

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Центральноукраїнський національний технічний університет**

**Кафедра загального землеробства**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**по виконанню практичних робіт з курсу**

**«Організація сільськогосподарського виробництва»**

**(2 частина)**

**Кропивницький, 2018**

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Організація сільськогосподарського виробництва» для студентів спеціальності 201 «Агрономія» / Укл. К. В. Васильковська, В.О. Малаховська. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – 39 с.

Укладачі:           К. В. Васильковська  
                              В.О. Малаховська

Рецензент: Г.А. Кулик – канд. с.г. наук, доцент

Затверджено  
на засіданні кафедри  
загального землеробства  
Протокол № 11  
від «26» лютого 2018 р.

## ЗМІСТ

	стор.
<b>ВСТУП</b>	<b>4</b>
Практична робота № 1 <b>РОЗРАХУНОК ПОТОЧНИХ ПРЯМИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ</b>	<b>5</b>
Практична робота № 2 <b>ВИЗНАЧЕННЯ РАЗОВИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ</b>	<b>10</b>
Практична робота № 3 <b>РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГРОШОВИХ ВИТРАТ І НАДХОДЖЕНЬ</b>	<b>14</b>
Практична робота № 4 <b>РОЗРАХУНОК ПОТОЧНИХ ПРЯМИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ</b>	<b>19</b>
Практична робота № 5 <b>ВИЗНАЧЕННЯ РАЗОВИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ</b>	<b>24</b>
Практична робота № 6 <b>РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГРОШОВИХ ВИТРАТ І НАДХОДЖЕНЬ</b>	<b>27</b>
<b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>32</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>33</b>

## ВСТУП

Дисципліна «Організація сільськогосподарського виробництва» забезпечує формування комплексу необхідних знань та вмінь у процесі підготовки фахівців за спеціальністю 201 «Агрономія».

Мета вивчення дисципліни «Організація сільськогосподарського виробництва» – здобуття студентами теоретичних знань і практичних навичок з наукового управління організацією сільськогосподарського виробництва, економічних відносин на підприємствах АПК.

В процесі вивчення дисципліни «Організація сільськогосподарського виробництва» майбутні фахівці повинні засвоїти наступні принципи і положення: наукового управління виробничими системами реформованої аграрної сфери; моделювання економічних процесів, оптимізації та впровадження у виробничу практику нових організаційних структур виробничі ресурси цієї галузі матеріального виробництва і ефективність їх використання; технічного та виробничо-технічного сервісу; управління матеріально-технічним забезпеченням в АПК; контролю якості та сертифікації виробництва, а також світові тенденції розвитку технологій.

Вивчення дисципліни «Організація сільськогосподарського виробництва» базується на знаннях загально-агрономічних дисциплін, основ землеробства та спеціальних дисциплін: «Механізація сільського господарства», «Ґрунтознавство», «Сільськогосподарська меліорація», «Загальне та меліоративне землеробство», «Рослинництво з основами програмування врожаїв».

В даних методичних вказівках викладено особливості та методика визначення показників виробничо-господарської діяльності агропідприємств, що працюють на комерційному розрахунку для отримання прибутку.

Мета методичних вказівок з дисципліни – допомогти студентам, як майбутнім агрономам, в налагодженні зваженої системи управління, планування та обліку робіт, витрат матеріалів, затрат праці та коштів в умовах ринку.

## Практична робота № 1

### РОЗРАХУНОК ПОТОЧНИХ ПРЯМИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою визначення показників поточних прямих витрат виробничої собівартості озимої пшениці.

#### Теоретичні відомості

Собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) складається з виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), реалізованої упродовж звітного періоду, нерозподілених загальновиробничих та наднормативних виробничих витрат. У сільському господарстві всю суму загальновиробничих витрат вважають розподільною і відносять на собівартість продукції.

До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включають: прямі матеріальні витрати; прямі витрати на оплату праці; інші прямі витрати; загальновиробничі витрати.

Не відносять на собівартість виробленої й реалізованої продукції та покривають за рахунок інших джерел: адміністративні витрати; витрати на збут; інші витрати операційної діяльності; фінансові витрати.

Калькулювання собівартості одиниці продукції (робіт, послуг) здійснюють з метою визначення ефективності і фактично здійснених агротехнічних, технологічних, організаційних та економічних заходів, спрямованих на розвиток і вдосконалення виробництва й для обґрунтування цінової політики підприємства.

Собівартість окремих видів сільськогосподарської продукції визначають на підставі витрат, віднесених на відповідну культуру (групу культур) або вид (групу) тварин.

Фактичну собівартість продукції (робіт та послуг) у сільськогосподарських підприємствах розраховують загалом за рік, крім продукції (робіт, послуг) допоміжних виробництв, фактичну собівартість яких визначають щомісяця.

Об'єктами калькуляції є окремі види продукції:

- у рослинництві: зерно різних культур, насіння, корені, плоди, зелена маса;
- у тваринництві: приплід, приріст живої маси окремих видів тварин, окремі види продукції;
- у підсобних виробництвах з перероблення сільськогосподарської продукції: комбікорм, мука, консерви, соки, м'ясо, шкурки тощо;
- у допоміжних виробництвах: виконана робота, вироблена продукція – вода, електроенергія тощо.

У рослинництві, крім сільськогосподарської продукції, об'єктами обліку витрат і калькулювання можуть бути роботи, виконані впродовж поточного року під урожай майбутнього року.

Калькуляційними одиницями слугують:

- у рослинництві – 1 центнер, 1 тонна, 1 тисяча штук одержаної продукції, 1 гектар виконаних робіт тощо;
- у тваринництві – 1 центнер приросту живої маси або одержаної продукції, 1 голова приплоду, 1 тисяча штук одержаної продукції тощо;
- у підсобних виробництвах з перероблення сільськогосподарської продукції – 1 центнер, 1 кілограм, 1 штука виду продукції;
- у допоміжних виробництвах – 1 штука, 1 куб. метр, 1 кілограм виробленої продукції або виконаних робіт.

Розрахунок собівартості продукції (робіт, послуг) здійснюють у такій послідовності:

- 1) між окремими об'єктами обліку розподіляють витрати з утримання необоротних активів;
- 2) визначають собівартість робіт та послуг допоміжних виробництв;
- 3) розподіляють загальні витрати: на зрошення й осушення земель, включно з витратами на утримання меліоративних споруд, на вапнування та гіпсування ґрунтів, на утримання полезахисних смуг;
- 4) списують частину витрат бджільництва на сільськогосподарські культури, що запилюються;
- 5) списують із витрат основного виробництва суми надзвичайних втрат;
- 6) розподіляють бригадні, фермерські, цехові й загально виробничі витрати;
- 7) визначають загальну суму виробничих витрат за об'єктами обліку;
- 8) визначають собівартість продукції рослинництва;
- 9) визначають собівартість продукції підсобних промислових виробництв із перероблення рослинницької продукції;
- 10) розподіляють витрати з утримання кормоцехів (за рішенням власника, що має бути затверджено наказом про облікову політику підприємства, розподіл витрат можна здійснювати щомісяця);
- 11) визначають собівартість продукції тваринництва;
- 12) визначають собівартість продукції інших промислових виробництв;
- 13) визначають собівартість товарної продукції рослинництва, тваринництва й підсобних промислових виробництв.

### **Зміст роботи**

**Вихідні дані:** площа озимої пшениці 200 га. Усі культури (озима пшениця, цукрові буряки, овочеві), що вирощуються в господарстві, є прибутковими. Рівень рентабельності виробництва – 50 %.

Господарство має два зернозбиральних комбайни СК-6А. Подальша експлуатація цих комбайнів недоцільна, оскільки вони часто виходять з ладу в сезон збиральних робіт, вимагають значних витрат на ремонт, мають великі понаднормативні витрати пального, допускають значні втрати.

Так, порівняно з комбайнами провідних виробників світу, СК-6А допускають втрати зерна, що складають 6% від біологічного врожаю. Тому

господарство планує зняти з експлуатації комбайни СК-6А і замінити їх більш продуктивною й надійною технікою.

### 1. Розрахунок виробничої собівартості озимої пшениці

Виробнича собівартість всього обсягу виробництва озимої пшениці розраховується наступним чином:

$$C_{60} = A \cdot n + B \text{ грн.}, \quad (1.1)$$

де  $A$  – поточні прямі приведені витрати на одиницю продукції, грн./т;

$B$  – разові витрати на весь обсяг продукції, грн.;

$n$  – кінцевий обсяг отриманої продукції (пшениці) із врахуванням втрат зерна комбайном, т.

Виробнича собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C_o = A + \frac{B}{n} \text{ грн./т}, \quad (1.2)$$

Кінцевий обсяг отриманої продукції (пшениці) із врахуванням втрат зерна комбайном  $n$  визначається як:

$$n = S \cdot U_3 \cdot \frac{100 - K_{63}}{100} \text{ т}, \quad (1.3)$$

де  $S$  – площа вирощування озимої пшениці, га;

$U_3$  – врожайність зерна, т/га (додаток А).

$K_{63}$  – відсоток втрат зерна при збиранні новими комбайнами дорівнює 1,5%, а при використанні старих – 6%.

Виробнича собівартість зерна складається з суми витрат на вирощування продукції та її збирання. Тому поточні прямі приведені витрати на одиницю продукції із врахуванням втрат зерна комбайном визначаються як:

$$A = (A_6 \cdot A_{36}) \cdot \frac{100}{100 - K_{63}}, \quad (1.4)$$

де  $A_6$  та  $A_{36}$  – поточні прямі приведені витрати (група А) на вирощування та збирання одиниці продукції.

При цьому поточні прямі приведені витрати на вирощування зерна  $A_6$  у модифікаціях технологій залишаються постійними та для умов отриманого завдання ґрунтуючись на даних відповідних технологічних карт визначені як сума затрат на технологічні матеріали  $A_T$  ( $A_T=320$  грн./т) та поточні прямі

експлуатаційні витрати на вирощування зерна  $A_E$ , ( $A_E=130$  грн./т):  $A_B=A_T+A_E=450$  грн./т.

## 2. Визначення складових виробничої собівартості зерна

Прямі поточні затрати (групи А) на збирання зерна на одиницю обсягу виробництва – на 1 тону зерна:

$$A_{зб} = \frac{A_{зб/га}}{U_3} \text{ грн./т}, \quad (1.5)$$

Знайдемо прямі поточні затрати (групи А) на збирання зерна на одиницю площі:

$$A_{зб/га} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 \text{ грн./га}, \quad (1.6)$$

де:  $C_1$  – оплата праці персоналу, який працює за комбайном, грн./га;

$C_2$  – додаткова заробітна плата, грн./га;

$C_3$  – відрахування на соціальні заходи, грн./га;

$C_4$  – вартість витрачених паливно–мастильних матеріалів, грн./га.

Для визначення цих показників необхідно знайти продуктивність зернозбирального комбайну за годину змінного часу, яка дорівнює:

$$W_{год} = \frac{3,6 \cdot q_p}{U_3 \cdot (1 + k_c)} \cdot \tau_{зм} \text{ га/год}, \quad (1.7)$$

де  $q_p$  – розрахункова (паспортна) пропускна здатність, кг/с (додаток А);

$U_3$  – врожайність зерна, т/га;

$k_c$  – коефіцієнт солемистості, (приймаємо  $k_c=1,5$ );

$\tau_{зм}$  – коефіцієнт використання часу зміни, ( $\tau_{зм}=0,6 \dots 0,75$ , приймаємо  $\tau_{зм}=0,7$ ).

Змінна продуктивність комбайна дорівнює:

$$W_{зм} = W_{год} \cdot T_{зм} \text{ га}, \quad (1.8)$$

де  $T_{зм}$  – нормативний час зміни, год, ( $T_{зм}=7$  год).

Необхідну кількість зернозбиральних комбайнів  $n_k$  для виконання заданого об'єму робіт у встановлені агростроки знаходимо:

$$n_k = \frac{S}{W_{зм} \cdot K_{зм} \cdot N_{дн}}, \quad (1.9)$$

де  $K_{зм}$  – коефіцієнт змінності, ( $K_{зм}=2$ );

$N_{дн}$  – тривалість збиральних робіт, днів ( $N_{дн}=7$ ).

Під час визначення потрібної кількості зернозбиральних комбайнів  $n_k$  у випадку необхідності допускається можливість збільшення агростроків збиральних робіт до 10 днів. Тому отримане значення кількості комбайнів  $n_k$  доцільно округлювати до найближчого цілого.

Оплата праці обслуговуючого персоналу дорівнює:

$$C_1 = \frac{n_6 \cdot T_6}{W_{зм}} \text{ грн./га,} \quad (1.10)$$

де  $T_6$  – оплата праці за змінну норму виробітку працівника (комбайнера) кваліфікації шостого розряду, грн. ( $T_6=160$  грн.);

$n_6$  – кількість працівників кваліфікації шостого розряду, о працюють на одному агрегаті, ( $n_6=1$ ).

Додаткова заробітна плата:

$$C_2 = C_1 \cdot \frac{K_{дзн}}{100} \text{ грн./га,} \quad (1.11)$$

де  $K_{дзн}$  – плановий коефіцієнт нарахування додаткової заробітної плати за якісно виконану роботу, % ( $K_{дзн}=10...35\%$ , приймаємо  $K_{дзн}=15\%$ ).

Відрахування на соціальні заходи:

$$C_3 = ПФ + ФСС + ФЗ \text{ грн./га,} \quad (1.12)$$

де  $ПФ$ ,  $ФСС$ ,  $ФЗ$  – відрахування в пенсійний фонд, фонд соціального страхування і фонд зайнятості.

Вони розраховуються за формулами:

$$\begin{aligned} ПФ &= \frac{ФОП \cdot K_{пф}}{100} \text{ грн./га,} \\ ФСС &= \frac{ФОП \cdot K_{фсс}}{100} \text{ грн./га,} \\ ФЗ &= \frac{ФОП \cdot K_{фз}}{100} \text{ грн./га,} \end{aligned} \quad (1.13)$$

де  $K_{пф}$ ,  $K_{фсс}$ ,  $K_{фз}$  – коефіцієнти відрахування в пенсійний фонд, фонд соціального страхування і фонд зайнятості, % ( $K_{пф}=32\%$ ;  $K_{фсс}=2,9\%$ ,  $K_{фз}=1,9\%$ );

$ФОП$  – фонд заробітної плати.

Він розраховується за формулою:

$$ФОП = C_1 + C_2 \text{ грн./га.} \quad (1.14)$$

Вартість паливно-мастильних матеріалів визначаємо так:

$$C_4 = C_n \cdot Q \text{ грн./га,} \quad (1.15)$$

де  $C_n$  – комплексна ціна 1 кг палива, грн. ( $C_n=26$  грн.);

$Q$  – витрата палива на одиницю роботи, кг/га.

Витрату палива на одиницю роботи визначаємо за такою формулою:

$$Q = \frac{N_n \cdot g_e \cdot K_3}{W} \text{ кг/га,} \quad (1.16)$$

де  $N_n$  – номінальна потужність двигуна комбайна, кВт (додаток А);

$g_e$  – питома витрата палива, кг/кВт год (додаток А);

$K_3$  – коефіцієнт завантаження двигуна, (рекомендовано прийняти  $K_3=0,70\dots0,85$ , більші значення  $K_3$  будуть при роботі комбайна з подрібнювачем, приймаємо  $K_3=0,80$ ).

## Практична робота № 2

### ВИЗНАЧЕННЯ РАЗОВИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою визначення показників разових витрат виробничої собівартості озимої пшениці.

#### Теоретичні відомості

Витрати – це грошове вираження всіх видів спожитих і залучених ресурсів, а також виконаних робіт і послуг для підприємства. Витрати представляють собою кошти, які витрачені для забезпечення виробництва та реалізації продукції, отримання доходу та прибутку тощо.

Залежно від ролі, яку витрати відіграють у процесі відтворення, їх розділяють на три групи.

1. Витрати, пов'язані з основною діяльністю підприємства. Це витрати на виробництво або реалізацію продукції, так звані поточні витрати, які відшкодовуються за рахунок виручки від реалізації продукції (послуг).

2. Витрати, пов'язані з інвестиційною діяльністю, тобто на розширення та оновлення виробництва. Одноразові витрати на просте та розширене відтворення основних засобів, приріст оборотних коштів та формування додаткової робочої сили для нового виробництва. Джерелами фінансування цих витрат є амортизаційні відрахування, прибуток, емісія цінних паперів, кредити тощо.

3. Витрати на соціальний розвиток колективу (соціально-культурні, оздоровчі, житлово-побутові та інші потреби). Ці витрати не пов'язані з процесом виробництва, а тому джерелом їх фінансування є прибуток.

Метою обліку собівартості продукції є своєчасне, повне та достовірне визначення фактичних витрат, пов'язаних з виробництвом продукції, обчислення фактичної собівартості окремих видів і всієї продукції, а також контроль за використанням матеріальних, трудових і грошових ресурсів.

Собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг) складається з виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), яка була реалізована протягом звітного періоду, нерозподілених постійних загальновиробничих витрат та наднормативних виробничих витрат.

До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) відносять:

– прямі матеріальні витрати (вартість сировини та основних матеріалів, що утворюють основу вироблюваної продукції, купівельних напівфабрикатів та комплектуючих виробів, допоміжних та інших матеріалів, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат);

– прямі витрати на оплату праці (заробітна плата та інші виплати робітникам, зайнятим у виробництві продукції, виконанні робіт або наданні послуг, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат);

– інші прямі витрати (інші виробничі витрати, які можуть бути безпосередньо віднесені до конкретного об'єкта витрат, зокрема відрахування на соціальні заходи, плата за оренду земельних і майнових паїв, амортизація, втрати від браку, які складаються з вартості остаточно забракованої з технологічних причин продукції (виробів, вузлів, напівфабрикатів), зменшеної на її справедливую вартість, та витрат на виправлення такого технічно неминучого браку);

– змінні загальновиробничі та постійні розподілені загальновиробничі витрати (витрати на управління виробництвом, амортизація основних засобів та нематеріальних активів загальновиробничого призначення, витрати на утримання, експлуатацію та ремонт, страхування, операційну оренду основних засобів, інших необоротних активів загальновиробничого призначення, витрати на вдосконалення технології й організації виробництва, витрати на опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення та інше утримання виробничих приміщень, витрати на охорону праці, техніку безпеки і охорону навколишнього природного середовища, інші витрати).

### **Зміст роботи**

Разові витрати (група Б) на вирощування та збирання зерна визначаються:

$$B = S \cdot (C_5 + C_6) + C_7 + C_8 + C_9 + C_{10} \text{ грн.}, \quad (2.1)$$

де  $C_5$  – відрахування на реновацію та капітальний ремонт МТП для вирощування і збирання зерна, грн./га;

$C_6$  – відрахування на поточний ремонт та технічне обслуговування МТП для вирощування і збирання зерна, грн./га;

$C_7$  – відрахування на амортизацію будівель машинного двору, грн.;

$C_8$  – відрахування на амортизацію обладнання машинного двору, грн.;

$C_9$  – відрахування на загальновиробничі витрати, грн.;

$C_{10}$  – відрахування на загальногосподарські витрати, грн.;

$S$  – площа вирощування пшениці, га.

Відрахування на реновацію та капітальний і поточний ремонти та технічне обслуговування всього МТП дорівнюють:

$$(C_5 + C_6) = C_{5-1} + C_{5-2} + C_{6-1} + C_{6-2} \text{ грн./га,} \quad (2.2)$$

де  $C_{5-1}$ ,  $C_{6-1}$  – відрахування відповідно на реновацію і капітальний ремонт та на поточний ремонт і технічне обслуговування техніки для вирощування зерна, грн./га (додаток А);

$C_{5-2}$ ,  $C_{6-2}$  – відрахування відповідно на реновацію і капітальний ремонт та на поточний ремонт і технічне обслуговування комбайнів, грн./га.

Відрахування на реновацію та капітальний ремонт зернозбирального комбайна:

$$C_{5-2} = \frac{B_k \cdot a_k}{100 \cdot W_{\text{год}} \cdot t_k} \text{ грн./га,} \quad (2.3)$$

де  $B_k$  – балансова вартість комбайна, грн.,  $B_k = 0,85 \cdot C_M$  (додаток А);

$a_k$  – норма відрахувань на реновацію, % ( $a_k = 15\%$ );

$t_k$  – нормативне річне завантаження комбайна, год. (додаток А).

Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування визначимо наступним чином:

$$C_{6-2} = \frac{B_k \cdot P_k}{100 \cdot W_{\text{год}} \cdot t_k} \text{ грн./га,} \quad (2.4)$$

де  $P_k$  – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і технічне обслуговування комбайна, % ( $P_k = 6,5\%$ ).

Відрахування на амортизацію будівель машинного двору:

$$C_7 = \frac{K_0 \cdot C_{\text{буд}} \cdot K_{\text{аб}}}{100} \text{ грн.,} \quad (2.5)$$

де  $K_{\text{аб}}$  – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію будівель машинного двору, % ( $K_{\text{аб}} = 5\%$ );

$K_0$  – коефіцієнт, що показує, яка частка продукції (або заробітної плати) приходить на даний вид продукції від її обсягу у рослинництві, % (додаток А);

$C_{\text{буд}}$  – вартість будівництва, грн.

Вартість будівництва дорівнює:

$$C_{\text{буд}} = C_{\text{буд}} \cdot V_{\text{буд}} + C_m \cdot S_m \text{ грн.}, \quad (2.6)$$

де  $C_{\text{буд}}$  – вартість будівництва 1-го м<sup>3</sup> будівель машинного двору, грн./м<sup>3</sup> (приймаємо  $C_{\text{буд}}=800$  грн./м<sup>3</sup>);

$V_{\text{буд}}$  – загальний об'єм будівель машинного двору, м<sup>3</sup> (додаток Б);

$C_m$  – витрати на благоустрій території машинного двору, грн./м<sup>2</sup> (приймаємо  $C_m=180$  грн./м<sup>2</sup>);

$S_m$  – площа території машинного двору, м<sup>2</sup> (додаток Б).

Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору:

$$C_8 = \frac{K_0 \cdot C_{\text{обл}} \cdot K_{\text{ао}}}{100} \text{ грн.}, \quad (2.7)$$

де  $K_{\text{ао}}$  – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію обладнання машинного двору, % ( $K_{\text{ао}}=15\%$ );

$C_{\text{обл}}$  – балансова вартість обладнання, грн. (додаток Б).

Загально виробничі витрати  $C_9$  включають затрати на спецодяг, витратні матеріали на забезпечення працездатності оргтехніки, телефонного зв'язку, санітарного стану побутових приміщень та інші непередбачені додаткові витрати:

$$C_9 = \frac{C_{\text{нв}} \cdot K_{\text{зв}}}{100} \text{ грн.}, \quad (2.8)$$

де  $K_{\text{зв}}$  – нормативні коефіцієнти відрахувань на загальновиробничі витрати, % ( $K_{\text{зв}}=1,5\%$ );

$C_{\text{нв}}$  – прямі експлуатаційні витрати на повний обсяг виробництва, грн.

Прямі експлуатаційні витрати на повний обсяг виробництва знаходимо, як:

$$C_{\text{нв}} = S \cdot \left( A_E \cdot U_3 + \sum_1^6 C_i \right) + C_7 + C_8 \text{ грн.}, \quad (2.9)$$

де  $A_E$  – поточні прямі експлуатаційні витрати на вирощування зерна, грн./т (з практ. роб. 1).

Загальногосподарські витрати  $C_{10}$  – заробітна платня керівникам, бухгалтерам, освітлення вулиць тощо:

$$C_{10} = \frac{(C_{нв} + C_9) \cdot K_{зз}}{100} \text{ грн.}, \quad (2.10)$$

де  $K_{зз}$  – нормативні коефіцієнти відрахувань, на загальногосподарські витрати, % ( $K_{зз}=3\%$ ).

За допомогою рівнянь (1.1) – (2.10) побудуємо графік залежності виробничої собівартості одиниці продукції від обсягу продукції (рис. 2.1).

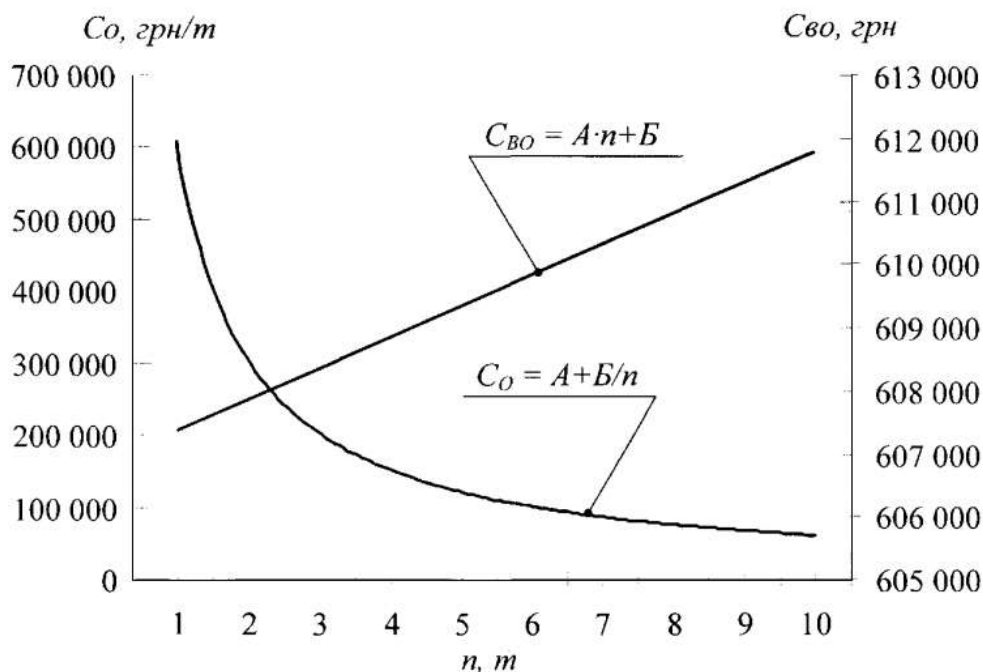


Рис. 2.1. Графік зміни собівартості продукції від обсягу її виробництва:  
 $C_{во}$  – виробнича собівартість всього обсягу виробництва продукції, грн.;  
 $C_o$  – виробнича собівартість продукції, грн.;  
 $n$  – кінцевий обсяг отриманої продукції (пшениці), т.

### Практична робота № 3

#### РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГРОШОВИХ ВИТРАТ І НАДХОДЖЕНЬ

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою розрахунку балансу грошових витрат.

#### Теоретичні відомості

Баланс грошових витрат і надходжень – це документ, який дозволяє оцінити, скільки коштів необхідно вкласти в проект, до початку і в ході реалізації проекту. Головне завдання такого балансу – перевірити синхронність

грошових надходжень і витрат, тобто перевірити майбутню ліквідність підприємства при реалізації даного проекту. Під ліквідністю розуміється здатність підприємства своєчасно погашати заборгованість перед кредиторами за рахунок коштів, що знаходяться на розрахунковому рахунку.

Баланс розробляється на різні строки: на місяць, рік тощо. Як правило складаються місячні бюджети.

Балансовий план підприємства складається методом визначення процентного співвідношення з продажами. Він ґрунтується на тому, що на рух активів підприємства впливають зміни в обсязі реалізації. За зростання обсягу продажу виникає необхідність у збільшенні суми активів.

Необхідно виділити активи, на які впливають зміни в обсязі продажу й активи незалежні від цих змін. Більша частина активів залежить від обсягу продажу, наприклад дебіторська заборгованість, товарно-матеріальні запаси. Вони прямо пов'язані зі зменшенням або збільшенням продажу. Відбуваються зміни і в зобов'язаннях. Так, збільшення кількості зайнятих призведе до зростання статті «нарахована, але не виплачена заробітна плата», зросте також сума «нарахованих податків» через збільшення податкової бази.

Мета аналізу безбитковості – визначення обсягу продукції, для якої обсяг виручки від продажів дорівнює витратам. Коли обсяг продажів нижчий цієї точки, фірма зазнає збитків, а в точці, де виручка дорівнює витратам, фірма веде бізнес безбитково.

Аналіз безбитковості передбачає такі допущення:

- не враховуються зміни виробничих запасів;
- постійні витрати однакові для будь-якого обсягу виробництва;
- змінні витрати змінюються пропорційно обсягу виробництва;
- ціна продукту вважається постійною величиною протягом циклу проекту;
- частка продажу продукту в обсязі виручки не змінюється;
- незмінні витрати вважаються постійними.

Точка безбитковості – це обсяг реалізації продукції, при якому доходи підприємства дорівнюють його витратам.

### **Зміст роботи**

Визначення калькуляції собівартості продукції.

Калькуляція собівартості складається для кожного виду продукції з урахуванням позавиробничих витрат та ринкових цін.

Повна собівартість  $C_n$  містить виробничу собівартість, позавиробничі витрати та податок на землю:

$$C_n = C_{во} + C_{пв} + C_{пз} \text{ грн.}, \quad (3.1)$$

де  $C_{\text{во}}$  – виробнича собівартість всього обсягу виробництва продукції вибраного варіанту технології;

$C_{\text{нв}}$  – позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені витрати;

$C_{\text{нз}}$  – податок на землю.

Позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені витрати розраховуються за формулою:

$$C_{\text{нв}} = \frac{C_{\text{во}} \cdot K_{\text{ноз.в}}}{100} \text{ грн.}, \quad (3.2)$$

де  $K_{\text{ноз.в}}$  – відсоток від виробничої собівартості ( $K_{\text{ноз.в}}=4,5\%$ ).

Податок на землю визначається наступним чином:

$$C_{\text{нз}} = \frac{S \cdot B_{\text{зм}} \cdot K_{\text{нз}}}{100} \text{ грн.}, \quad (3.3)$$

де  $K_{\text{нз}}$  – ставка фіксованого податку на землю від її вартості ( $K_{\text{нз}}=0,5\%$ );

$B_{\text{зм}}$  – вартість землі, грн./га (приймаємо  $B_{\text{зм}}=20000$  грн./га).

Повна собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C = \frac{C_{\text{н}}}{n} \text{ грн./т}, \quad (3.4)$$

де  $n$  – загальний обсяг виробленої продукції, т.

Визначимо баланс грошових витрат і надходжень.

Прогнозований дохід – сума виручки від реалізації продукції та інших доходів:

$$D = B + D_{\text{інші}} \text{ грн.}, \quad (3.5)$$

де  $B$  – виручка від реалізації продукції, грн.;

$D_{\text{інші}}$  – доходи від реалізації вибулих основних фондів, доходи по акціях та інші доходи, грн.

Припустимо, що доходи  $D_{\text{інші}}$  в господарстві відсутні, тобто розглянемо ситуацію, коли дохід формується тільки за рахунок продажу основної продукції, тобто:

$$D = B \text{ грн.} \quad (3.6)$$

Виручка від реалізації продукції дорівнює:

$$B = C_p \cdot n \text{ грн.}, \quad (3.7)$$

де  $C_p$  – ціна реалізації одиниці продукції, грн./т;  
 $n$  – загальний обсяг виробленої продукції, т.

Орієнтовна ціна реалізації дорівнює:

$$C_p = C \cdot \frac{100 + P_n}{100} \text{ грн./т,} \quad (3.8)$$

де  $P_n=50\%$  – попередній рівень рентабельності, досягнутий в господарстві.

Приймаємо, що ринкова ціна реалізації даної продукції у поточному році знаходиться на рівні розрахованої ціни реалізації  $C_p$  для базового варіанту завдання і продукція буде реалізовуватись за даною ціною, однаковою для двох варіантів завдання. Тому для визначення виручки від реалізації продукції  $B$  у виразі (3.7) використовуємо для базового та індивідуального варіантів завдання одне й те ж саме значення  $C_p$ , розраховане для базового варіанту (обсяги виробленої продукції  $n$  будуть різні для даних варіантів).

Прибуток дорівнює:

$$П = B - C_n \text{ грн.,} \quad (3.9)$$

де  $C_n$  – повна собівартість продукції, грн.;

Рівень рентабельності виробництва розраховується таким чином:

$$P = \frac{П}{C_n} \cdot 100 \%. \quad (3.10)$$

У відповідності із наведеним вище припущенням вся вироблена продукція для базового варіанту завдання була продана за розрахованою ціною реалізації  $C_p$ , тому рівень рентабельності для базового варіанту буде однаковий із попереднім рівнем ( $P=P_n=50\%$ ) і розраховувати його за виразом (3.10) не потрібно (на відміну від рівня рентабельності для індивідуального варіанту завдання, де він буде відрізнятися від попереднього рівня).

Визначимо термін окупності капіталовкладень  $T$ :

$$T = \frac{K_k}{П} \text{ років,} \quad (3.11)$$

де  $K_k$  – капіталовкладення, які необхідні для закупівлі комбайнів:

$$K_k = n_k \cdot C_m \text{ грн.,} \quad (3.12)$$

де  $n_k$  – кількість комбайнів, які необхідно придбати (практ. роб. № 1).

Визначимо показник точки безбитковості, який дозволяє визначити обсяг продукції, суми надходжень від реалізації якої дорівнюватимуть сумі всіх

витрат на її виробництво та реалізацію. За допомогою цього показника – можна спрогнозувати, яку кількість одиниць продукції потрібно реалізувати для того, щоб господарство вийшло на беззбитковий рівень продажу.

Розрахунок рівня беззбитковості можна проводити двома методами: математичним та графічним.

Математичний метод дозволяє зробити розрахунок швидше, його доцільно застосовувати при необхідності визначення рівня беззбитковості для багатьох варіантів. Обчислення точки беззбитковості  $T_{\bar{o}}$  виконується за формулою:

$$T_{\bar{o}} = \frac{B_n}{C_p - B_{zm}} \text{ т,} \quad (3.13)$$

де  $B_n$  – постійні (разові) витрати на весь обсяг продукції, грн.;

$B_{zm}$  – змінні витрати на одиницю продукції, грн./т;

$C_p$  – ціна реалізації одиниці продукції, грн./т.

Для знаходження повних змінних  $B_{zm}$  та постійних  $B_n$  витрат необхідно врахувати не тільки відповідні затрати на виробництво продукції (групи А та Б), а ще й позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені статті витрат  $C_{nv}$  та податок на землю  $C_{nz}$  (3.1). Податок на землю можна віднести до постійних (разових) витрат. Позавиробничі витрати  $C_{nv}$  складаються як із змінних витрат (зберігання продукції, завантаження та транспортування її до місця збуту тощо), так і з постійних (реклама, організація зустрічей для укладання договорів тощо). Приймемо, що змінні витрати займають 60% від загального обсягу позаवиробничих витрат, а постійні – 40%).

Тоді змінні витрати на одиницю продукції визначатимуться як:

$$B_{zm} = A + \frac{0,6 \cdot C_{nv}}{n} \text{ грн./т,} \quad (3.14)$$

Постійні витрати на весь обсяг продукції дорівнюють:

$$B_n = B - 0,4 \cdot C_{nv} + C_{nz} \text{ грн.,} \quad (3.15)$$

Графічний метод відображає в системі координат наступні показники: обсяг реалізації в одиницях вимірювання продукції – по осі абсцис, виручка від реалізації та витрати на виробництво – по осі ординат (рис. 3.1). На графіку будуються 3 лінії: лінія постійних витрат згідно рівняння (3.15), лінія виручки на підставі рівняння (3.7) та лінія загальних витрат згідно рівняння:

$$B_{зв} = B_n - n \cdot B_{zm} \text{ грн.,} \quad (3.16)$$

Точка перетину лінії загальних витрат з лінією виручки й буде точкою беззбитковості.

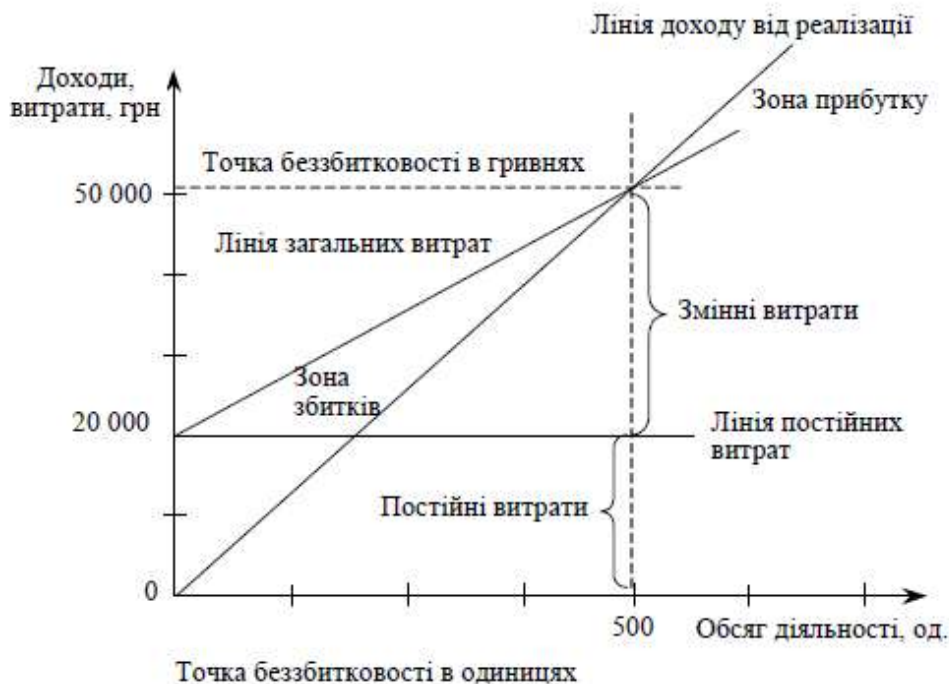


Рис. 3.1. Графічний розрахунок точки беззбитковості

#### Практична робота № 4

### РОЗРАХУНОК ПОТОЧНИХ ПРЯМИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою визначення показників поточних прямих витрат виробничої собівартості сільськогосподарських культур.

#### Теоретичні відомості

За включенням у собівартість витрати поділяються на:

- прями витрати;
- непрямі витрати.

Прямі витрати – це витрати, які пов’язані безпосередньо з виробництвом і можуть бути віднесені на конкретний виріб і розподілені на підставі техніко-економічних розрахунків. До них належать: сировина, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі, заробітна плата виробничого персоналу та соціальні відрахування на неї, витрати на експлуатацію виробничого обладнання та його амортизацію тощо.

Непрямі витрати – це витрати, які не можна прямо віднести на конкретні вироби. До них належать різні адміністративні та управлінські витрати, витрати на опалення та освітлення приміщень, страхування майна, витрати, пов’язані зі збутом продукції та ін.

### **Зміст роботи**

Визначимо доцільність заміни застарілих комплексів машин для основного обробітку ґрунту у складі тракторів ЮМЗ-6АЛ з плугами ПЛН-3-35 сучасними комплексами для оранки (індивідуальні завдання у додатку В).

Приймаємо площу оранки відповідно до варіанта індивідуального завдання (додаток В).

### **1. Обґрунтування підвищення ефективності механізованих технологій основного обробітку ґрунту**

Господарство має чотири трактора ЮМЗ-6АЛ, що використовуються для оранки з плугами ПЛН-3-35. Подальша експлуатація зазначених машинних агрегатів нераціональна, оскільки потребує відчутних витрат на ремонт, мають місце великі понаднормативні витрати пального, фізично застарілі технічні засоби часто виходять з ладу в сезон оранки. Використання для основного обробітку ґрунту більш продуктивної техніки – тракторів більшої потужності з меншими витратами палива на одиницю роботи, дозволить підвищити ефективність механізованих технологій основного обробітку ґрунту. Використання обертових плугів дає можливість забезпечити вирівнювання мікрорельєфу поля та сприяє створенню умов для послідуочого висіву насіння на однакову глибину, що забезпечує додаткове підвищення урожаю. Тому господарство планує зняти з експлуатації трактори ЮМЗ-6АЛ з плугами ПЛН-3-35 і замінити їх більш продуктивною й надійною технікою.

### **2 Розрахунок виробничої собівартості вирощування сільськогосподарської культури**

Оскільки за заданими умовами розвитку виробництва потребується лише заміна застарілого парку техніки для основного обробітку ґрунту сучасними тракторами та сільськогосподарськими машинами, то допускаємо, що механізовані технології вирощування і збирання сільськогосподарських культур та відповідна собівартість виконання механізованих робіт, окрім основного обробітку ґрунту, залишається незмінною.

Необхідну кількість машинних агрегатів (МА), які включають енергетичні засоби та засоби основного обробітку ґрунту, для виконання запланованого обсягу робіт знайдемо так:

$$n_{ма} = \frac{S}{W_2 \cdot T_{зм} \cdot K_{зм} \cdot N_{дн}}, \quad (4.1)$$

де  $S$  – обсяг основного обробітку ґрунту (для вирощування озимої пшениці), га (додаток В);

$W_2$  – продуктивність машинного агрегату основного обробітку ґрунту за одну годину змінного часу, га/год;

$T_{зм}$  – тривалість зміни, год. (7 год.);

$K_{зм}$  – коефіцієнт змінності, ( $K_{зм}=2$ );

$N_{дн}$  – тривалість робіт, днів, (за агротехнічними строками – 10 днів).

Для більшої ефективності використання комплексів машин основного обробітку ґрунту необхідно витримувати рівність:

$$N_{дн} = \frac{t_{нрз}}{T_{зм} \cdot K_{зм}}, \quad (4.2)$$

де  $t_{нрз}$  – нормативне річне завантаження для плуга (додаток Г).

$$W_{дн} = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau_{зм}, \quad (4.3)$$

де  $B_p$  – робоча ширина захвату сільськогосподарської машини, м (додаток Г);

$V_p$  – робоча швидкість машинного агрегату, км/год.;

$\tau_{зм}$  – коефіцієнт використання часу зміни (0,7...0,9).

Виробнича собівартість всього обсягу виробництва певної сільськогосподарської культури (для прикладу обрана озима пшениця, якщо ж культур більше, розрахунок проводиться по кожній культурі окремо) складає:

$$C_{во} = A \cdot n + B \text{ грн.}, \quad (4.4)$$

де  $A$  – поточні прямі приведені витрати на одиницю продукції, грн./т;

$B$  – разові витрати на весь обсяг продукції, грн.;

$n$  – обсяг виробництва продукції (озимої пшениці), т.

$$n = S \cdot U_3 \cdot \frac{100 + K_{нів}}{100}, \quad (4.5)$$

де  $K_{нів}$  – відсоток підвищення урожаю зерна або іншої сільськогосподарської культури (наприклад, використання обертових плугів впливає на вирівнювання мікрорельєфу поля та сприяє створенню умов для послідуєчого висіву насіння на однакову глибину, що забезпечує додаткове підвищення урожаю за рахунок створення кращих умов посіву сільськогосподарської культури (для розрахунку приймаємо 10%);

$U_3$  – запланована урожайність зерна, т/га (додаток В).

Виробнича собівартість одиниці продукції (1 т зерна):

$$C_o = A + \frac{B}{n} \text{ грн./т,} \quad (4.6)$$

Поточні приведені витрати на одиницю продукції:

$$A = A_1 + A_2 \text{ грн./т,} \quad (4.7)$$

де  $A_1$  – поточні витрати на оранку, приведені до одиниці продукції;

$A_2$  – поточні приведені витрати до одиниці продукції на вирощування і збирання певної сільськогосподарської культури (в даному випадку озимої пшениці (без оранки)).

Поточні витрати на вирощування і збирання сільськогосподарської культури (без оранки), приведені на одиницю продукції знаходять із рівняння:

$$A_2 = \frac{A_{2-za}}{U_3} \text{ грн./т,} \quad (4.8)$$

де  $A_{2-za}$  – поточні витрати на вирощування і збирання продукції (крім оранки), приведені до одиниці площі, грн./га (додаток В).

Поточні витрати на оранку, приведені до одиниці продукції:

$$A_1 = \frac{A_{1-za}}{U_3} \text{ грн./т,} \quad (4.9)$$

де  $A_{1-za}$  – поточні витрати на оранку, приведені до одиниці площі:

$$A_{1-za} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 \text{ грн./га,} \quad (4.10)$$

де  $C_1$  – оплата праці персоналу, який працює на тракторі, грн./га;

$C_2$  – додаткова заробітна плата, грн./га;

$C_3$  – відрахування на соціальні заходи, грн./га

$C_4$  – вартість витрачених паливно-мастильних матеріалів, грн./га.

Основна заробітна плата – оплата праці персоналу, який працює на тракторі:

$$C_1 = \frac{m_6 \cdot P_6}{W_{зм}} \text{ грн./га,} \quad (4.11)$$

де  $m_6$  – кількість працівників-трактористів на агрегаті 6-го розряду;

$P_6$  – оплата праці за змінну норму виробітку тракториста, грн.  $P_6=160$  грн.;

$W_{зм}$  – змінна продуктивність агрегату, га/зм.

Додаткова заробітна плата:

$$C_2 = C_1 \cdot \frac{K_{\text{дзн}}}{100} \text{ грн./га,} \quad (4.12)$$

де  $K_{\text{дзн}}$  – плановий коефіцієнт нарахування додаткової заробітної плати, % ( $K_{\text{дзн}}=10-35\%$ ).

Відрахування на соціальні заходи:

$$C_3 = ПФ + ФСС + ФЗ \text{ грн./га,} \quad (4.13)$$

де  $ПФ$ ,  $ФСС$ ,  $ФЗ$  – відповідно відрахування в пенсійний фонд, фонд соціального страхування і фонд зайнятості.

Вони розраховуються:

$$\begin{aligned} ПФ &= \frac{\Phi ОП \cdot K_{\text{нф}}}{100} \text{ грн./га,} \\ ФСС &= \frac{\Phi ОП \cdot K_{\text{фсс}}}{100} \text{ грн./га,} \\ ФЗ &= \frac{\Phi ОП \cdot K_{\text{фз}}}{100} \text{ грн./га,} \end{aligned} \quad (4.14)$$

де  $K_{\text{нф}}$  – коефіцієнт відрахування в пенсійний фонд, ( $K_{\text{нф}}=32\%$ );

$K_{\text{фсс}}$  – коефіцієнт відрахування у фонд соціального страхування ( $K_{\text{фсс}}=2,9\%$ );

$K_{\text{фз}}$  – коефіцієнт відрахування у фонд зайнятості, ( $K_{\text{фз}}=1,9\%$ );

$\Phi ОП$  – фонд заробітної плати.

Фонд заробітної плати розраховується за формулою:

$$\Phi ОП = C_1 + C_2 \text{ грн./га,} \quad (4.15)$$

Вартість паливо-мастильних матеріалів дорівнює:

$$C_4 = Ц_n \cdot Q_n \text{ грн./га,} \quad (4.16)$$

де  $Ц_k$  – комплексна ціна одного кілограма палива, грн./кг (приймаємо  $Ц_k=26$  грн.);

$Q_n$  – витрата палива, кг/га.

Витрата палива на одиницю роботи приймається за нормами, а при їх відповідності визначається за формулою:

$$Q_n = \frac{N_n \cdot g_e \cdot K_{\text{здр}}}{W_2} \text{ кг/га,} \quad (4.17)$$

де  $g_e$  – питома витрата палива, кг/кВт-год. (Додаток Г);

$N_n$  – номінальна потужність двигуна, кВт (Додаток Г);  
 $K_{здб}$  – коефіцієнт завантаження двигуна (для енергоємних операцій  $K_{здб}=0,80\dots0,95$ );  
 $W_z$  – продуктивність агрегату за годину змінного часу.

## Практична робота № 5

### ВИЗНАЧЕННЯ РАЗОВИХ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою визначення показників разових витрат виробничої собівартості сільськогосподарських культур

#### Зміст роботи

Разові непрямі витрати –  $B$  на весь обсяг продукції визначаються як сума:

$$B = C_7 + C_8 + C_9 + C_{10} + S \cdot (C_5 + C_6) \text{ грн./т,} \quad (5.1)$$

де  $C_5$  – амортизаційні відрахування на реновацію та капітальний ремонт машинних агрегатів грн./га;

$C_6$  – амортизаційні відрахування на поточний ремонт та технічне обслуговування, грн./га;

$C_7$  – відрахування на амортизацію будівель машинного двору, грн.;

$C_8$  – відрахування на амортизацію обладнання машинного двору, грн.;

$C_9$  – відрахування на загально виробничі витрати, грн.;

$C_{10}$  – відрахування на загальногосподарські витрати, грн.;

Відрахування  $C_5$  на реновацію і капітальний ремонт та відрахування  $C_6$  – на поточний ремонт та технічне обслуговування всіх машинних агрегатів, що забезпечують вирощування та збирання пшениці:

$$C_5 + C_6 = (C_{5_1} + C_{6_1}) \cdot (C_{5_2} + C_{6_2}) \text{ грн./га,} \quad (5.2)$$

де  $(C_{5_1} + C_{6_1})$  – відповідно відрахування на реновацію та капітальний ремонт та відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування всіх машинних агрегатів крім засобів призначених для оранки (додаток Г);

$(C_{5_2} + C_{6_2})$  – відповідно відрахування на реновацію та капітальний ремонт та відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування орних машинних агрегатів:

$$C_{51} = \frac{B_{mp} \cdot a_k}{100 \cdot W_2 \cdot t_n} + \frac{B_m \cdot a_k}{100 \cdot W_2 \cdot t_m} \text{ грн./га,} \quad (5.3)$$

де  $B_{mp}$ ,  $B_m$  – балансова вартість тракторів і засобів для оранки, грн.  $B_{mp}=1,1$   $C_{mp}$ ,  $B_m=1,1$   $C_m$ ;

$C_{mp}$ ,  $C_m$  – ціна відповідно трактора і машини;

$a_k$  – норма відрахувань на реновацію,  $a_k = 15$  %;

$t_n$ ,  $t_m$  – нормативне річне завантаження відповідно трактора та засобів для оранки (додаток Г, Д).

Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування визначаємо так:

$$C_{61} = \frac{B_{mp} \cdot P_n}{100 \cdot W_2 \cdot t_n} + \frac{B_m \cdot P_n}{100 \cdot W_2 \cdot t_m} \text{ грн./га,} \quad (5.4)$$

де  $P_n$  – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і технічне обслуговування трактора і засобів для оранки,  $P_n=6,5$  %.

Відрахування на амортизацію будівель машинного двору:

$$C_7 = \frac{K_0 \cdot C_{б\gamma\delta} \cdot K_{аб}}{100} \text{ грн.,} \quad (5.5)$$

де  $K_0$  – коефіцієнт, що показує, яка частка продукції (або зарплати) припадає на даний вид продукції від загального її обсягу у загальному виробництві господарства;

$K_{аб}$  – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію будівель машинного двору, % ( $K_{аб}=5$  %);

$C_{б\gamma\delta}$  – вартість будівництва, грн.

$$C_{б\gamma\delta} = C_{б\gamma\delta} \cdot V_{б\gamma\delta} + C_m \cdot S_m \text{ грн.,} \quad (5.6)$$

де  $C_{б\gamma\delta}$  – вартість будівництва одного м<sup>3</sup> будівель машинного двору, грн./м<sup>3</sup>, ( $C_{б\gamma\delta}=600...800$  грн.);

$V_{б\gamma\delta}$  – загальний об'єм, м<sup>3</sup> (додаток Е);

$C_m$  – витрати на благоустрій території машинного двору, грн./м<sup>2</sup>, ( $C_m=150...250$  грн./м<sup>2</sup>);

$S_m$  – площа території машинного двору, м<sup>2</sup> (додаток Е).

Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору:

$$C_8 = \frac{K_0 \cdot C_{обл} \cdot K_{ао}}{100} \text{ грн.,} \quad (5.7)$$

де  $K_{ao}$  – нормативний коефіцієнт відрахувань на амортизацію обладнання машинного двору, % ( $K_{ao}=15\%$ );

$C_{обл}$  – балансова вартість обладнання, грн. (додаток Е).

### **Розрахунок загальновиробничих витрат**

Загальновиробничі витрати включають затрати на спецодяг, витратні матеріали для забезпечення роботи здатності оргтехніки, телефонного зв'язку, санітарного стану побутових приміщень та інші непередбачені додаткові затрати на загальногосподарські потреби:

$$C_9 = \frac{C_{не} \cdot K_{зв}}{100} \text{ грн.}, \quad (5.8)$$

де  $K_{зв}$  – нормативний коефіцієнт відрахувань на загальновиробничі витрати, %,  $K_{зв}=1,5\%$ ;

$C_{не}$  – прямі експлуатаційні витрати, грн., які дорівнюють:

$$C_{не} = S \cdot \left( \sum_{i=1}^6 C_i \right) + C_7 + C_8 \text{ грн.}, \quad (5.9)$$

### **Розрахунок загальногосподарських витрат**

До загальногосподарських витрат відносяться – зарплата керівникам господарства, бухгалтерам, освітлення вулиць та інші, яка розраховується:

$$C_{10} = \frac{(C_{не} + C_9) \cdot K_{зг}}{100} \text{ грн.}, \quad (5.10)$$

де  $K_{зг}$  – нормативний коефіцієнт відрахувань на загальногосподарські витрати, % ( $K_{зг}=0,5 \dots 3,5\%$ );

$(C_{не} + C_9)$  – сумарні витрати на виробництво, грн.

На підставі використання рівнянь (4.4) та (4.6) будується графік залежності виробничої собівартості всього обсягу виробленої продукції та залежності виробничої собівартості одиниці продукції від обсягу виробленої продукції (рис. 5.1).

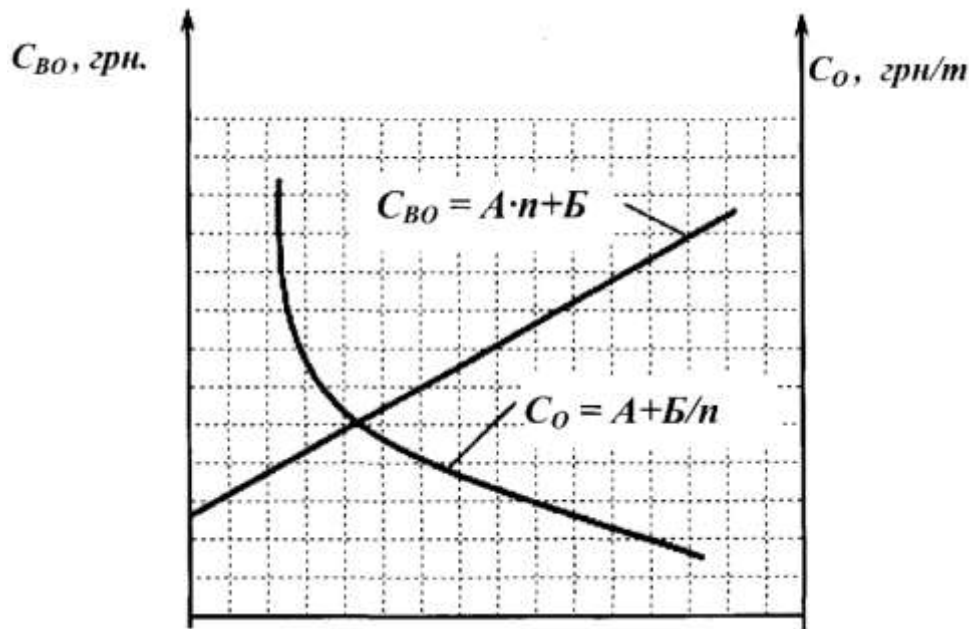


Рис. 5.1. Графік зміни собівартості від обсягу виробництва продукції:  
 $C_{BO}$  – виробнича собівартість всього обсягу виробництва продукції, тис. грн.;  
 $C_o$  – виробнича собівартість одиниці продукції, грн./т;  
 $n$  – обсяг виробництва, т.

Відповідно до виразу (4.6) зі збільшенням обсягу виробництва, виробнича собівартість одиниці продукції знижується за гіперболічною залежністю (рис. 5.1), навіть при дотриманні незмінного технологічного процесу і пов'язаних з ним одноразовими і поточними витратами. Проте таке зниження собівартості відбувається тільки у визначених межах збільшення обсягу виробництва продукції. Воно обмежується продуктивністю технологічного обладнання, що використовується. При необхідності збільшення обсягу виробництва необхідне додаткове введення визначеної кількості одиниць технологічного обладнання.

## Практична робота № 6

### РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГРОШОВИХ ВИТРАТ І НАДХОДЖЕНЬ

**Мета роботи** – вивчити особливості та оволодіти методикою розрахунку балансу грошових витрат і надходжень.

#### Зміст роботи

##### Визначення калькуляції собівартості продукції

Калькуляція собівартості складається для кожного виду продукції з урахуванням позавиробничих витрат та ринкових цін. Повна собівартість складається з виробничої собівартості та позавиробничих витрат:

$$C_n = C_{60} + C_{нв} + П_з \text{ грн.}, \quad (6.1)$$

де  $C_{60}$  – виробнича собівартість вибраного варіанту технології; визначається з рівняння (4.4) грн./га;

$П_з$  – податок на землю, грн.;

Податок на землю дорівнює:

$$П_з = \frac{S \cdot B_з \cdot K_{зп}}{100} \text{ грн.}, \quad (6.2)$$

де  $K_{зп}$  – єдиний фіксований податок на землю ( $K_{зп}=0,5\%$ );

$B_з$  – вартість 1 га землі (5000...12000 грн/га), приймаємо  $B_з=8000$  грн.;

$C_{нв}$  – позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені витрати, які дорівнюють:

$$П_{нв} = \frac{C_{60} \cdot K_{ноз.в}}{100} \text{ грн.}, \quad (6.3)$$

де  $K_{ноз.в}$  – відсоток від виробничої собівартості ( $K_{ноз.в}=3...6\%$ );

Повна собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C_{но} = \frac{C_n}{n} \text{ грн./т}, \quad (6.4)$$

де  $n$  – загальний обсяг виробництва зерна за обліковий період, т.

Баланс грошових витрат і надходжень дозволяє оцінити, скільки грошей необхідно вкласти в проект. Головна задача балансу – перевірити синхронність надходження і витрат коштів – показати, як буде формуватися і змінюватись прибуток.

Прогнозований прибуток – сума виручки від реалізації продукції та інших доходів:

$$Д = В + Д_{інші} \text{ грн.}, \quad (6.5)$$

де  $В$  – виручка від реалізації продукції, грн.;

$Д_{інші}$  – доходи від реалізації вибулих основних фондів, доходи по акціях та інші доходи, грн.

Виручка від реалізації продукції дорівнює:

$$В = Ц_г \cdot n \text{ грн.} \quad (6.6)$$

де  $C_v$  – відпускна ціна, тобто ціна реалізації одиниці продукції, грн. (практ. робота № 3);

$n$  – загальний вихід продукції, т.

Прогноз на перші два-три роки роботи нового підприємства виконують без врахування доходів від реалізації основних фондів, що вибули, по акціях та інших, тобто розглядають ситуацію, коли дохід формується тільки за рахунок продажу основної продукції, тобто:

$$D = B \text{ грн.} \quad (6.7)$$

### Калькуляція виробництва продукції

Прибуток дорівнює:

$$P = B - C_n \text{ грн.}, \quad (6.8)$$

де  $C_n$  – повна собівартість продукції, грн.

Рівень рентабельності виробництва:

$$P = \frac{P}{C_{vo}} \cdot 100 \% \quad (6.9)$$

Термін окупності капіталовкладень:

$$T_k = \frac{K_k}{P} \text{ років}, \quad (6.10)$$

де  $K_k$  – капіталовкладення, які необхідні для закупівлі комплексів машин (трактора і плуга), які визначаються як:

$$K_k = n_k \cdot C_{ma} \text{ грн.}, \quad (6.11)$$

$C_{ma}$  – ціна машинного агрегату – трактора і плуга,  $C_{ma} = C_{mp} + C_{пл}$ ;

$n_k$  – кількість комплексів, які необхідно придбати, шт.

Показник точки беззбитковості дозволяє визначити обсяг продукції, суми надходжень від реалізації якої дорівнюватимуть сумі всіх витрат на виробництво та реалізацію. За допомогою цього показника можна спрогнозувати, яку кількість одиниць продукції потрібно реалізувати для того, щоб господарство вийшло на беззбитковий рівень продажу.

Для розрахунку точки беззбитковості потрібно всі витрати по реалізації виробництва розбити на постійні та змінні. До змінних витрат відносять ті, що залежать (пропорційно збільшуються або зменшуються) від обсягів виробництва. До постійних витрат відносять витрати, що залишаються незмінними незалежно від обсягів виробництва продукції.

Розрахунок рівня беззбитковості можна проводити двома методами: математичним та графічним.

Математичний метод дозволяє зробити розрахунок швидше, його доцільно застосовувати при необхідності визначення рівня беззбитковості для багатьох варіантів. Обчислення точки беззбитковості виконується за формулою:

$$T_{\delta} = \frac{B_n}{C_{\delta} - B_{zm}}, \quad (6.12)$$

де  $T_{\delta}$  – точка беззбитковості;

$B_n$  – постійні витрати на одиницю продукції – разові затрати групи Б (вираз (5.1) та сума щорічної частки капіталовкладень, грн.

$$B_n = B + \frac{K_m}{T_k} \text{ грн.}, \quad (6.13)$$

$B_{zm}$  – змінні витрати на одиницю продукції, що містять прямі експлуатаційні витрати та витрати технологічних матеріалів, тобто визначаються рівнянням (4.7):

$$B_{zm} = A = A_1 + A_2 \text{ грн./т}, \quad (6.14)$$

Графічний метод полягає в графічному розміщенні в системі координат наступних показників: обсяг реалізації в одиницях вимірювання продукції – по осі абсцис, виручка від реалізації та витрати на виробництво – по осі ординат (рис. 6.1). На графіку будуються 3 лінії: лінія постійних витрат згідно рівняння (6.12), лінія виручки згідно рівняння (6.6), лінія загальних витрат будується на підставі рівняння:

$$B_{36} = B_n + B_{zm} \text{ грн.}, \quad (6.15)$$

Точка перетину лінії загальних витрат з лінією виручки й буде точкою беззбитковості.

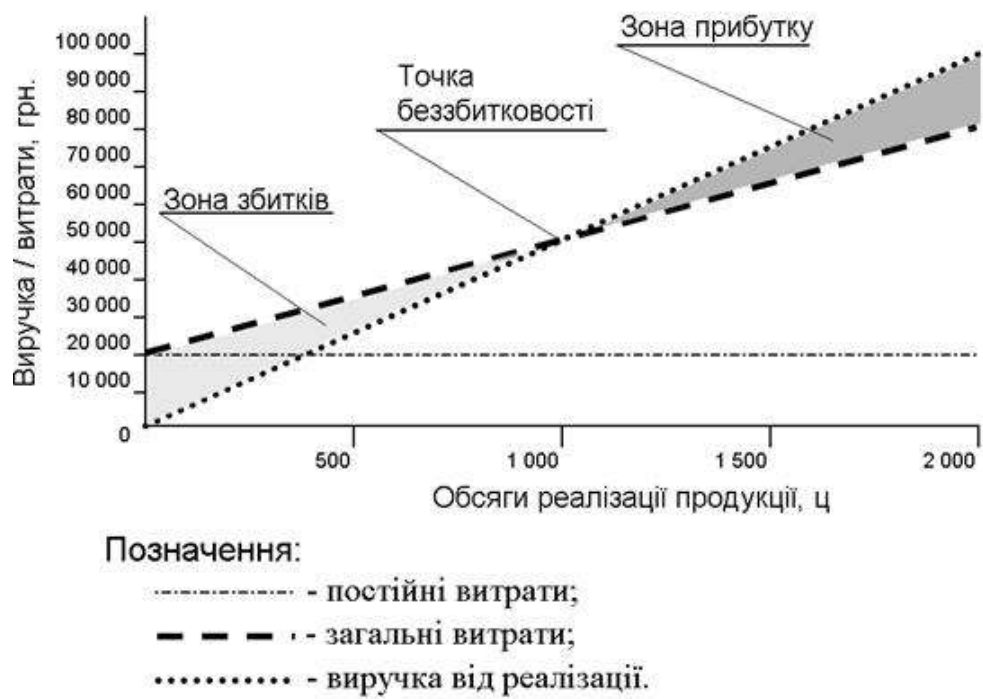


Рис. 6.1. Графічний розрахунок точки беззбитковості

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Азізов С.П. Організація виробництва і аграрного бізнесу в сільськогосподарських підприємствах: підруч. [Текст] / С. П. Азізов, П. К. Кенійський, В. М. Скупий // за ред. проф., С. П. Азізова. – К. : ІАЕ, 2001. 834 с.
2. Андрійчук В. Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз: моногр. [Текст] / В. Г. Андрійчук. – К. : КНЕУ, 2005. 292 с.
3. Артемович В. Основи менеджменту для інформаційних аналітиків. Курс лекцій [Текст] / В. Артемович. – К: КНТ, 2007. –272 с.
4. Гришко В.В. Проблеми управління ресурсовикористанням у галузях агропромислового комплексу (енергетичні аспекти) [Текст] / В.В. Гришко. – К.: Інститут економіки Міністерства економіки України, 1997. – 188 с.
5. Гудзинський О.Д. Менеджмент у системі агробізнесу [Текст] / О.Д. Гудзинський. – К.: Урожай, 1994. – 240 с.
6. Державна система сертифікації УкрСЕПРО [Текст] / Держстандарт України. – К.: Держстандарт України, 1997. – 237 с.
7. Кісіль М. І. Критерій і показники економічної ефективності малого і середнього бізнесу на селі [Текст] / М. І. Кісіль // Економіка АПК. – 2001. – № 8. – С. 59-64.
8. Корчемний М.О. Енергозбереження в агропромисловому комплексі [Текст] / М. О. Корчемний. – Тернопіль, 2001. – 657 с.
9. Шкільов О.В. Бізнес-план підприємства [Текст] / О.В. Шкільов. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2000. – 38 с.

## **ДОДАТКИ**

## Варіанти індивідуальних завдань до практичних робіт № 1–3

Варіанти	Комбайни	Продуктна здатність комбайну, $q_p$ , кг/с	Номінальна потужність двигуна, $N_e$ , кВт	Питома витрата палива, $g_e$ , кг/кВт·год	Ціна, комбайна, $I_{\text{ц}}$ , грн.	Нормативне річне завантаження комбайна $t_k$ , год	Відрахування на реновацію, капітальний, поточний ремонт і ТО МТП для вирощування зерна $C_{5-1} + C_{6-1}$ , грн./га	Врожайність, $U_3$ , т/га	Частка пшениці в загальному обсязі виробництва, $K_0$
1	ДОН–1200	1	125	0,224	397500	120	1200	3,0	0,5
2	ДОН–1500	8	162	0,224	459520	120	1250	3,5	0,4
3	СК–10	10	195	0,224	508800	120	1300	4,0	0,6
4	КЗС–9–СЛ	9	184	0,250	477000	170	1350	4,5	0,7
5	Лан	8	147	0,250	461100	170	1400	5,0	0,3
6	ДОН–2600	10	206	0,240	507740	170	1450	5,5	0,2
7	ДОН–1200	7	125	0,224	397500	120	1500	6,0	0,6
8	ДОН–1500	8	162	0,224	459520	120	1200	3,0	0,5
9	СК–10	10	195	0,224	508800	120	1250	3,5	0,5
10	КЗС–9–СЛ	9	184	0,250	477000	170	1300	4,0	0,3
11	Лан	8	147	0,250	461100	170	1350	4,5	0,7
12	ДОН–2600	10	206	0,240	507740	170	1400	5,0	0,3
13	ДОН–1200	7	125	0,224	397500	120	1450	5,5	0,4
14	ДОН–1500	8	162	0,224	459520	120	1500	6,0	0,6
15	СК–10	10	195	0,224	508800	120	1500	3,0	0,4
Базо-вий	СК–6А	5	110	0,252	245390	120	Відповідно до варіанту завдання		

## Варіанти характеристик основних виробничих фондів господарств

Варіанти	Машинний двір		Балансова вартість обладнання машинного двору господарства, грн.
	Об'єм будівель, м <sup>3</sup>	Площа двору, м <sup>2</sup>	
1	5800	15000	1350000
2	6000	16000	1450000
3	5500	17000	1320000
4	6100	18000	1500000
5	6200	14000	1510000
6	5800	19000	1620000
7	6000	21000	1650000
8	5500	22000	1320000
9	6100	15000	1500000
10	6200	16000	1620000
11	5800	17000	1650000
12	6000	18000	1350000
13	5500	14000	1450000
14	6100	19000	1320000
15	6200	21000	1500000
базовий	Відповідно до варіанту завдання		

## Варіанти індивідуальних завдань до практичних робіт №4-6

Варіант завдання	Обсяги оранки, га	Марка трактора	Урожайність зерна, т/га	Поточні витрати на вирощування і збирання продукції (крім оранки), А <sub>2</sub> -га, грн/га	Марка плуга	реновацію, капітальний, поточний ремонт і ТО всіх машинних агрегатів крім засобів для оранки (C <sub>5</sub> +C <sub>6</sub> ),	Максимальна ширина захвату, м
1	1400	К-701	3,0	210	ППО-8-40	1200	3,2
2	1425	ДжДір 8400	3,5	220	ППО-8-40	1250	3,2
3	1200	ХТЗ-200	4,0	230	ППО-6-40	1300	2,4
4	1225	ДТ-175С	4,5	240	ППО-6-40	1350	2,4
5	1075	Т-150-05	5,0	250	ПНО-5-40	1400	2,0
6	1100	Т-150-05	5,5	260	ППО-5-40	1450	2,0
7	900	ВТ-200	6,0	270	ПНО-4-40	1500	1,6
8	925	ВТ-200	3,0	210	ПНО-4-40	1200	1,6
9	800	ДТ-75М	3,5	220	ПНО-3-40	1250	1,2
10	825	Т-70С	4,0	230	ПНО-3-40	1300	1,2
11	1475	МФ-8280	4,5	240	DP-9-8	1350	4,2
12	1325	МФ-8260	5,0	250	DP-9-6	1400	2,7
13	1025	МФ-4270	5,5	260	DP-100	1450	1,8
14	1250	МФ-9240	6,0	270	МФ-725	1500	2,4
15	950	МФ-8160	3,0	210	МФ-715	1500	1,6
Базовий	800	ЮМЗ-6 АКЛ	3,5	240	ПЛН-3-35	1250	1,1

## Довідкові дані по засобах оранки

Марка плуга	Макс. ширина захвату, м	Максимальна робоча швидкість, км/год	Балансова вартість, ум. од.	Нормативне річне завантаження, год.	Коефіцієнт надійності машини	Примітка
ППО-8-40	3,2	10	2973	480	0,92	обертовий (до тр. кл 5)
ППО-6-40	2,4	10	2324	480	0,92	обертовий (до тр. кл 3,4)
ПНО-5-40	2,0	7	2660	480	0,92	обертовий (до тр. кл 3,4)
ПГЮ-5-40	2,0	10	1946	480	0,92	обертовий (до тр. кл 3,4)
ПНО-4-40	1,6	7	1800	480	0,92	обертовий (до тр. кл 3)
ППО-4-40	1,6	10	1459	480	0,92	обертовий (до тр. кл 3)
ПНО-3-40	1,2	7	1280	480	0,92	обертовий (до тр. кл 2)
DP-9-8	4,2	8	18200	600	0,97	обертовий 8-ми корпусний до МФ-8280
DP-9-6	2,7	8	13000	600	0,97	обертовий 6-ти корпусний до МФ-8260
DP-100	1,8	8	9300	600	0,97	обертовий 4-х корпусний до МФ-4270
МФ-725	2,4	10	8600	600	0,98	обертовий до МФ-9240
МФ-715	1,6	10	6200	600	0,98	обертовий до МФ-6180
DF-240	4,2	8	18200	600	0,97	обертовий 8-ми корпусний до Джон Дір 8400
ДжДір 995	2,7	10	15050	600	0,98	обертовий (до трактора класу 4 Джон Дір)
ДжДір 975	2,0	10	10000	600	0,98	обертовий 5-ти корпусний (Джон Дір)
Опал 140	1,2	10	4700	600	0,98	обертовий до Дойтц-4,78

## Довідкові дані по тракторам

Марка трактора	Макс. тягове зусилля, кН	Потужність двигуна, кВт	Питома витрата палива, г/кВт- год (г/км)	Світова ціна, дол. США	Нормативне річне завантаження, год.	Коефіцієнт переводу в еталонні	Коефіцієнт надійності	Примітка
К-701	65	220	245	66489	1500	2,7	0,92	колісний 4К4 клас 5
ДжДір 8400	60	177	200	120000	1500	2,2	0,98	колісний 4К4 клас 5
ДжДір 8100	40	136	200	135000	1500	1,8	0,98	колісний 4К4 клас 4
ДжДір 7810	27	110	200	133000	1500	1,65	0,97	колісний 4К4 клас 3
ХТЗ-17021	35	125	220	35170	1600	1,7	0,77	колісний 4К4 клас 3
ХТЗ-16131	30	117	220	31840	1600	1,65	0,77	колісний 4К4 клас 3
ХТЗ-120	30	107	240	23000	1600	1,45	0,78	колісний 4К4 клас 3
МФ-9240	45	176	200	145000	1500	2	0,93	колісний 4К4 клас 4
МФ-4270	19	80	200	83000	1600	0,93	0,98	колісний 4К4 клас 1,4
МФ-8260	50	154	200	159200	1600	2,3	0,98	колісний 4К4 клас 4
МФ-8160	35	147	200	97150	1600	1	0,98	колісний 4К4 клас 3
МФ-8280	55	191	200	184800	1600	2,5	0,98	колісний 4К4 клас 5
Дойтц 4,78	19	74	200	28000	1600	0,82	0,97	колісний 4К4 клас 2
ХТЗ-200	40	147	240	28000	1350	1,9	0,76	гусеничний клас 4
ВТ-200	30	103	240	23000	1350	1,6	0,8	гусеничний клас 3
Т-150-05	37	110	252	25600	1350	1,65	0,88	гусеничний клас 3
ДТ-75М	31	66	252	21276	1350	1,1	0,89	гусеничний клас 3
ДТ-175С	38	125	245	11800	1350	1,68	0,88	гусеничний клас 3
Т-70С	23	51	252	8450	1000	0,9	0,8	гусеничний клас 2

## Варіанти характеристик основних виробничих фондів господарств

Варіанти	Машинний двір		Вартість обладнання машинного двору господарства, грн.
	Об'єм будівель, м <sup>3</sup>	Площа двору, м <sup>2</sup>	
1	5800	15000	350000
2	6000	16000	450000
3	5500	17000	320000
4	6100	18000	500000
5	6200	14000	510000
6	5800	19000	620000
7	6000	21000	650000
8	5500	22000	320000
9	6100	15000	500000
10	6200	16000	620000
11	5700	17000	650000
12	5600	18000	350000
13	6100	14000	450000
14	6200	19000	320000
15	5800	21000	500000
Базовий	Відповідно до варіанту завдання		