

УДК 65.012.34:631.11

Д.М. Кондратюк

Житомирський національний агроекологічний університет

ВАЖЛИВІСТЬ РОЗРАХУНКУ ТОЧКИ БЕЗБИТКОВОСТІ У ФОРМУВАННІ ТА ФУНКЦІОНУВАННІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Висвітлено роль точки безбитковості у формуванні та функціонуванні логістичної системи. Запропоновано здійснювати оптимізацію виробництва продукції на базі змін операційного важеля. Запропоновано використання програмного забезпечення, що автоматизує розрахунки точок безбитковості.

Ключові слова: точка безбитковості, аналіз безбитковості, склад, оптимізація виробництва.

D. Kondratiuk

THE IMPORTANCE OF CALCULATING THE BREAK-EVEN POINT IN THE FORMATION AND FUNCTIONING OF LOGISTIC SYSTEM

The role of the break-even point in the formation and functioning of logistic system is highlighted. Optimization of production based on changes in the operating lever is proposed to do. The use of software that automates the calculation of break-even points is suggested.

Keywords: break-even point, break even analysis, composition, optimization of production.

Д.Н. Кондратюк

ВАЖНОСТЬ РАСЧЕТА ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Освещена роль точки безубыточности в формировании и функционировании логистической системы. Предложено осуществлять оптимизацию производства продукции на базе изменений операционного рычага. Предложено использование программного обеспечения, которое автоматизирует расчеты точек безубыточности.

Ключевые слова: точка безубыточности, анализ безубыточности, состав, оптимизация производства.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Розрахунок точки беззбитковості має вагоме значення, зокрема, при формуванні та подальшому функціонуванні логістичної системи сільськогосподарських підприємств. На відміну від промисловості, де існує можливість розробки логістичної системи для конкретного підприємства, у сільському господарстві в переважній більшості випадків формування логістичної системи має будуватись на базі певного об'єднання підприємств. Враховуючи такі інтеграційні процеси визначення точки беззбитковості та її аналіз відіграватиме важливе значення у формуванні логістичної системи. Адже здійснення аналізу значень у точці беззбитковості надає менеджменту підприємства важливу інформацію для прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. У економічній науці точка беззбитковості розглядається як один з елементів визначення та аналізу собівартості продукції. З таких позицій точку беззбитковості розглядали Апопій В.В. [1], Головка Т.В. [3], Ліпсіц І.В. [5], Москвін С.О. [6] та Цал-Цалко Ю.С. [8]. У літературі з логістики точка беззбитковості розглядається здебільшого як ключовий елемент при прийнятті рішення про оренду складу. Саме з такого аспекту її розглядали Гаджинський А.М. [2], Горяїнов О.М. [4], Тридід О.М. [7].

Цілі статті. В тій чи іншій мірі кожен з перерахованих вище науковців розглядали роль точки беззбитковості у господарській діяльності підприємств. Проте в їх працях недостатньо висвітлювались можливості автоматизації розрахунків точки беззбитковості за допомогою комп'ютерних програм. Метою статті є обґрунтування важливості здійснення розрахунку та аналізу точки беззбитковості при формуванні та функціонуванні логістичної системи. Для цього були поставлені наступні завдання:

- автоматизувати розрахунок точки беззбитковості та точки відмови від оренди складу;
- здійснити оптимізацію виробництва продукції виходячи з його беззбиткового рівня;
- довести важливість визначення точки беззбитковості у формуванні та функціонуванні логістичної системи.

В процесі дослідження було використано наступні методи: абстрактно-логічний – при формулюванні висновку; діалектичний метод – при аналізі праць вчених-економістів; економіко-математичний метод – для розрахунку точки беззбитковості.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. На логістичну систему покладається завдання організації виробничого процесу таким чином, щоб з одного боку зменшити сукупні витрати на виробництво продукції, а з іншого боку – забезпечити такі об'єми виробництва, щоб максимально задовольнити потреби споживачів і отримати плановий прибуток. Здійснюючи розрахунок точки беззбитковості менеджер має змогу вирішити ці завдання, при цьому аналізуючи значення точок від має змогу отримати відповіді й на ряд інших питань, зокрема:

- які мінімальні обсяги виробництва того чи іншого виду продукції;
- який рівень завантаженості виробничих потужностей;
- які види продукції приносять найбільший прибуток;
- чи доцільно розширювати виробництво;
- до якої межі можна знижувати ціну на вироблену продукцію;
- наскільки правильна цінова політика підприємства;
- який запас фінансової міцності;
- за якими напрямками залучати інвестиції.

Вирішення вищезазначених питань допомагають реалізувати головну мету з якою створюється логістична система – оптимізація матеріального та сукупних йому потоків. Розрахунок точки беззбитковості показує при якому об'ємі виробництва витрати на виробництво продукції будуть повністю покриватись доходами від її реалізації. При цьому менеджмент підприємства має враховувати і результати моніторингу ринку відповідних видів продукції, оскільки прибуток від реалізації залежить як від попиту на продукцію, так і ціни на неї. Ціна за якою має змогу реалізувати підприємство свою продукцію, не завжди відповідає тій ціні, що склалась на ринку. Здебільшого причина такої диспропорції полягає в тому, що товаровиробник реалізовує свою продукцію не споживачеві, а посереднику. Для того, щоб оцінити, яким чином зміниться точка беззбитковості, а отже і об'єми виробництва

продукції, слід її розраховувати для фактичної, середньої, мінімально та максимально можливої ціни реалізації.

Таким чином, виникає ситуація за якої необхідно виконувати велику кількість розрахунків, що вимагає додаткових витрат робочого часу. Використання розробленого нами програмного забезпечення, дозволяє виконувати всі розрахунки в автоматичному режимі. Так, за допомогою модуля «ВЕР (Break-Even Point)» програми «АgroЕконом4ік» можна здійснити розрахунок точок беззбитковості продукції як по кількості, так і по витратах, розрахувати величину операційного важеля, запасу гнучкості, точку беззбитковості роботи складу та оптимізувати виробництво продукції.

При розрахунку значень точок беззбитковості ми виходили з припущення, що значення постійних та змінних витрат, а також ціни, за якою реалізовується продукція, лежить в певних межах. Так, ми припустили, що значення даних показників не можуть бути нижчими або вищими, а ніж його мінімальне та максимальне значення протягом аналізованого періоду. При цьому середнє значення вихідних показників можна вважати найбільш ймовірним. Таким чином розрахувавши точки беззбитковості для верхньої, нижньої межі та середнього значення ми отримуємо можливий діапазон її зміни (рис.1).

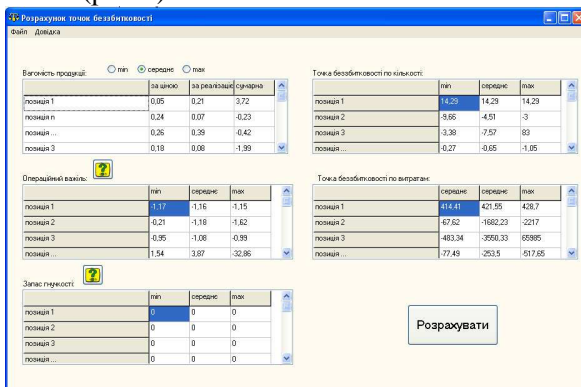


Рис. 1. Вікно результатів розрахунку точок беззбитковості

Оцінюючи отримані данні, менеджер може робити певні висновки, щодо об'ємів виробництва. В разі песимістичного

прогнозу, данні розрахунку представлені у стовпчику під назвою «тах», найбільш реального або нейтрального прогнозу в стовпчику – «середнє» та оптимістичного прогнозу в стовпчику – «min». Разом з тим користувач може розрахувати значення точок беззбитковості по фактичних даних за кожен період (рис.2).

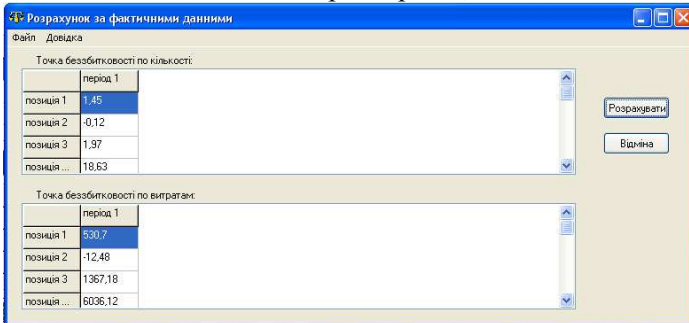


Рис. 2. Вікно результатів розрахунку точок беззбитковості за фактичними даними

Таким чином, аналізуючи всі отримані результати, щодо значень беззбитковості можна зробити висновок, на які об'єми виробництва тієї чи іншої продукції орієнтуватись. Менеджер має змогу дати відповідь на одне з основоположних питань логістики «В якій кількості необхідно виробляти продукцію, для забезпечення прибутковості підприємства?». Якщо здійснити порівняння фактичних об'ємів реалізації даної продукції з їх рівнем беззбитковості, можна зробити висновок про доцільність чи не доцільність такого виробництва.

В програмі також передбачено можливість моделювання зміни постійних та змінних витрат, а також ціни реалізації продукції. За даної функції спеціаліст, що здійснює розрахунки, може змоделювати ситуацію, за якої дані показники будуть зростати або зменшуватись. Це у свою чергу дозволяє приймати рішення з врахуванням можливого покращення або погіршення ситуації як зовні, так і в середині підприємства.

При розрахунку точки беззбитковості, ми отримуємо і значення операційного важеля, що показує, у скільки разів зміниться значення прибутку при зміні обсягів продажів. Як правило, його значення значно змінюються біля точки

беззбитковості, а по мірі віддалення від неї залишається практично незмінним. Таким чином, можна спробувати оптимізувати виробництво продукції, відштовхуючись від бажаної зміни операційного важеля (рис.3).

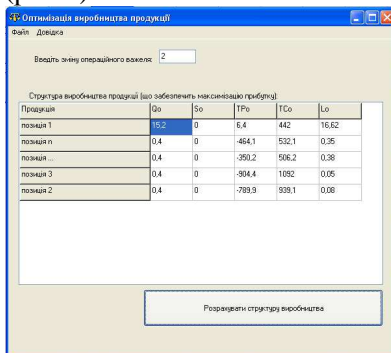


Рис. 3. Вікно результатів оптимізації виробництва продукції на основі зміни операційного важеля

Звичайно ж, враховуючи специфіку сільськогосподарського виробництва, дана оптимізація є доволі відносною. Причина полягає у специфіці такого виробництва, оскільки на відміну від промисловості у сільському господарстві не можливо забезпечити виробництво точної кількості продукції. Після розрахунку точки беззбитковості по кожному виду продукції, з врахуванням бажаної зміни операційного важеля, постає завдання ранжування товарних позицій. Ми здійснювали його, виходячи з важливості продукції для підприємства. Розрахунок важливості здійснюється на основі двох параметрів, зокрема, це виробництво та реалізація продукції за видами. Перший параметр характеризує спеціалізацію на тому чи іншому виді продукції. Другий параметр характеризує вклад товарної позиції у формування прибутку підприємства.

Після забезпечення беззбиткового рівня виробництва сільськогосподарської продукції перед логістичною системою постає завдання збереження цієї продукції. Тому менеджмент підприємства має вирішувати питання: орендувати склад чи намагатися використовувати власні можливості по зберіганню продукції. Для вирішення цього завдання нами було передбачено в модулі «ВЕР (Break-Even Point)» можливість такого розрахунку.

Отримавши результати обрахунку в розпорядженні менеджера є інформація про об'єми виробництва кожного з видів продукції, при якому витрати на утримання власного складу повністю окупляться. Також данні про вартість складського простору, вартість зберігання (одиниці продукції), точка байдужості по кількості одиниць продукції та точка відмови від оренди по витратах (рис.4).

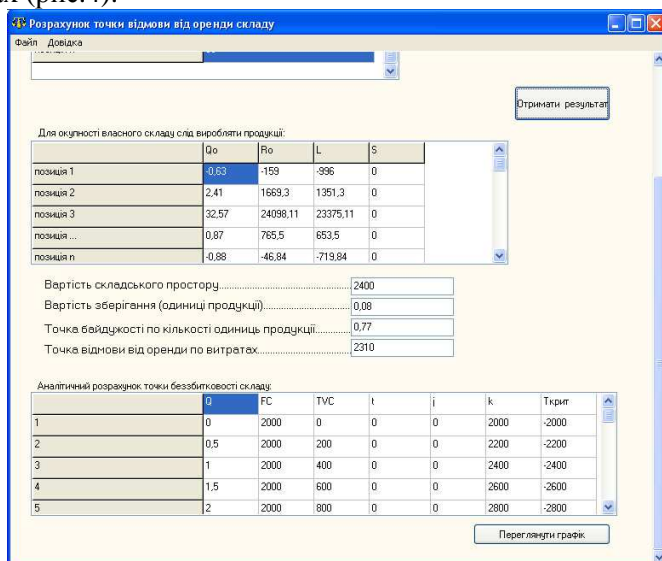


Рис. 4. Вікно розрахунку точки відмови від оренди складу

Аналізуючи цю інформацію, з урахуванням інформації про фактичні об'єми та потенційні можливості виробництва продукції, менеджмент підприємства може робити висновок, щодо необхідності оренди складських потужностей. Слід зауважити, як показує практика та розрахунки точок беззбитковості орендувати склад доцільно при незначних об'ємах виробництва та термінах зберігання. В протилежному випадку слід здійснювати розбудову власного складського господарства, що вимагає значних капіталовкладень. На нашу думку, вирішенням може стати входження підприємства до складу інтеграційної структури, на основі якої і має формуватись логістична система сільськогосподарських підприємств. В результаті сільськогосподарське підприємство матиме змогу користуватись всіма перевагами

великого підприємства, при цьому залишаючись невеликих розмірів.

Висновки. Розрахунок точок безбитковості має вагоме значення при формуванні та функціонуванні логістичної системи сільськогосподарських підприємств. Саме він дозволяє дати відповіді на основоположні питання виробничої та складської логістики: «В якій кількості необхідно виробляти продукцію, для забезпечення прибутковості підприємства?» та «Складські потужності доцільно орендувати чи створювати власні?». Разом з тим використання розробленого нами програмного забезпечення дозволяє менеджерам здійснити оптимізацію виробництва продукції, опираючись на зміну значення операційного важеля. Можливість корегування вихідних даних дозволяє моделювати випадки за якими відбувається покращення або погіршення ситуації як зовні, так і в середині підприємства. Все це дозволяє менеджменту підприємства приймати рішення, що сприяють ефективному використанню наявних ресурсів та покращенню фінансового стану підприємства.

1. Апопій В.В., Міщук І.П. Організація торгівлі: підруч. для вищ. навч. закл. / В.В. Апопій, І.П. Міщук [та ін.]; ред. В.В. Апопій; Львів. комерц. акад.– 3-тє вид.– К.: Центр учбової літератури, 2009.– 630 с.

2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике / А.М. Гаджинский.– 8-е изд., перераб и доп.– М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009.– 312 с.

3. Головка Т.В., Сагова С.В. Стратегічний аналіз: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / За ред. д-ра економічних наук, проф. М.В. Кужельного.– К.: КНЕУ, 2002.– 198с.

4. Горяїнов О.М. Теорія і практика дисципліни «Логістика» (для менеджерів) [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://www.logistics-gr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=704:-7-2009&catid=62:-online&Itemid=91

5. Липсиц И.В. Коммерческое ценообразование: Учебник для вузов / И.В. Липсиц.– М.: Издательство БЕК, 1997.– 368 с.

6. Москвін С.О. Проектний аналіз / С.О. Москвін.– К: ТОВ „Видавництво Лібра”, 1998.– 368с.

7. Тридід О.М., Азаренкова Г.М., Мішина С.В., Борисенко І.І. Логістика: Навч. посібник / О.М. Тридід, Г.М. Азаренкова, С.В. Мішина, І.І. Борисенко.– К.: Знання, 2008.– 566 с.

8. Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: Навч. посібник / Ю.С. Цал-Цалко.– К: ЦУЛ, 2002.– 656с.

9. Програма AgroEkonom4ik [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://aek.at.ua>