

**Ульянченко Н.В.,**  
канд. екон. наук, ст. викл. кафедри  
менеджменту ЗЕД та фінансів,  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

## **ВПЛИВ ФАКТОРУ МАСШТАБУ ВИРОБНИЦТВА НА РІВЕНЬ БЕЗЗБИТКОВОСТІ ПШЕНИЦІ**

**Ulyanchenko N.V.,**  
Ph.D., head teacher of foreign economic  
activity management and finance department  
of National Technical University  
«Kharkiv Polytechnic Institute»

## **IMPACT OF PRODUCTIONS CALEFACTOR ON WHEAT BREAK-EVEN LEVEL**

**АНОТАЦІЯ.** У статті розглянуто проблему визначення рівня беззбитковості виробництва пшениці залежно від розміру посівних площ. При цьому була виявлена закономірність, що зі збільшенням посівних площ рівень беззбитковості підвищувався. Зокрема, у підприємств з площею посіву до 500 га – рівень беззбитковості виробництва дорівнював 22,4 ц/га, а з посівною площею понад 1500 га – 25,9 ц/га. На підставі проведеного аналізу запропоновано розраховувати коефіцієнт беззбитковості виробництва, що дасть можливість ефективніше прогнозувати результати виробництва.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** витрати, прибуток, рівень рентабельності, коефіцієнт беззбитковості, фактор масштабу, виробництво пшениці, ефективність витрат.

**ABSTRACT.** In the article the problem of determining the level of break-even production of wheat depending on the size of cultivated areas. This pattern was found, which was that an increase in acreage break even increased. In particular, companies with acreage of 500 hectares – break even production totaled 22.4 c / ha and acreage of more than 1500 hectares – 25.9 kg / ha. Based on the analysis offered calculate the break-even rate of production, which will enable better predictions of production.

**KEYWORDS:** costs, profits, level of profitability, break-even level, scale factor, wheat production, cost performance.

**Вступ.** Аналіз беззбитковості виробництва застосовується на підприємстві для обґрунтування доцільності прийняття управлінських рішень у поточному управлінні, підготовки інноваційних проектів та оцінки цих проектів [1, 2]. Цей показник дає можливість передбачити результати господарської діяльності на підставі прогнозованих даних про рівень витрат і ціну реалізації.

Схема розрахунку беззбитковості характеризує обсяг виробництва продукції, після досягнення якого підприємство починає одержувати прибуток. Такі загальні положення розрахунку беззбитковості можна застосовувати у будь-якій галузі економіки.

**Постановка задачі.** На сьогодні аналіз беззбитковості стає все актуальнішим, і як підкреслює член-кореспондент НААН України В.П. Галушко: беззбитковий аналіз витрат та окупності виробництва при прийнятті рішень на фермах розвинутих країн світу визначається розрахунком беззбиткового врожаю по змінних витратах, сумі змінних і постійних витрат, а також по всіх повних витратах [2].

Не менш важливим є і визначення межі беззбитковості за товарними видами продукції. Для цього система управління витратами передбачає спеціальну класифікацію витрат на постійні та змінні, CVP-аналіз (cost, volume, profit) та інші прийоми. До постійних належать витрати, розміри яких не пов'язані з обсягами виробництва продукції. Змінними є витрати, що змінюються прямо пропорційно до обсягів виробленої продукції. Собівартість одиниці продукції для межі беззбитковості розраховується лише у змінних витратах, а сама межа є результатом ділення загальної суми постійних витрат на різницю між ціною реалізації та питомими змінними витратами. Межа беззбитковості називається також критичною точкою і може визначатися графічно, що ми і продемонстрували в нашому дослідженні.

**Результати.** У нашому випадку по галузі рослинництва було вирішено провести аналіз з визначення беззбитковості по пшениці. Причому, даний аналіз проводився з розподілом усіх підприємств, виходячи з розміру посівних площ цих культур.

Така логіка нашого розрахунку була пов'язана з тим, що існує залежність між розміром підприємства та рівнем інтенсивності виробництва, крім того, розміри підприємства можуть суттєво впливати і на структуру витрат. Почнемо аналіз з розгляду ситуації по пшениці (табл. 1, рис. 1).

**ЗАЛЕЖНІСТЬ ФУНКЦІЙ ВИТРАТ, ДОХОДУ  
ТА БЕЗЗБИТКОВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЦІ  
В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ВІД РОЗМІРУ ПОСІВНИХ ПЛОЩ У 2013 Р.**

Групи підприємств за площею	К-ть підп-в	Функція витрат	Функція доходу	Точка беззбитковості, ц/га	Коефіцієнт беззбитковості
до 500 га	274	$y = 63,94x + 1263,8$	$y = 131,6x - 254,22$	$x = 22,4$	0,97
від 501 до 1500 га	161	$y = 65,382x + 1316,6$	$y = 138,25x - 442,78$	$x = 24,1$	1,04
більше 1500 га	40	$y = 48,157x + 1943,1$	$y = 152,22x - 762,02$	$x = 25,9$	1,12
Всі підприємства	475	$y = 65,063x + 1265,5$	$y = 136,06x - 370,41$	$x = 23,1$	

Як бачимо з даних рисунка, доволі чітко фіксується точка беззбитковості. Ми вирішили математично точно її визначити, для цього необхідно знайти значення аргументу «у» у рівнянні функції доходу та витрат у точці, в якій вони збігаються.

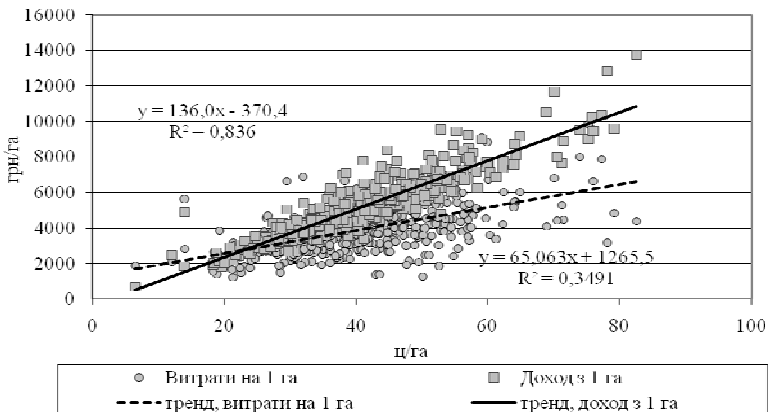


Рис. 1. Точка беззбитковості виробництва пшениці сільськогосподарських підприємств Харківської області у 2013 р.

Це легко зробити, порівнявши їх один до одного, внаслідок цього отримуємо таке рівняння:

$$136,06x - 370,41 = 65,063x + 1265,5 \text{ та знайдемо «x»}$$

$$136,06x - 65,063x = 1265,5 + 370,41$$

$$70,9x = 1635,9$$

$$x = 23,1$$

Подібним чином ми знаходили точку беззбитковості по трьох групах підприємств, які були поділені, виходячи з посівної площі зернових.

Для першої групи, з посівною площею до 500 га точка беззбитковості = 22,4 ц/га, для другої групи з площею посіву від 501 до 1500 га точка беззбитковості = 24,1 ц/га, і для останньої групи з площею посіву більше 1500 га точка беззбитковості = 25,9 ц/га. Графіки з отриманими функціями по групах наведено на рис. 2, 3 і 4.

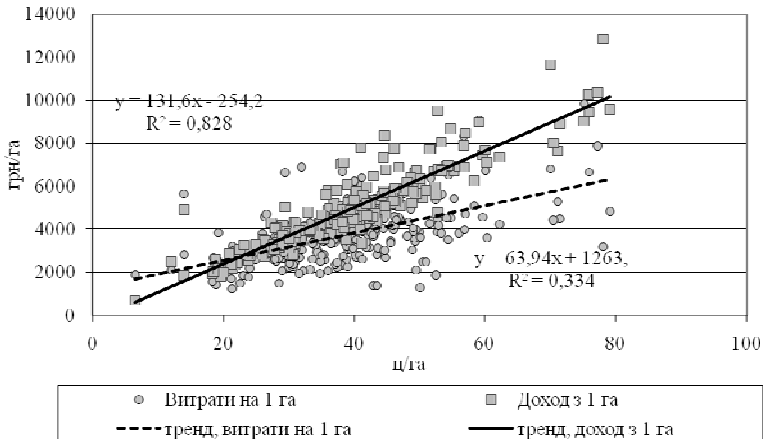


Рис. 2. Точка беззбитковості виробництва пшениці сільськогосподарських підприємств Харківської області 2013 р. (посівна площа до 500 га)

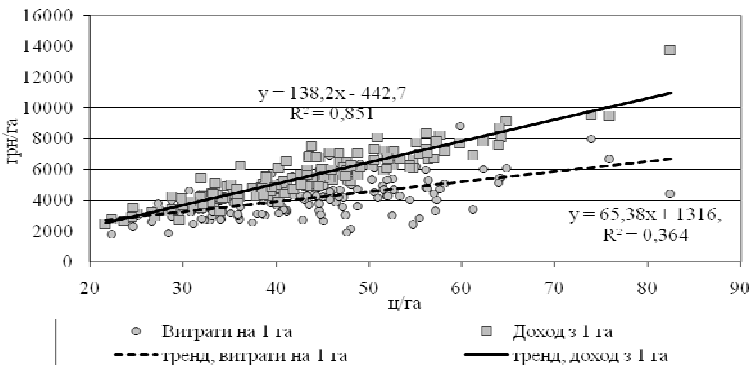


Рис. 3. Точка беззбитковості виробництва пшениці сільськогосподарських підприємств Харківської області у 2013 р. (посівна площа від 501 до 1500 га)

Таким чином, простежується тенденція до зміщення точки беззбитковості зі зміною величини площі посіву. Тобто, ми можемо зробити висновок, що підприємства, які мають більшу площу посіву, пшениці, отримують і більшу урожайність, для того щоб окупилися понесені витрати.

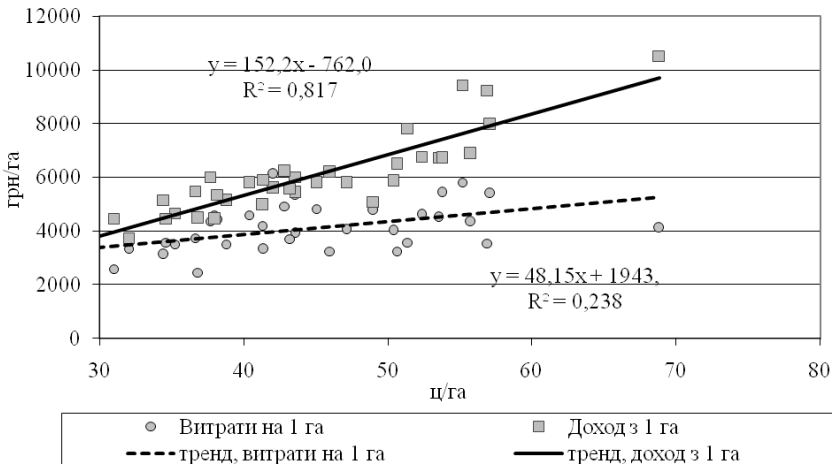


Рис. 4. Точка беззбитковості виробництва пшениці сільськогосподарських підприємств Харківської області у 2013 р. (посівна площа більше 1500 га)

Також необхідно відмітити, що цю тенденцію можна констатувати математично. Пропонуємо для цього коефіцієнт, який можна назвати коефіцієнтом беззбитковості. Формула його визначення така:

$$K_{\sigma} = \frac{X_i}{X_{\text{ср}}},$$

де  $K_{\sigma}$  – коефіцієнт беззбитковості;

$x_i$  – беззбитковість в  $i$ -тій групі підприємств;

$x_{\text{ср}}$  – беззбитковість у середньому по всій сукупності підприємств.

Нами були здійснені відповідні розрахунки по пшениці, внаслідок чого отримані такі значення цього показника для виділених груп:

I група (до 500 га) –  $K = 0,97$ ;

II група (від 501 до 1500 га) –  $K = 1,04$ ;

III група (більше 1500 га) –  $K = 1,12$ .

Фактично, в даному випадку, за допомогою запропонованого нами коефіцієнта, ми констатували переміщення точки беззбитковості, хоча розбіжності між групами були не дуже суттєві.

**Висновки.** Таким чином, розрахувавши рівні беззбитковості виробництва пшениці, ми виявили залежність цього коефіцієнта від розміру посівної площі. Ця залежність полягала в тому, що зі збільшенням посівної площі рівень беззбитковості виробництва пшениці підвищується. Це зумовлено тим, що підприємства, які мають більші розміри, більше інвестують грошових коштів на одиницю земельної площі, відповідно підвищуючи рівень беззбитковості. На підставі виявленого факту було запропоновано розраховувати коефіцієнт беззбитковості як відношення рівня беззбитковості по цій культурі в цій групі підприємств за розміром посівної площі до рівня беззбитковості в середньому по регіону. За проведеними розрахунками зазначеного показника встановлено, що по пшениці з площею посіву до 500 га коефіцієнт беззбитковості становив 0,97; від 501 до 1500 га – 1,04; більше 1500 га – 1,12.

### **Література**

1. *Іванова Н.Ю.* Аналіз беззбитковості виробництва: теорія і практика: навч. посіб. / Н.Ю. Іванова. – К.: Лібра, 2002. – 72 с.
2. *Шиян Д.В.* Ефективність витрат у сільськогосподарських підприємствах: монографія / Д.В. Шиян, Н.В. Ульяновченко. – Х.: Міськдрук, 2012. – С. 138–156.
3. *Галушко В.П.* Точка беззбитковості: теоретичні погляди на методологію розрахунків / В.П. Галушко // Економіка АПК. – 2006. – №10. – С. 35–40.

### **References**

1. *Ivanova N. Ju.* Analiz bezzbitkovosti virobnictva: teoriya i praktika: navch. posib. / N.Ju. Ivanova. – K.: Libra, 2002. – 72 s.
2. *Shijan D.V.* Efektivnist' vitrat u sil's'kogospodars'kih pidpriemstvah: monografija / D.V. Shijan, N.V. Ul'janchenko – H.: Mis'kdruk, 2012. – S.138–156.
3. *Galushko V.P.* Tochka bezzbitkovosti: teoretichni pogljadi na metodologiju rozrahunkiv / V.P. Galushko // Ekonomika APK. – 2006. – №10. – S. 35–40.