

прибуток [165].

Запропоновані автором теоретичні моделі оптимізації виробничих витрат, теоретичні положення споживацького вибору, формування ринкового попиту й пропозиції та його еластичність дозволяє зменшити ризик і невизначеність у підприємницькій діяльності, забезпечити фінансову стійкість в умовах мінливого ринку шляхом вивчення мотивів споживача, з'ясування механізму розподілу ресурсів між аграрними підприємствами регіону з метою максимізації прибутку.

2.4. Методологічні підходи щодо визначення беззбитковості аграрного виробництва

Ефективність аграрної підприємницької діяльності можна визначити за системою показників-індикаторів які характеризують:

- забезпеченість ресурсним потенціалом (фондозабезпеченість, фондоозброєність, співвідношення основних засобів виробничого і невиробничого призначення, енергозабезпеченість, енергоозброєність, землезабезпеченість, ресурсозабезпеченість пестицидами, нафтопродуктами, добривами)

- використання ресурсів (собівартість продукції, продуктивність праці, енергомісткість, фондovіддача, питома вага вартості спожитої електроенергії у виробничій собівартості, комплексна механізація виробничих процесів,);

- задоволення потреб ринку (валова, товарна продукція);

- фінансову діяльність (рентабельність капіталу, активів, ліквідність, платоспроможність, коефіцієнт покриття);

- ефективність підприємницької діяльності (прибуток, рентабельність виробництва, леверидж, окупність капіталовкладень);

- конкурентоспроможність (собівартість виробленої та реалізованої

продукції, відповідність ціни продажу виробника цінам конкурентів).

Результативність аграрного виробництва визначається співвідношенням між виручкою від реалізації (виторгом), постійними та змінними витратами. Це впливає на прийняття рішення стосовно того, чи варто продовжувати діяльність, чи, навпаки, слід її припинити. Наприклад, в агрофірмі «Тростянець» у 2006 році постійні витрати на вирощення цукрових буряків становили 8000 грн., змінні витрати – 10000 грн., а виручка від реалізації продукції – 14000 грн. Якщо дане підприємство буде і надалі вирощувати цукрові буряки в таких умовах, воно стане збитковим. Для організації виробництва необхідно знати не просто валові витрати, а витрати на одиницю продукції, тобто середні витрати. Середні витрати (ATC) – це валові витрати на одиницю випущеної продукції:

$$ATC = TC : Q; \quad (1)$$

Відповідно розраховуються середні постійні (AFC) та середні змінні (AVC) витрати:

$$AFC = FC : Q; \quad (2)$$

$$AVC = VC : Q; \quad (3)$$

$$ATC = AFC + AVC. \quad (4)$$

Середні змінні витрати спочатку зменшуються, досягаючи свого мінімального значення, а після цього починають зростати. Це означає, що при малому обсязі виробництва обладнання буде недовантаженим, розподіл праці – неглибоким, а технологічні процеси – недосконалими. В міру розширення виробництва його ефективність зростатиме і змінні витрати на одиницю знижуватимуться. Однак використання все більшої кількості змінних ресурсів, урешті решт, призведе до того, що почне діяти закон спадної віддачі.

Обсяг виробництва, за якого підприємство може мінімізувати свої довгострокові середні витрати, визначає оптимальний розмір

підприємства. Можна виділити три основні моделі підприємств із різними кривими довгострокових середніх витрат. Як бачимо на рис 2.22, довгострокові середні витрати досягають мінімуму на досить значному відрізку. Оптимальний розмір підприємства може варіювати в межах цього обсягу виробництва [165].

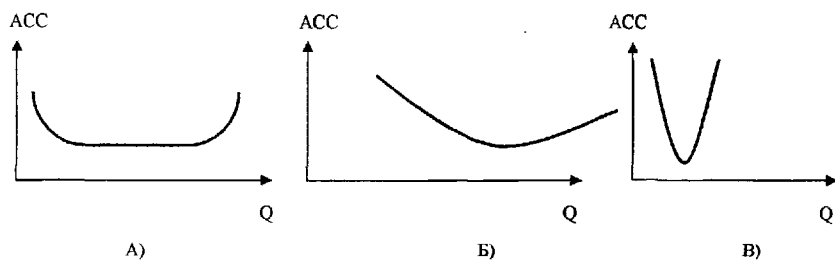


Рис. 2.22 Види кривих довгострокових середніх витрат.
Джерело: [159. С. 173.] .

На рисунку довгострокові середні витрати поступово знижуються і досягають мінімуму при оптимальному обсязі виробництва й оптимальному розмірі підприємства, але потім починають зростати. Така ситуація спостерігається в автомобільній, сталеливарній, алюмінієвій та інших галузях. При даному обсязі споживчого попиту достатня ефективність виробництва може бути досягнута лише декількома промисловими гігантами. Щоб досягти позитивного ефекту, треба буде виходити за межі існуючого вітчизняного ринку. Крива на рисунку 2.22 ілюструє настання негативного ефекту вже навіть при невеликих розмірах підприємства, при незначному розширенні виробництва. В таких галузях існуючий обсяг попиту буде підтримуватиме існування значної кількості невеликих виробників. Ця ситуація типова для роздрібної торгівлі, деяких сільськогосподарських підприємств, для швейної та взуттєвої галузей промисловості. У ринковій економіці підприємець шукає найбільш вигідну сферу використання власних коштів та виробничих ресурсів. Його

підприємницький хист відображається таким показником, як норма прибутку:

Норма прибутку = Величина прибутку : Вкладений капітал x 100 %.

Саме за допомогою подібних сигналів ефективно розподіляються ресурси між альтернативними видами виробництва. Виникнення економічного прибутку, збільшення норми прибутку в певній галузі свідчить про те, що національна економіка зацікавлена у розширенні виробництва галузі. Фактично ж винагорода у вигляді прибутку є не тільки стимулом для розширення виробництва саме цієї галузі – вона виступає як фінансовий засіб для нарощування виробничої потужності підприємств галузі. В галузі з високою нормою прибутку розпочинається „переливання” капіталу з інших, менш ефективних галузей виробництва. Це, врешті-решт, призводить до занадто високих обсягів виробництва у даній галузі, ціна на продукцію галузі падає, і норма прибутку та його величина починають зменшуватися. Зменшення норми прибутку сигналізує про те, що галузь стає неефективною і „переливання” капіталу починається в інші галузі (наприклад, у ті, з яких капітал раніше пішов у погоні за високою нормою прибутку; тепер тут залишилося мало підприємств, пропозиція продукції скоротилася, що при сталому попиті призвело до зростання рівня цін та підвищення норми й маси прибутку). Таке „переливання” капіталів із галузі в галузь відбувається за такий період коли встановлюється середня норма прибутку на капітал в усіх галузях; структура виробництва починає відповідати структурі потреб національної економіки. Саме цей механізм повинен функціонувати в регіональному аспекті. Однак ця рівновага не може бути довгостроковою; вона існує, як лінія горизонту – економіка прагне досягти її, намагається наблизитися, але досягти середньої норми не може. Адже сама структура суспільних потреб постійно змінюється, змінюється ринкова кон'юнктура,

тому подібна рівновага існує як момент у низці станів нерівноваги.

Розглядаючи норму прибутку, Карл Маркс [151] підкреслював, що її визначають такі фактори:

1. На норму прибутку прямо пропорційно впливає норма доданої вартості (адже, за Марксом, прибуток є перетвореною формою доданої вартості) і маса цієї доданої вартості.

2. Норма прибутку прямо пропорційно залежить від витрат виробництва: чим нижчі індивідуальні витрати капіталу, тим вищий прибуток та норма прибутку.

3. На норму прибутку прямо пропорційно впливає швидкість обороту капіталу. Норма прибутку розраховується за певний період, як правило, за рік, і буде тим більшою, чим швидше обертається капітал і чим більшу масу прибутку він приносить.

4. Норма прибутку зумовлена (в оберненій залежності) органічною будовою капіталу, тобто відношенням $C : V$ (постійного капіталу до змінного капіталу). Адже, за Марксом, додану вартість створює саме змінний капітал. Отже, чим менша його питома вага в загальній структурі капіталу (тобто чим вища органічна будова капіталу), тим менша додана вартість, яку цей змінний капітал створює і відповідно менша норма прибутку.

5. Підвищення цін на продукцію даного підприємства й зниження цін на ресурси збільшують масу та норму прибутку; зниження цін на готову продукцію і підвищення цін на ресурси, які потрібні для її виробництва, – зменшують норму та масу прибутку.

Процес оптимізації діяльності підприємства пов'язаний із пошуком такої організації діяльності, за якої підприємство отримувало б максимальний ефект з мінімальними витратами. Для визначення перспектив розвитку аграрних підприємств важливо знати структуру

витрат та їх змін. Позитивним можна вважати збільшення питомої ваги заробітної плати й амортизаційних відрахувань, частка інших повинна зменшуватися. Зменшення абсолютної величини амортизаційних відрахувань свідчить, що матеріальна база підприємств регіону продовжує руйнуватись, а фонди не відновлюються. Враховуючи, що значна частина сільськогосподарської техніки списана, а решта має невелику залишкову вартість, що механічно зменшує суму амортизаційних відрахувань, автор вважає за доцільне використовувати механізм прискореної амортизації.

З огляду на це, оптимізацію діяльності підприємства за критерієм витрат доцільно проводити на основі аналізу взаємозв'язку «витрати–обсяг–прибуток» та операційного прибутку. Аналіз взаємозв'язку «витрати–обсяг–прибуток» дозволяє оперативно оцінити вплив величини та структури витрат на прибуток, що дає можливість управляти його обсягом у процесі планування.

Результатом аналізу взаємозв'язку «витрати–обсяг–прибуток» є визначення точки беззбитковості. У процесі проведення аналізу беззбитковості виробництва аграрної продукції враховують наступні припущення:

- усі витрати можна поділити на умовно-змінні й умовно-постійні;
- обсяг виробництва дорівнює обсягу реалізації за аналізований період;
- умовно-змінні витрати є пропорційними, а умовно-постійні не залежать від обсягу виробництва;
- ціни на продукцію не залежать від обсягів її виробництва і є стабільними в межах аналізованого періоду;

В сучасній економічній науці пошук точки беззбитковості пов'язаний із поділом витрат на постійні та змінні, але вже на цій стадії побудови методики визначення точки беззбитковості виникає, як відмічає О.В Олійник, дискусійна ситуація. Стосовно визначення постійних витрат

науковці одноставно наголошують на тому, що їхня сума не залежить від кількості виробленої продукції і вони є функцією часу, а змінні - «це затрати, сума яких змінюється пропорційно зміні обсягів виробництва. До них входять: сировина і матеріали, комплектувальні, заробітна плата виробничих робітників, паливо й енергія, технологічні потреби». На думку О.В. Олійника [166] не можна погодитися, що змінні витрати в сільському господарстві (за незначним винятком) змінюються пропорційно зміні обсягів виробництва сільськогосподарської продукції. Пропорційно до такої зміни, заробітна плата працівників може змінюватися лише при її нарахуванні за акордною розцінкою на одиницю продукції. Пропорційно можуть змінюватися також витрати на транспортування вирощеного врожаю з поля. Стосовно переважної більшості інших змінних витрат у сільськогосподарському виробництві в короткостроковому періоді діє закон спадної віддачі, наслідком якого є зростання витрат на виробництво кожної наступної одиниці продукції. Більше того, перевищення певного критичного обсягу застосування деяких видів матеріальних витрат (добрив, гербіцидів, води для зрошення тощо) може супроводжуватися не зростанням обсягу виробництва, а його зниженням аж до повного знищення врожаю. У такому разі змінні витрати з розрахунку на одиницю продукції зростатимуть дуже швидко.

Таким чином, змінні витрати пов'язані з обсягом виробленої продукції, але не завжди змінюються пропорційно їй.

В практиці найбільш поширеним є розрахунковий і графічний методи визначення точки беззбитковості. Розрахунковим шляхом точку

беззбитковості можна визначити за такою формулою: $TБ = \frac{ПВ}{Ц - Сз}$;

де $TБ$ – точка беззбитковості в натуральних одиницях виміру: ц, т, шт

$ПВ$ – постійні витрати на виробництво продукції, грн.; $Ц$ – ціна одиниці продукції, грн.; $Сз$ – середні змінні витрати, грн.

Сутність графічного методу пошуку точки беззбитковості зображено на
рисунку

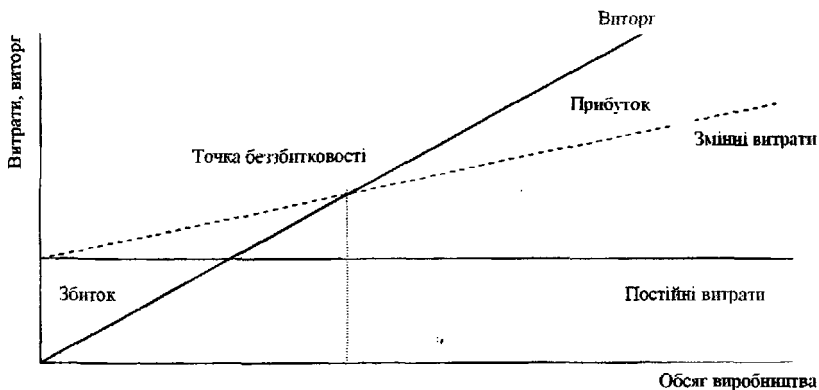


Рис. 2.23. Графічний метод визначення точки беззбитковості

Співставляючи ці методи визначення точки беззбитковості з допомогою формули та графіка, можна зробити наступні висновки: по-перше, точка беззбитковості досягається за умови, якщо ціна продажу одиниці продукції перевищує змінні витрати на одиницю продукції, навіть коли це перевищення становить лише декілька копійок; по-друге, чим більший обсяг виробництва, тим більше сума прибутку. Розглянемо наведену вище методику визначення точки беззбитковості на прикладі вирощування цукрових буряків. У фермерському господарстві постійні витрати на 1 га вирощування цукрових буряків становлять 250 грн., ціна реалізації 1 ц коренів — 40 грн., а змінні витрати на 1 ц — 39,90 грн. За формулою беззбитковий рівень урожайності дорівнюватиме 2500 ц/га. Такий рівень урожайності при існуючій технології досягти неможливо, але таку кількість коренів цукрових буряків можна отримати із площі 10 га. В даному разі постійні витрати слід збільшити пропорційно обраній площі. На думку вченого В. Масаковського [167] при визначенні точки беззбитковості потрібно враховувати екстенсивні показники в рослинництві (посівну або збиральну площу), а в тваринництві

- умовне поголів'я.

Повторивши розрахунок для 10 га, з розрахунку на які постійні витрати становлять 2500 грн., визначимо беззбитковий обсяг виробництва – 25000 ц або ті ж 2500 ц/га. Тобто знову результат є нереальним, а пояснюється це, насамперед, тим, що кожна наступна частина змінних витрат у розмірі 39,90 грн. на 1 га не забезпечить однаковий приріст урожаю. Більше того, при досягнутому рівні розвитку науково-технічного прогресу та культури землеробства існує певна біологічна межа, до якої може підвищитися урожайність відповідної культури при збільшенні виробничих витрат на 1 га посіву.

З наведених розрахунків можна зробити висновки. По-перше, стосовно визначення точки беззбитковості для сільськогосподарського виробництва необхідно вирішувати наступні самостійні задачі: визначення беззбиткової врожайності сільськогосподарських культур (продуктивності тварин) і визначення беззбиткового обсягу виробництва на заплановану площу. Автор вважає, що для визначення точки беззбитковості необхідно враховувати в розрахунках взаємозв'язок витрат, ціни та валового виходу продукції. Цю залежність відображає функція запропонована О.В. Олійником [166. С. 61- 68]:

$$Y = 77,153X - 3,641X^2$$

Y – урожайність цукрових буряків, ц/га;

X – змінні витрати на 1 га, тис. грн.

Відсутність вільного члена рівняння пояснюється спеціально заданою умовою: одержати врожай без певних витрат неможливо, отже, якщо витрати дорівнюють нулю, і врожайність має дорівнювати нулю.

Наочніше залежність урожайності цукрових буряків від рівня змінних витрат на 1 га посіву відображено на рисунку 2.24. Максимальної врожайності можна досягти при змінних витратах на 1 га посіву, які дорівнюють

приблизно 10 – 11 тис. грн. Точніше цю точку можна визначити за формулою.

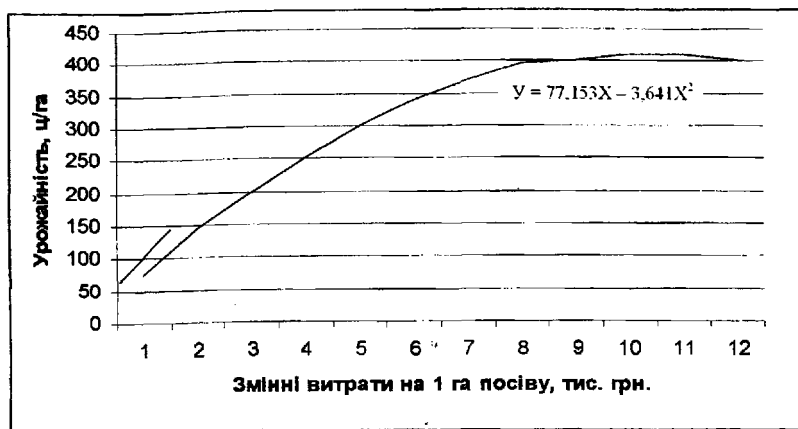


Рис. 2.24. Залежність урожайності цукрових буряків від розміру змінних витрат на 1 га посіву.

Для цього необхідно знайти похідну наведеної функції, прирівняти її до нуля і знайти значення X , яке задовольняє одержаному рівнянню:

$$y' = 77,153X - 7,282X;$$

$$0 = 77,153X - 7,282X;$$

$X = 10,595$. Максимальної врожайності цукрових буряків 408,7 ц/га можна досягти при змінних витратах 10,595 тис. грн. на 1 га. Подальше збільшення виробничих витрат супроводжується зниженням урожайності. Слід звернути увагу на те, що екстремальне значення врожайності досягається при витратах на 1 га значно вищих від фактичних витрат сільськогосподарських підприємств (фактичні витрати коливаються від 2,5 до 5,5 тис. грн./га). Така ситуація пояснюється тим, що додаткові витрати понад максимально досягнутий їх рівень не окупаються вартістю додаткової продукції. Наприклад, згідно із встановленою залежністю, збільшення витрат із розрахунку на 1 га з 5,5 до 6,5 тис. грн. має привести до збільшення врожаю з 314,2 до 347,7 ц/га або на 33,5 ц. Щоб додаткові витрати в розмірі

1000 грн. окупилися за рахунок додаткової виручки, ціна 1 ц коренів має становити близько 30 грн/ц (1000:33,5), що значно вище фактичної закупівельної ціни.

Оскільки формула $Y=77,153X-3,641X^2$ відображає залежність урожайності цукрових буряків від змінних витрат, при визначенні точки беззбитковості формулу необхідно трансформувати так, щоб вона враховувала і постійні витрати. Якщо припустити, що постійні витрати дорівнюють 0,25 тис. грн./га, то змінні витрати можна було б визначити за формулою:

$$X = Z - 0,25$$

де X – змінні витрати на 1 га посіву цукрових буряків, тис. грн.;

Z – загальна сума витрат на 1 га посіву цукрових буряків, тис. грн.

Підставивши в рівняння замість X вираз, якому він дорівнює, одержимо функцію що відображає залежність урожайності цукрових буряків від загальної суми витрат:

$$Y = 77,153(Z - 0,25) - 3,641(Z - 0,25)^2,$$

Спростивши наведену формулу, одержимо таке рівняння:

$$Y = - 19,516 + 78,973Z - 3,641Z^2,$$

Така формула цілком придатна для пошуку точки беззбиткового рівня врожайності цукрових буряків.

Для визначення точки беззбитковості необхідно у формалізованому вигляді виразити і залежність вибору від рівня врожайності коренів. Якщо для розрахунків прийняти середню ціну продажу цукрових буряків 2005 року, яка становила 17,85 грн., тобто залежність виручки від урожайності цукрових буряків відобразатиме функція:

$$Y = 0,01785X,$$

де Y – виручка від продажу врожаю цукрових буряків, вирощених на 1 га, тис. грн.;

X – урожайність цукрових буряків, ц/га.

Визначення точки беззбитковості на основі наведених формул вимагає здійснення ще одного узгодження. Оскільки при застосуванні класичного (міжнародного) графічного методу визначення точки беззбитковості (рис. 2.23) по зіставленню ординат відображають і виторг, який є функцією врожайності, і витрати, які є фактором урожайності, а по осі абсцис – урожайність, яка є функцією витрат, то у формулі $Y=77,153(Z-0,25)-3,641(Z-0,25)^2$ доцільно здійснити відповідну заміну змінних – Y (урожайність) замінити на X , а Z (витрати) – на Y , тоді одержимо формулу:

$$X = -19,516 + 78,973Y - 3,641 Y^2.$$

На основі цих формул можна графічно визначити беззбитковий рівень урожайності цукрових буряків (рис. 2.25). Мінімальний її рівень, який забезпечує беззбитковість досягається при витратах близько 1000 грн. на 1 га і становить близько 70 ц/га. Існує і верхній рівень беззбиткової врожайності, який досягається при витратах близько 5000 грн. на 1 га та врожайності 300 ц/га. Беззбиткову врожайність і виробничі витрати, які її забезпечують, точніше можна визначити шляхом розв'язання системи рівнянь, що відображають залежність урожайності від витрат і виторгу від урожайності.

При цьому формулу $Y = 0,01785X$ доцільно трансформувати так:

$$X = 56,022Y.$$

Тоді система рівнянь набуде вигляду:

$$X = -19,516 - 78,973Y - 3,641 Y^2$$

$$X = 56,022Y$$

Здійснивши математичні розрахунки, знайдемо спільні корені, які

задовольняють обом рівнянням:

$$Y_1 = 1,013 \text{ і } Y_2 = 5,290.$$

Отже, мінімальний рівень беззбиткової врожайності цукрових буряків може бути досягнутий при витратах 1013 грн. на 1 га, а максимальний – при

витратах 5290 грн. на 1 га. Підставивши ці дані у формулу, визначимо беззбиткову мінімальну та максимальну врожайність – відповідно 56,7 і 296,4 ц/га.

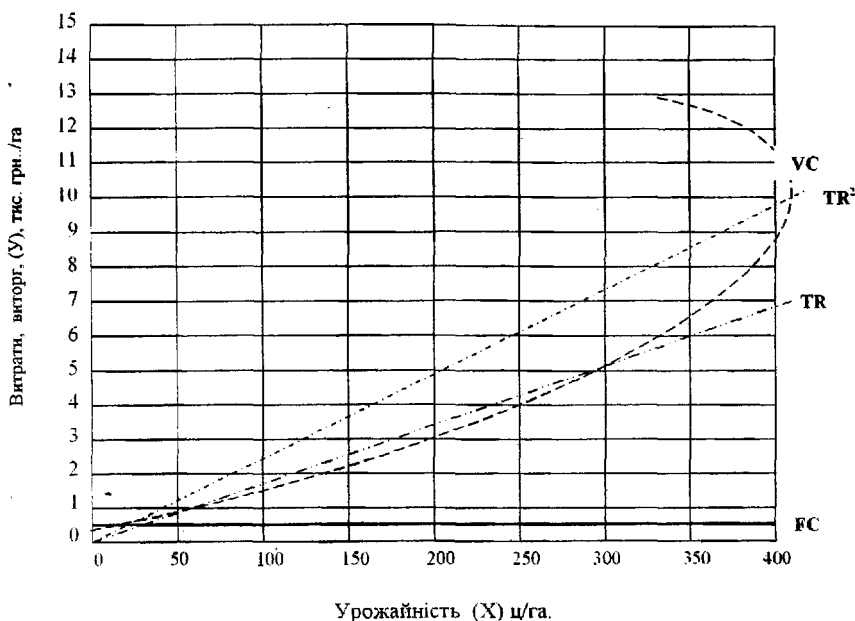


Рис. 2.25. Визначення рівня беззбитковості цукрових буряків

Аналізуючи одержані результати, слід звернути увагу на досить низький рівень мінімальної, та максимальної беззбиткової врожайності цукрових буряків. Пояснити таку ситуацію можна кількома причинами. По-перше, в проведених нами розрахунках ціна цукрових буряків прийнята як фіксована величина, не залежна від рівня врожайності. Насправді ціна цукрових буряків залежить від їх якості, а якість, низький рівень засміченості, високий вихід цукру забезпечуються при певному рівні врожайності. Внаслідок цього математичну залежність ціни на цукрові буряки від їх урожайності відображає функція:

$$Y = 0,949 + 0,129X - 0,00024X^2,$$

де Y – ціна продажу цукрових буряків, грн./ц,

X – урожайність цукрових буряків, ц/га.

Якщо при визначенні беззбиткової врожайності за запропонованою методикою врахувати вказану закономірність зміни ціни продажу цукрових буряків від рівня врожайності, то мінімальна беззбиткова врожайність становитиме 153 ц/га. По-друге, низький максимальний рівень беззбиткової врожайності цукрових буряків пов'язаний із загальним низьким рівнем цін закупівлі солодких коренів. Якби закупівельна ціна на цукрові буряки становила 25 грн, за 1 ц (рис. 2.25.), максимальна беззбиткова врожайність перевищила б 400 ц/га. Із рисунка 2.25 можна зробити ще кілька важливих висновків. По-перше, підвищення врожайності цукрових буряків, як й інших сільськогосподарських культур, нерозривно пов'язане зі змінами та удосконаленням технології їх виробництва, а разом з тим і зі зміною рівня інтенсивності виробництва. Саме тому важливим науковим завданням є дослідження взаємозв'язків різних видів технологій, різних рівнів витрат на їхнє застосування, врожайності цукрових буряків і рівня прибутковості виробництва за умови використання відповідної технології. Такі дослідження мають бути адаптовані до умов кожного регіону, в якому здійснюється виробництво цукрових буряків або інших культур.

Наступний важливий висновок полягає в тому, що беззбитковість має верхню і нижню критичні точки, а між ними сума прибутку з розрахунку на 1 га у міру підвищення врожайності спочатку збільшується, досягаючи оптимального значення, після чого починає зменшуватися. Тому слід вести мову про оптимальний рівень інтенсивності виробництва, якому відповідає певна технологія. Лише за умови обрання такої оптимальної технології інтенсивності виробництва можна розраховувати на максимальний прибуток із розрахунку на 1 га посіву. У розглянутому прикладі максимальний прибуток досягає при врожайності 193,1 ц/га і дорівнює

297 грн./га.

Не менш важливе значення має і той факт, що точки безбитковості та оптимізований рівень інтенсивності виробництва суттєво залежать від рівня цін на продукцію, що виробляється. Якби закупівельні ціни на цукровий буряк становили не 17,85 грн, як у 2005 році, а 25 грн./ц, то нижня межа безбиткової врожайності знизилася б 25 ц/га, її верхня межа перевищила б 400 ц/га, а оптимальний рівень інтенсивності виробництва забезпечував би прибуток на 1 га посіву цукрових буряків 2119 грн. при врожайності 299 ц/га. Це знову підтверджує висновок про те, що деіндустріалізація сільськогосподарського виробництва та зниження рівня його інтенсивності значною мірою обумовлені порушенням паритету цін на сільськогосподарську та промислову продукцію. Визначивши мінімальний і максимальний рівні безбиткової врожайності, можна перейти до визначення безбиткового врожаю на заплановану площу. Добре відомо, що в межах сформованого землекористування сільськогосподарських товаровиробників площа окремої культури обмежена вимогами дотримання сівозмін, наявністю окремих видів ресурсів і т.ін. Розмір посівної площі значною мірою впливає на рівень дохідності культури з розрахунку на 1 га посіву.

Припустимо, що менеджери господарства запланували посіяти 100 га цукрових буряків. Наступний важливий етап реалізації цього плану – вибір технології відповідного рівня інтенсивності виробництва. Якщо обрано технологію, яка забезпечує оптимальний рівень інтенсивності виробництва й одержання максимального прибутку на 1 га посіву, то збільшення виробництва цукрових буряків за рахунок розширення площі посіву від одного до 100 га є екстенсивним нарощуванням виробництва при обраній технології, інтенсивності й однакових змінних витратах із розрахунку на 1 ц продукції. Господарство у такому випадку може зібрати 19,3 тис. ц цукрових буряків та одержати 29,7 тис. грн. прибутку. Існує можливість

збільшення обсягів виробництва цукрових буряків за рахунок подальшої інтенсифікації виробництва. Проте за даних економічних умов це призведе до зменшення загальної суми прибутку, а при перевищенні врожайності верхнього різня беззбитковості – і до формування збитків. Наочніше викладені міркування ілюструє рисунок 2.26.

Виробництво цукрових буряків на площі 100 га буде беззбитковим, якщо валовий дохід знаходитиметься в межах від 9 тис. до 29 тис. ц. Слід звернути увагу на те, що верхня точка беззбитковості відповідає максимальній беззбитковій урожайності, а нижня досягається при врожайності 88,3 ц/га, що дещо вище за встановлений раніше беззбитковий рівень урожайності (56,7 ц/га).

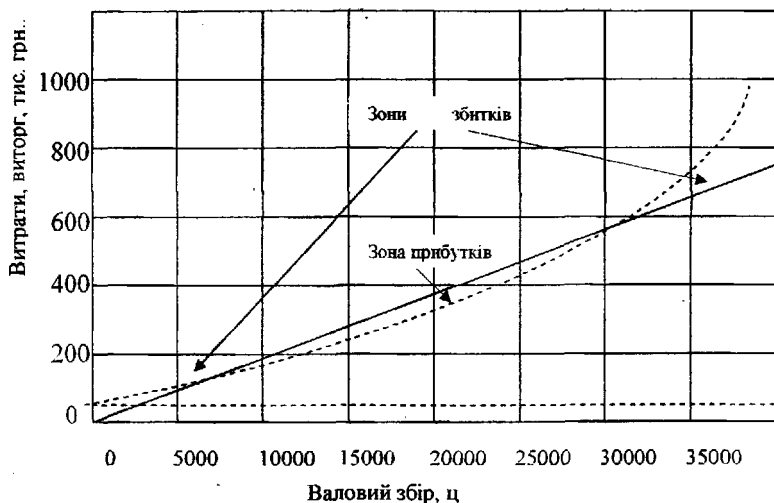


Рис. 2.26. Визначення точки беззбитковості виробництва цукрових буряків на запланованій площі посіву (100 га)

При екстенсивному нарощуванні виробництва, яке передбачає стабільність технології вирощування, рівня інтенсивності виробництва, однаковий рівень змінних витрат на 1 ц продукції, загальна сума витрат характеризуватиметься функцією:

$$Y = 25 + 0,01502 X$$

де Y – витрати на виробництво цукрових буряків на запланованій площі (100 га), грн.;

25 – постійні витрати на всю площу посіву, тис. грн.;

0,01502 – змінні витрати на 1 ц цукрових буряків при обраному (оптимальному) рівні інтенсивності виробництва, тис. грн.;

X – валовий збір цукрових буряків, ц.

Виторг від продажу цукрових буряків відображає формула $Y = 0,01785X$. Мінімальна точка беззбитковості в такому випадку відповідатиме спільному кореню і становитиме 8833 ц. Оскільки планова площа дорівнювала 100 га, то беззбитковість виробництва буде досягнуто при врожайності 88,3 ц /га. Деяке зростання беззбиткової врожайності порівняно із встановленою раніше можна пояснити по закону спадної віддачі. Оскільки було обрано оптимальний рівень інтенсивності виробництва, якому відповідає сума змінних витрат на 1 ц цукрових буряків у розмірі 15,02 грн., а для досягнення врожайності 56,7 ц/га достатньо 13,46 грн. змінних витрат на 1 ц продукції, тому і відбулося деяке підвищення беззбиткової врожайності. В практиці використовують розрахунок критичного обсягу реалізації продукції. Перевищення обсягу реалізації над критичним обсягом є межею безпеки. Значення зони безпеки полягає в тому, що вона показує можливе скорочення обсягу реалізації, яке підприємство може допустити перед тим, як зазнає збитків. Визначення рівня безпеки операційної діяльності, тобто ступеня перевищення беззбиткового обсягу виробництва та реалізації продукції (робіт, послуг) над фактичним або плановим обсягом. Коефіцієнт безпеки операційної діяльності розраховується за формулою:

$$K_B = \frac{D - Q_{кр}}{D};$$

де, K_B – коефіцієнт безпеки операційної діяльності;

Д – фактичний (або плановий) чистий дохід (виручка) від реалізації продукції;

$Q_{кр}$ – критичний обсяг реалізації в грошових одиницях виміру.

Коефіцієнт безпеки операційної діяльності є показником операційного ризику. Чим більше значення коефіцієнта безпеки операційної діяльності, тим менший ризик одержання збитків у результаті виробництва та реалізації продукції (робіт, послуг). Якщо коефіцієнт безпеки операційної діяльності зменшується, це означає, що фактичний обсяг реалізації продукції (робіт, послуг) наближається до критичного значення, що підвищує ризик потрапляння підприємства в зону збитків. Визначення прибутку передбачає визначення такого обсягу виробництва та реалізації продукції (робіт, послуг) за умов визначених цін та рівня витрат, який би забезпечив одержання запланованого обсягу операційного прибутку. Необхідний обсяг виробництва та реалізації продукції визначається за формулами:

– у натуральних одиницях обсягу продукції:

$$Q_H = \frac{B_{пост} + П_{ц}}{Ц - B'_{зм}}; \text{ або } Q_H = Q_{кр} + \frac{П_{ц}}{Ц - B'_{зм}};$$

де, Q_H — обсяг продукції, який необхідно реалізувати для забезпечення одержання цільового прибутку в натуральних одиницях виміру;

$B_{пост}$ – постійні витрати на весь обсяг реалізації; $П_{ц}$ – цільовий прибуток;

$Ц$ – ціна одиниці продукції; $B'_{зм}$ – змінні витрати на одиницю продукції;

$Q_{кр}$ – критичний обсяг реалізації (точка беззбитковості) у натуральних одиницях виміру.

– у грошових одиницях обсягу продукції:

$$Q_H = \frac{B_{пост} + П_{ц}}{K_{лт}}; \text{ або } Q_H = Q_{кр} + \frac{П_{ц}}{K_{лт}};$$

де, Q_H – обсяг продукції, який необхідно реалізувати для забезпечення одержання цільового прибутку в грошових одиницях виміру;

$V_{\text{пост}}$ – постійні витрати на весь обсяг реалізації;

$\Pi_{ц}$ – цільовий прибуток; $K_{\text{МП}}$ – коефіцієнт маржинального прибутку.

$Q_{\text{кр}}$ – критичний обсяг реалізації (точка беззбитковості) у грошових одиницях виміру.

Визначення залежності величини прибутку від зміни обсягу реалізації здійснюється за допомогою механізму операційного левериджу (операційного важеля). Величина операційного левериджу показує, на скільки відсотків зміниться операційний прибуток за зміни обсягу реалізації продукції на 1 %:

$$OL = \frac{\Delta\Pi}{\Delta Q};$$

Де, OL – операційний леверидж (важіль); $\Delta\Pi$ – зміна операційного прибутку; ΔQ – зміна обсягу реалізації. Силу дії операційного левериджу можна визначити за формулою:

$$OL = \frac{МП}{\Pi}; \quad \text{або} \quad OL = \frac{V_{\text{п}} + \Pi}{\Pi};$$

OL – операційний леверидж (важіль); $МП$ – маржинальний прибуток;

Π – операційний прибуток; $V_{\text{п}}$ – постійні витрати на весь обсяг реалізації.

З наведених формул маємо, що чим більша частка постійних витрат у їх загальному обсязі, тим сильніша дія операційного левериджу (важеля). Чим більша величина операційного левериджу (важеля), тим чутливіша реакція прибутку на зміну обсягу реалізації продукції [168]. Таким чином, операційний леверидж характеризує вплив структури витрат на величину операційного прибутку (рис 2. 27).

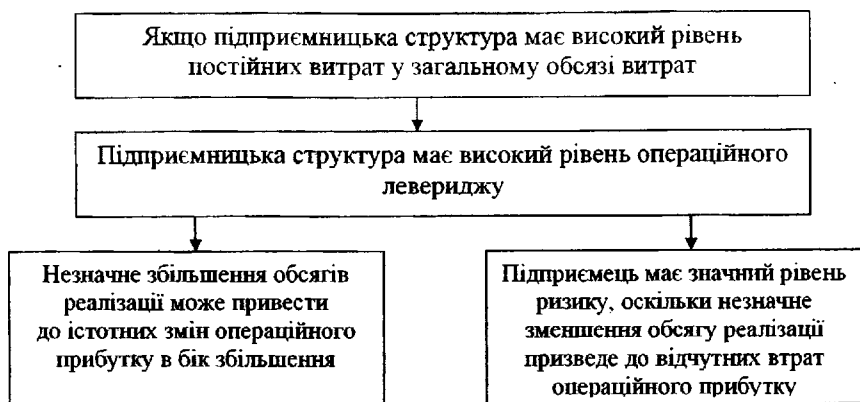


Рис. 2.27. Вплив структури витрат на операційну діяльність: авторська розробка

Прибуток, як результат підприємницької діяльності, впливає на розподіл ресурсів, на рівень їх використання, він примушує підприємців здійснювати нововведення, що стимулює інвестиції (капіталовкладення). Отримання прибутку створює не лише стимули для підприємця, а й впливає на загальний економічний стан регіону. Застосування показників беззбитковості та операційного левериджу характеризує взаємозв'язок «витрати-обсяг-ціна-прибуток». Визначення величини операційного прибутку доцільне лише в короткостроковому періоді за умови незмінних цін та витрат. У реальних умовах господарювання всі чинники впливу на прибуток, особливо ціна та повна собівартість продукції, зазнають постійних змін.