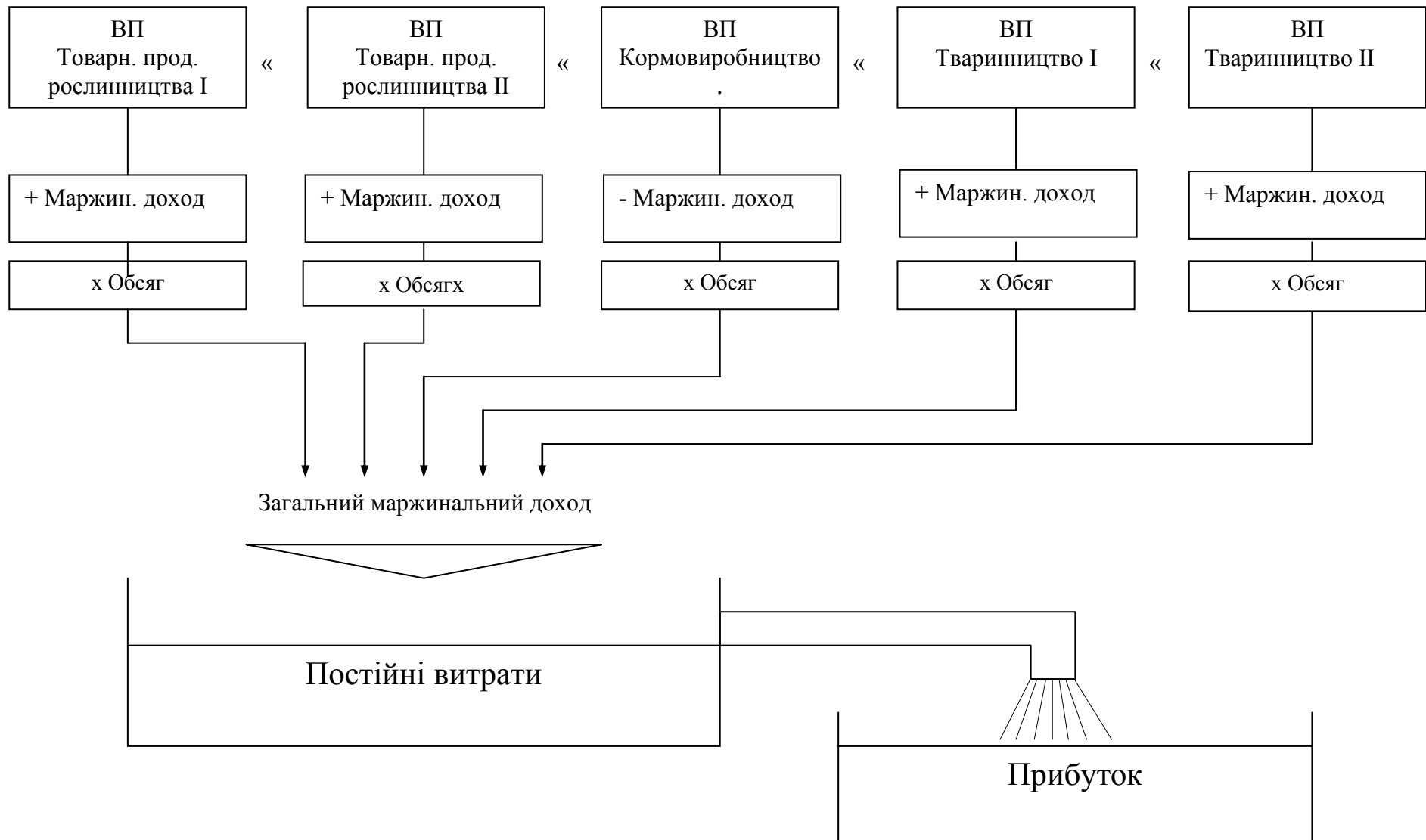
Наприклад окупність: Власн. капітал /Позичковий капітал (нараховано відсотків на капітал)
Власної праці/найм. праця (окупність праці) і т.д.



*) Якщо профінансовано з власного капіталу, то відсоткова ставка частина прибутку

**) Також називається підприємницьким прибутком

Рис. 3 Термінологічні взаємозв'язки в маржинальній калькуляції



ВП - Виробничий процес, « - внутрішньогосподарський обмін напівфабрикатами.

Рис. 4 Термінологічні взаємозв'язки в господарському плануванні

Виручка від реалізації вкл. Оцінку напівфабр.	+			+	+	+
Пропорційно-змінні витрати	-	+	+	-	-	-
Маржинальний дохід (практ. метод)	=					
Вартість побічної продукції						
Напр. Вартість теляти		-	-			
Напр. Вартість добрив		-	-			
Напр. солома, корми		-	-			
Інші пропорційно-змінні витрати						
Витрати основних кормів, якщо відомі		+	+	-	-	-
Витрати на використ. живого і оборотн. капіталу, е.д.		+	+	-	-	
ПОРІГ ВИРОБНИЦТВА I	=					
Затрати праці						
Зарплата (вкл. додаткові витрати)		+	+	-		-
Ставка зарплати неоплаченої роб. Сили		+	+	-		-
ПОРІГ ВИРОБНИЦТВА II	=					
Альт. ВИТР. осн. засобів і права			*)	*)	*)	*)
Напр. земля		+	+	-	-	-
Напр. споруди (ферма, склад)		+	+	-	-	-
Напр. квоти, права на поставку		+	+	-	-	-
ПОРІГ ВИРОБНИЦТВА III	=					
Пост. изд. основ. ср-в и прав			*)	*)	*)	*)
Аортизація			+	-	-	-
Утримання			+	-	-	-
Затрати на використ капіталу на осн зас			+	-	-	
Часткові накладні витрати						
Напр. Загальна страховка і тд.			+	-	-	-
Напр. Адміністративні витрати			+	-	-	-
ПОРІГ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ / ПОРІГ ПРИБУТКУ	=					
Окупність землі				=		
Окупність праці					=	
Отримані відсотки на весь капітал						=

*) Якщо для основних засобів, поряд з постійними витратами існують і альтернативні, то вибирають завжди більші. Не допускати подвійного обліку витрат!

**) По питанню обліку накладних витрат при калькуляціях по визначенню нижніх границь ціни, існують різні підходи. Існують методики розрахунків як з обліком, так і без обліку (приблизних) накладних витрат, що необхідно враховувати при інтерпретації результатів.

Рис. 5 Розрахунок показників рентабельності виробничих процесів (схематична уява)

	Методично дійсний маржинальний доход	МД по практичному методу (застосування на практиці дуже різнобічне, може відхилятися від методики)	Стандартний маржинальний доход	
			Розрахунок за специфікою господарства	Ш дані для одного класу господарств
Виручка від реалізації	+ Виручка від реалізації	Виручка від реалізації + приблизна вартість напівфабрикатів, якщо є	+Виручка від реалізації позиції вартості задані	+Ш виручка від реалізації в 1 класі господарств
Змінні витрати	- змінні витрати включ. витрати на використання живого і оборотного капіталу і всі витрати, що розглядаються як змінні	- проп. змінні витрати (Витрати, які, як прав, змінні) без затрат на використання живих і оборотних засобів	- змінні витрати (статті витрат, що належать до змінних)	- Ш дані одного класу господарств
Маржин. доход	= метод. дійсний марж. доход	= МД по практичному методу	= госп. спец. Ст. МД	= Стандартний МД
Напівфабрикати	Потреби і поставки (наприклад основні корми)	Потреби і поставки до того часу поки не враховані у виручці або в змінних витр.	Основні корми не відображуються	
Потреба в пост. ресурсах (ресурси розгул. як постійні)	Земля Будівлі Техніка Робоча сила	Земля Будівлі Техніка Робоча сила	В основному не відображено (В будь-якому випадку постійні витрати розраховуються = стандартні постійні витрати)	
Застосування	Оптимізаційний розрахунок Визначення масштабів конкурентності Програмне планування II Лінійне програмування	Констатуючий розрахунок Спрощені методи планування і розрахунки рентабельності, бізнес плани для одержання допомоги Перевага: мало розрахунків Недолік: вимагає великого практичного досвіду	Аграрна статистика Визначення стандартного господарського доходу Визначення успіху господарства при Ш менеджменті Порівняння господарств Визначення обсягу виробництва господарства (= Розміри господарств на базі Ст. МД)	
Порівняння між господарствами	Не порівняний оскільки в змінних витратах можуть бути різні статті витрат, наприклад витрати на будівлі можуть бути постійними і змінними	Не порівняний оскільки в залежності від автора можуть бути відхилення в поділі змінних витрат і потреби в постійних ресурсах	Умовно порівняний оскільки середній МД одного класу господарств Власна і чужа механізація визначається в середньому по класу господарств.	

Рис. 6 Дефініції різних маржинальних доходів

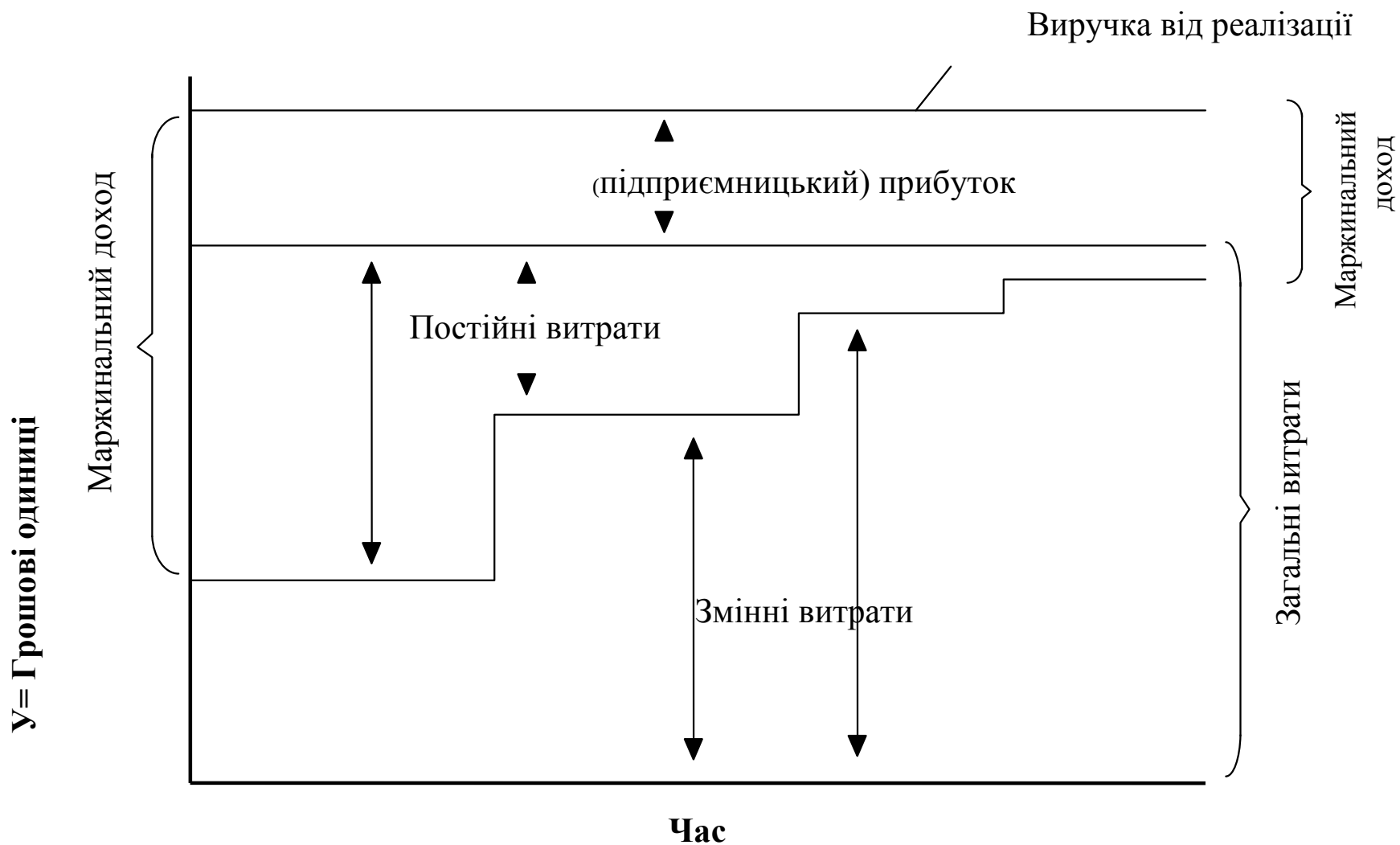


Рис. 1. Залежність змінних витрат і маржинального доходу від тривалості періоду розгляду.

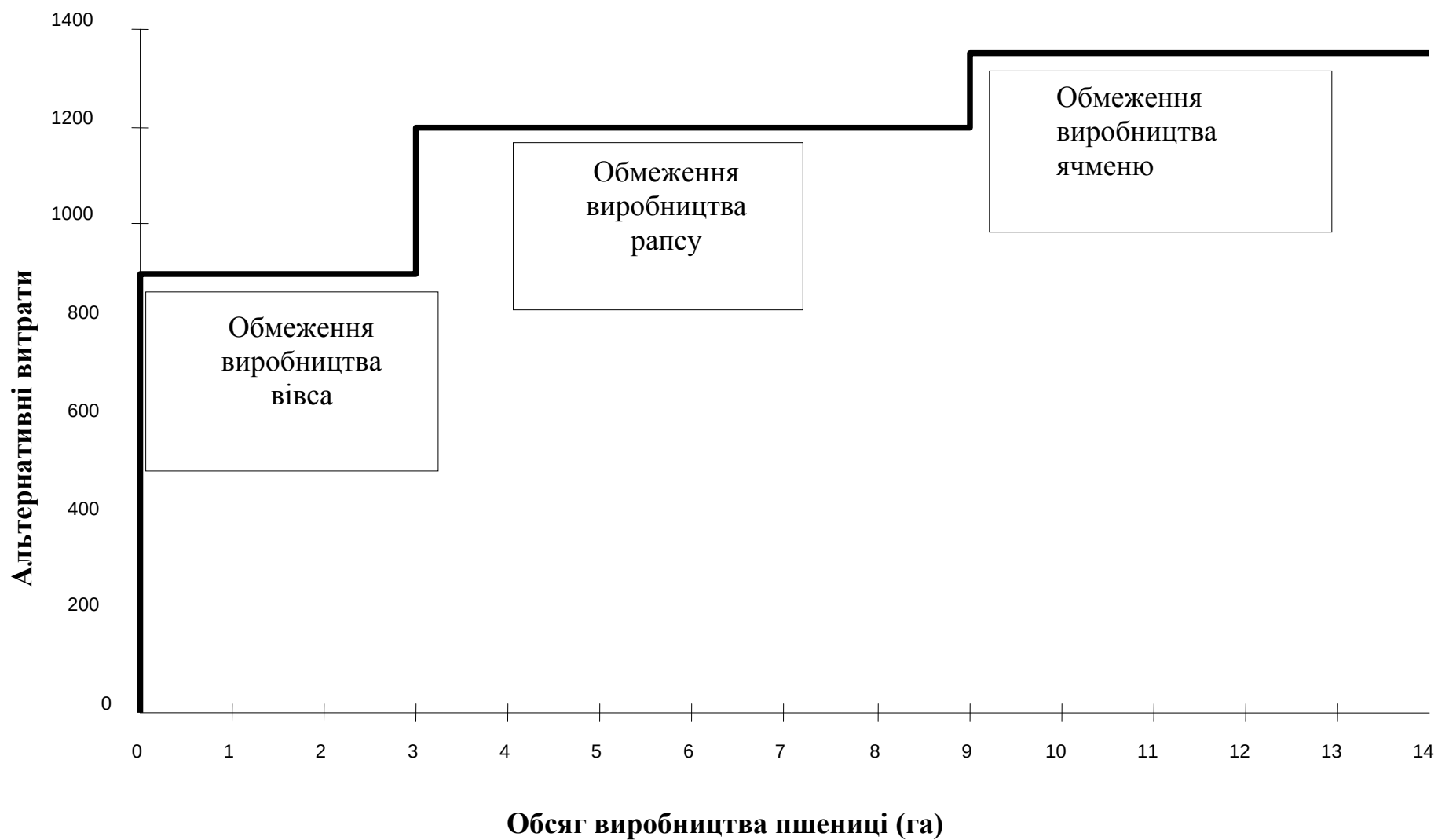


Рис. 2. Залежність альтернативних витрат від розширення виробництва