

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІКИ ТА
ІНЖЕНЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання курсового проекту “Бізнес-план для сільськогосподарського підприємства” дисципліни „Інженерний менеджмент” зі спеціальності 7.091902 – „Механізація сільського господарства ” освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”

КИЇВ – 2003

УДК 631.173.2/075.8

Викладено загальні положення і вимоги до виконання курсового проекту “Бізнес-план для сільськогосподарського підприємства” дисципліни „Інженерний менеджмент” для студентів факультету механізації сільського господарства спеціальності 7.091902 “Механізація сільського господарства” освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”.

Укладачі: І.І. Мельник, професор,
М.О. Демидко, професор,
С.Г. Фришев, професор,
В.П. Бабій, доцент,
В.Д. Гречкосій, доцент,
В.В. Марченко, доцент,
О.В. Надточій, доцент,
С.М. Бондар, асистент,
Р.В. Шатров, асистент,
В.Г. Кавецька, асистент.

Рекомендовано методичною комісією факультету механізації сільського господарства (протокол № _____ від _____ 2003 р.).

Рецензенти: доценти А.А. Демко, В.М. Мартишко.

Навчальне видання.

Методичні вказівки до виконання курсового проекту “Бізнес-план для сільськогосподарського підприємства” дисципліни „Інженерний менеджмент” зі спеціальності 7.091902 – „Механізація сільського господарства ” освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”

Укладачі: Мельник Іван Іванович;
Демидко Михайло Омелянович;
Фришев Сергій Георгійович;
Бабій Василь Павлович;
Гречкосій Володимир Давидович;
Марченко Віктор Васильович;
Надточій Олександр Васильович;
Бондар Сергій Миронович;
Шатров Руслан Володимирович;
Кавецька Вікторія Григорівна.

Оформлення і захист курсового проекту

Курсовий проект оформляється у вигляді пояснювальної записки обсягом 35-40 сторінок і двох листів креслень (формат А1).

Креслення виконуються на ватмані олівцем. Титульна сторінка оформляється за наведеною формою (додаток А1).

Надписи на обкладинці роблять креслярським шрифтом відповідно із ГОСТ 2.304-68.

Пояснювальна записка повинна складатися з таких частин :

- Реферат (1 сторінка);
- Зміст (1 сторінка);
- Вступ (1 сторінка);
- Короткий опис проекту (резюме);
- Опис підприємства та характеристика його продукції;
- Оцінка ринку збуту;
- Конкуренція і стратегія маркетингу;
- План виробництва;
- Організаційний план;
- Юридичний план;
- Ризики та шляхи їх усунення;
- Фінансовий план.

Курсовий проект виконується відповідно до методичних вказівок і захищається студентом на кафедрі перед комісією.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЗА РОЗДІЛАМИ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Вступ

Бізнес-план є відображенням стратегії підприємства, що охоплює питання визначення напрямків розвитку підприємства і здійснення його довгострокових планів, спрямованих на отримання максимального прибутку.

У вступі слід відобразити загальну характеристику бізнес-плану, його мету та актуальність. Доцільно коротко вказати структуру бізнес-плану.

При необхідності дати пояснення про особливості, які має даний курсовий проект у порівнянні з рекомендаціями.

Резюме (короткий опис проекту)

Бізнес-план починається з резюме. Розділ може бути написаний тільки тоді, коли є всі інші розділи. Мета цього розділу – зацікавити потенційних партнерів, інвесторів та дати чітке уявлення про питання, які детально розглянуті в бізнес-плані. Виклад повинний бути у край простим і лаконічним, мати мінімум спеціальних термінів. Обсяг розділу не повинен перевищувати 1,5-2 сторінки.

У даному розділі необхідно відобразити:

- суть проекту, тобто чим ви збираєтеся займатися (напрямок, механізована технологія);
- характеристику майбутньої продукції, тобто, чим ваш товар буде відрізнятися від існуючого на ринку і чому покупці захочуть придбати саме його;
- фінансові результати, які ви очікуєте від свого проекту в майбутньому (обсяг продажу; витрати на виробництво, ціна продукції, очікуваний прибуток і, нарешті, суму кредиту і термін, протягом якого ви зможете гарантовано його повернути).

Укладаючи бізнес-план необхідно постійно тримати в голові питання, що будуть, насамперед, цікавити майбутніх кредиторів або інвесторів:

- що я одержу при успішній реалізації цього бізнес-плану?
- який відсоток ризику втрати моїх грошей?

Опис підприємства та характеристика його продукції

Потрібно дати стислий опис сільськогосподарського підприємства, для якого розробляється бізнес-план, та характеристику його продукції. Структура розділу:

- юридичний статус;
- мета сільськогосподарського підприємства;
- апарат управління та персонал;
- виробничі ресурси та інфраструктура сільськогосподарського підприємства;

- характеристика господарської діяльності;
- опис продукції;
- патенти, ліцензії, інші права власності та користування;
- фінансові результати господарської діяльності.

Чітко формулюється мета підприємства, наприклад, збільшити частку ринку на 0,5%, рентабельність — на 10%.); надати часові рамки (довгострокові цілі мають горизонт планування понад 5 років; середньострокові цілі мають термін планування від 1 до 5 років; короткострокові цілі повинні бути досягнуті протягом року).

У розділі подати опис ситуації в господарстві, що склалася сьогодні. Слід вказати: динаміку валових показників виробництва продукції в порівнянні з такими самими показниками по району чи області (в залежності від розмірів вибраного ринку); виробничі показники: динаміку урожайності сільськогосподарських культур за останні кілька років (в залежності від вимог зацікавлених осіб).

Потрібно дати таку інформацію про продукцію господарства: опис продукції, що вироблятиметься, якість продукції, тобто відповідність якісних параметрів вимогам певних стандартів та попиту споживачів, що впливають на ціну, яку вони готові заплатити за продукцію, сортність, різноманітність продукції, зовнішній вигляд, привабливість.

Вказати які властивості продукції роблять її унікальною? Чому споживачі купують саме цю продукцію?

2. Оцінка ринку збуту

Мета розділу – пересвідчитися самому та переконати майбутніх партнерів у наявності ринку для продукції підприємства, розкрити можливості цього ринку.

Структура розділу: аналіз ринку, конкурентів, сильних та слабких сторін господарства.

Даний підрозділ повинен вміщувати в себе інформацію щодо тенденцій розвитку ринку, загального обсягу споживання та виробництва продукту, який планується запропонувати ринку. Необхідно визначити:

- Хто буде покупцем вашого товару?
- Чому він вибере саме його? (за більш високу, ніж у конкурента якість, за більш низьку ціну).
- Який обсяг вашого товару в змозі спожити ринок?

Слід зазначити, що у даному розділі та у наступних розділах, роблячи прогноз або оцінюючи існуючу ситуацію, ви будете користуватися тією або іншою інформацією. Джерела інформації, якою ви користувалися, повинні бути відображені в бізнес-плані (як в тім і сама інформація), щоб інвестор міг оцінити глибину і повноту проведених досліджень і відповідно продуманість вашого проекту.

Характеристика ринків збуту продукції, що виробляється здійснюється на основі аналізу каналів реалізації, які використовувались підприємством, це

можуть бути: заготівельні організації, біржі, оптові торгівельні бази, промислові чи власні переробні підприємства, власна дрібнооптова та роздрібна торгівля, традиційне використання зовнішніх ринків збуту та інше.

Інформацію про розмір ринків можна отримати в статистичних органах (місцевих, обласних), за даними обсягів продаж торгівельних відділів райдержадміністрацій, споживчих кооперацій, професійних журналів.

Таблиця 1.

Обсяги та канали реалізації продукції

Вид продукції	Обсяги продаж, т	Канали реалізації, т				
		заготівельні організації	оптові бази, біржі	промислові переробні підприємства	власна дрібнооптова та роздрібна торгівля	зовнішній ринок
Назва сільськогосподарської продукції						

3. Конкуренція та стратегія маркетингу

У цьому розділі ви повинні відповісти на питання:

1. Хто є найбільшим виробником подібних товарів?
2. Який рівень цін на продукцію конкурентів? Яка їх політика цін?

До основних позицій плану маркетингу відносяться:

1. Схема поширення продукції.

Як буде продаватись продукція – через власні фірмові магазини, оптові торгові організації, дрібних посередників і т.д.

2. Ціноутворення.

Здійснюється вибір однієї з наступних стратегій ціноутворення: витратна чи преміальних цін.

Витратна стратегія застосовується, коли необхідно точно врахувати витрати на виробництво. Вона найбільш повно відповідає інтересам виробника і за певних умов забезпечує фіксований відсоток прибутку (рівень рентабельності), який очікується одержати.

У курсовому проекті, який має навчальну мету, доцільно застосовувати витратну стратегію. В цьому випадку прогнозована відпускна ціна може бути розрахована за формулою:

$$C_{\epsilon} = \frac{100 + P}{100} \cdot C = C_{\min} \quad (1)$$

де C_{ϵ} – відпускна ціна, грн./т, грн./шт;

- C_{\min} – мінімальна ринкова ціна;
 P – рівень рентабельності, який необхідно отримати згідно завдання на розробку, %;
 C – розрахункова повна собівартість виробленої продукції, *грн./т, грн/шт.*

При заданих сумі кредиту K_k (капіталовкладення) і терміну погашення (окупності) відпускну ціну розраховують за формулою:

$$C_e = \left(\frac{K_k}{Q \cdot T} + \alpha \cdot C \right) = C_{\min}, \quad (2)$$

- де K_k – сума кредиту з урахуванням відсотків за користування ним, або сума капіталовкладень, *грн.*;
 Q – обсяг виробленої продукції, послуг, тощо, *т, шт., грн.*;
 T – термін повернення кредиту або окупності капіталовкладень, *роки*;
 α – коефіцієнт, який враховує долю прибутку, що витрачається на погашення кредиту: $0 < \alpha = 1$, при $\alpha = 1$ весь прибуток витрачається на погашення кредиту в термін T .

Верхня межа відпускної ціни (1; 2) за продукцію не повинна перевищувати ринкової максимальної ціни C_{\max} за аналогічну продукцію.

Оптимальне значення відпускної ціни повинно бути в проміжку коливань ринкових цін ($C_{\min} \dots C_{\max}$), що дає можливість отримати максимальний прибуток. Його забезпечують підвищенням ефективності машинних технологій, відповідним вибором програми виробництва та зменшенням виробничих витрат. При застосуванні інших стратегій ціноутворення рівень рентабельності, термін окупності та інші показники проекту розраховують після визначення чистого прибутку. Матеріали по розділах 1-4 більш детально описані в літературі [1-4].

3. Реклама. Тут необхідно подати стислу інформацію про те, як буде організована реклама.

4. План виробництва

Мета розділу — довести, що сільськогосподарське підприємство:

- спроможне організувати виробництво конкретного виду продукції;
- має в своєму розпорядженні чи може придбати (орендувати) необхідні для цього ресурси;
- здатне виробляти потрібну кількість продукції відповідної якості.

У даному розділі бізнес-плану, розкривається ресурсний потенціал вашого підприємства, напрямки його розвитку, визначаються обсяги виробництва тієї продукції, що дасть можливість ефективно та прибутково господарювати. Доказом цього повинні бути послідовно обґрунтовані розрахунки, які дають підстави стверджувати про їх реальність і можливість досягнення.

Структура розділу:

- стислий опис технології виробництва продукції;
- аналіз забезпечення ресурсами для виробництва продукції;
- вибір техніки та обладнання;
- планування витрат на виробництво продукції – визначення собівартості продукції;
- прогноз обсягу виробництва.

Стислий опис технології виробництва продукції. Інформацію про існуючу або проектну технологію виробництва сільськогосподарської продукції для бізнес-плану можна використовувати з технологічних карт сільськогосподарських підприємств, де крок за кроком розписуються всі технологічні цикли та технологічні операції вирощування культур та виробництва продукції.

В курсовому проекті для досягнення цієї мети рекомендується використовувати форму технології (табл. 2, а також додатки А, В), та відповідний комплекс машин (табл. 3 і табл. 4.).

Відповідно до завдання на курсове проектування та даних одержаних студентом під час виробничої практики, встановлюється основна сільськогосподарська культура, площа її вирощування, га та урожайність основної продукції, т/га.

Необхідно, для обчислень, прийняти, два варіанти комплексів машин, один із яких є традиційний, тобто використовується в господарстві, а другий – проектний, з використанням нової техніки.

Необхідну кількість машинних агрегатів для виконання заданого об'єму робіт у встановлені агротехнічні строки знайдемо так:

$$n_k = \frac{S}{W_z T_{zm} K_{zm} N_{дн}}, \quad (3)$$

де S – площа зайнята під культуру, га;

T_{zm} – тривалість зміни, год.;

K_{zm} – коефіцієнт змінності, $K_{zm} = 1-2$;

$N_{дн}$ – тривалість робіт відповідно з агро вимогами, днів. Для більшої ефективності використання засобів механізації необхідно витримувати рівність:

$$N_{дн} = \frac{t_{нрз}}{(T_{zm} \cdot K_{zm})}, \quad (4)$$

де $t_{нрз}$ – нормативне річне завантаження засобів механізації;

W_z – продуктивність машинного агрегату за годину змінного часу, га/год.;

$$W_z = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau_{zm}, \quad (5)$$

де B_p – робоча ширина захвата машини, м;

V_p – робоча швидкість, км/год.;

τ_{zm} – коефіцієнт використання часу зміни.

Таблиця 2.

Технологічний процес вирощування та збирання сільськогосподарської культури

Назва технологічної операції	№ варіанта комплексу машин	Склад машинного агрегату		Кількість агрегатів	Кількість робітників, чол.	Термін робіт		Продуктивність за годину змінного часу	Витрати на одиницю роботи	
		Енергетичний засіб	С./г. машина або знаряддя			днів	год. на добу		Палива кг	Заграти праці, люд.·год.
1	1									
	2									
2	1									
	2									
n	1									
	2									

Таблиця 3.

Склад комплексу машин (енергетичні засоби)

Марка енергетичного засобу	№ варіанта комплексу машин	Потужність двигуна, кВт	Питома витрата палива, г/кВт год.	Балансова ціна, грн.	Норма відрахувань на ТО, %	Факт. завантаження в рік, год.	Нормативне завантаження в рік, год.
1	1						
	2						
2	1						
	2						
n	1						
	2						

Таблиця 4.

Склад комплексу машин (сільськогосподарські машини)

Марка с./г. машини або знаряддя	№ варіанта комплексу машин	Балансова ціна, грн.	Норма відрахувань на ТО, %	Фактичне завантаження на рік, год.	Нормативне завантаження на рік, год.
1	1				
	2				
2	1				
	2				
n	1				
	2				

Результати розрахунку показників виробництва сільськогосподарської культури зводяться в таблицю 5.

Таблиця 5.

Показники виробництва сільськогосподарської культури

Показники	Значення показників	
	традиційний (існуючий) варіант	запроектований варіант
Затрати робочого часу, люд.·год./га		
Витрати дизельного палива, кг/га		
Витрати бензину, кг/га		

Аналіз забезпеченості господарства ресурсами. Треба враховувати всі можливі ресурси, які будуть використані для здійснення виробничого плану підприємства: природні, техніку, обладнання, будівлі.

Аналізується потреба в необхідних для виробництва витратних та сировинних матеріалах. Визначаються їхні постачальники, умови постачання, кількість, ціна, обсяг необхідних запасів.

Після аналізу треба визначитися, яке саме обладнання чи техніка більш придатні для здійснення виробничого циклу підприємства та заслуговують на придбання чи оренду.

Економічне обґрунтування – планування витрат на виробництво продукції – визначення собівартості продукції.

Економічне обґрунтування виконується з метою визначення раціонального варіанту технології за одним або сукупністю економічних критеріїв (мінімум приведених затрат, максимум прибутку, термін повернення кредиту, строк окупності капіталовкладень тощо).

Виходячи із завдання на розробку, яке видано, технологічних робіт та техніко-технологічних розрахунків проекту, необхідно висвітлити такі питання:

- а) варіанти механізованого процесу (технології виробництва) з основними експлуатаційними характеристиками техніки;
- б) умови придбання технологічних матеріалів (насіння, добрива, отрутохімікати);
- в) які виробничні приміщення необхідні та вартість їх будівництва (дані треба взяти в господарствах, де студенти проходили практику);
- г) метод економічного обґрунтування технології та комплекту машин.

Інформаційні дані до розробки механізованого процесу вирощування та збирання заданої сільськогосподарської культури в господарстві – перелік технологічних операцій представлені у додатках А, В, а також в публікації [7]. Відмітимо, що програмою передбачено нормативне річне завантаження техніки. Тому для малих господарств слід очікувати істотно завищені капіталовкладення.

Для уточнення складу МТП для агрегатів, що мають низький коефіцієнт річного завантаження (менше 0,8), необхідно прорахувати альтернативні агрегати, які мають меншу продуктивність. Для цього, використовуючи технологічні карти.

До технологічних матеріалів відносяться насіння, добрива, отрутохімікати тощо. Будівництво нових приміщень необхідно передбачити у випадку, коли їх немає. До машиновикористання відносять машинний двір з навісами та приміщення пункту технічного обслуговування.

В залежності від заданих у завданні даних на розробку проекту та прийнятого критерію, можливі такі постановки рішення задач економічного обґрунтування:

- розробка механізованого процесу (технології) за умови досягнення максимального прибутку при заданих обсягах виробництва;
- обґрунтування механізованої технології за сукупністю критеріїв (рівень рентабельності, собівартість, термін окупності тощо);
- обґрунтування річного обсягу та організаційних планів виробництва, що забезпечують найбільш ефективно використання МТП;
- визначення раціональної структури посівних площ за умови досягнення максимального прибутку при заданому в певних межах фінансування.

В бізнес-плані, в першому наближенні, застосовують метод порівняння результатів прямого (елементного) розрахунку основних економічних показників альтернативних варіантів технологій (комплексів машин). Цей метод дозволяє простими засобами визначити кращий із альтернативних варіант технічного рішення.

За основний критерій порівняння доцільно приймати виробничу собівартість одиниці продукції (роботи), яка визначається за формулою:

$$C = A + \frac{B}{S}, \quad (6)$$

де C – виробнича собівартість одиниці продукції, *грн./га, грн./т*;

A – поточні приведені витрати на одиницю продукції;

B – одноразові витрати на дану роботу, *грн.*;

S – обсяг даної роботи, *га, т*.

Визначимо складові собівартості.

РОЗРАХУНОК ЗАТРАТ НА ПРИДБАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Складові затрат представлені в таблиці 6. Вони розраховуються для основних робіт та по варіантам комплексів машин.

Таблиця 6.

Вихідні данні для визначення витрат технологічних матеріалів при вирощуванні с.-г. культури

Технологічні матеріали	Норма внесення т/га	Ціна, грн./т;	Вартість грн./га;
Мінеральні добрива		400	
Органічні добрива		30	
Пестициди		106000	
Насіння			
Всього			

*Примітка:

1. Для насіння цукрових буряків норма висіву в посівних одиницях.
2. Орієнтовна ціна посівної одиниці насіння цукрових буряків 60 грн. Ціну насіннєвого матеріалу орієнтовно можна прийняти в таких межах (грн./т):

озима пшениця	–	800	-	900;
картопля	–	1200	-	1600;
кукурудза	–	1200	-	1500;
соняшник	–	2000	-	2300;
ячмінь, горох	–	700	-	800;
гречка	–	2500	-	2600;
просо	–	800	-	900;
овес	–	700	-	800.

Представлені в таблиці статті витрат визначають за відомими формулами.

Розрахунок затрат на придбання насіння

$$C_1 = C_n H_v, \text{ грн/га}, \quad (7)$$

де C_n – ціна насіння, грн./т;

H_v – норма висіву, т/га.

Розрахунок затрат на придбання мінеральних добрив

$$C_2 = C_{md} H_{md}, \text{ грн/га}, \quad (8)$$

де C_{md} – ціна мінеральних добрив, грн./т;

H_{md} – норма внесення мінеральних добрив, т/га.

Розрахунок затрат на придбання органічних добрив

$$C_3 = C_{od} H_{od}, \text{ грн/га}, \quad (9)$$

де C_{od} – ціна органічних добрив, грн./т;

H_{od} – норма внесення органічних добрив, т/га.

Розрахунок затрат на придбання засобів захисту рослин

$$C_4 = C_x H_x, \text{ грн/га}, \quad (10)$$

де C_x – ціна отрутохімікатів, грн./кг;

H_x – норма витрати отрутохімікатів, кг/га.

Дані розрахунків заносимо в таблицю 6.

РОЗРАХУНОК ПРЯМИХ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ЗАТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Вартість паливо-мастильних матеріалів дорівнює:

$$C_5 = C_K Q_{\Pi}, \text{ грн/га}, \quad (11)$$

- де C_K – комплексна ціна одного кілограма палива, *грн/кг*.
($C_K = 2 \text{ грн/кг}$.);
 Q_{Π} – витрата палива, *кг/га*.

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

$$Q_n = \frac{g_e N_n K_3}{W_{3M}}, \text{ кг/га}, \quad (12)$$

- де g_e – питома витрата палива, *кг/кВт·год*. (див. табл. 2);
 N_n – номінальна потужність двигуна, *кВт* (див. табл. 2);
 K_3 – коефіцієнт завантаження двигуна (для енергомістких операцій $K_3 = 0,80 \dots 0,95$; для малоенергомістких – $0,60 \dots 0,70$);
 W_{3M} – продуктивність агрегату за годину змінного часу.

Основна заробітна плата

$$C_6 = \frac{m_1 \Pi_1 + m_2 \Pi_2 + \dots + m_6 \Pi_6}{W_{3M}}, \text{ грн/га}, \quad (13)$$

- де m_i – кількість працівників на агрегаті *i-ої* кваліфікації;
 n_i – оплата праці за змінну норму виробітку робочого *i-ої* кваліфікації, *грн*. (оплата праці за змінну норму виробітку робочого 6 розряду дорівнює 7,34 грн.);
 W_{3M} – змінна продуктивність агрегату, *га*.

Додаткова заробітна плата

$$C_7 = C_6 K_{\text{дзн}} / 100, \text{ грн./га}, \quad (14)$$

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

Відрахування на соціальні заходи

$$C_8 = ПФ + ФСС + ФЗ, \text{ грн./га}, \quad (15)$$

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

$ФЗ$

Вони розраховуються за формулами:

$$\begin{aligned} ПФ &= ФОП K_{ПФ} / 100, \text{ грн / га} \\ ФСС &= ФОП K_{ФСС} / 100, \text{ грн / га}, \\ ФЗ &= ФОП K_{ФЗ} / 100, \text{ грн / га} \end{aligned} \quad (16)$$

де $K_{ПФ}$, – відповідно коефіцієнти відрахування в пенсійний фонд,
 $K_{ФСС}$, фонд соціального страхування і фонд зайнятості, %
 $K_{ФЗ}$ ($K_{ПФ} = 32,7\%$; $K_{ФСС} = 2,8\%$; $K_{ФЗ} = 2,5\%$);

$ФОП$ – фонд заробітної плати.

Він розраховується за формулою:

$$ФОП = C_6 + C_7, \text{ грн /га}. \quad (17)$$

Результати розрахунку фонду оплати праці та відрахувань на соціальні заходи зводимо в таблиці 7.

Таблиця 7.

Розрахунок фонду оплати праці та відрахувань на соціальні заходи

<i>1. Оплата праці основних виробничих робітників</i>								
Назва с./г. продукції	Площа, га	Трудомісткість, люд.-год.		Заробітна плата, грн.				Фонд оплати праці, грн. (ФОП)
				Основна (ОЗП)		Додаткова (ДЗП)		
		на гектар	на весь обсяг робіт	на гектар	на весь обсяг робіт	% від ОЗП	грн.	
с./г. культура								
<i>Відрахування на соціальні заходи, грн.</i>								
Назва с./г. продукції	ФОП	Пенсійний фонд (ПФ) 32,7% ФОП	Фонд соціального страхування (ФСС) 2,8% ФОП	Фонд зайнятості (ФЗ) 2,5% ФОП	Сума відрахувань 38% ФОП			
с./г. культура								

2. Оплата праці спеціалістів, адміністративно-господарського та обслуговуючого персоналу (орієнтовано)						
Посада	Кількість штатних одиниць	Число місяців	Посадовий оклад, грн..	Оплата за рік, грн.	Додаткова (ДЗП) 15%	Фонд оплати
Голова	1	12	400	4800	720	5520
Інженер	1	12	300	3600	540	4140
Агроном	1	12	360	4320	648	4968
Бухгалтер	1	12	310	3720	558	4278
Бригадир	1	12	230	2760	414	3174
Механік	1	12	200	2400	360	2760
Енергетик	1	12	290	3480	522	4002
Разом						28842
Відрахування на соціальні заходи, грн.						
Назва с./г. продукції	ФОП	Пенсійний фонд (ПФ) 32,7% ФОП	Фонд соціального страхування (ФСС) 2,8% ФОП	Фонд зайнятості (ФЗ) 2,5% ФОП	Сума відрахувань 38% ФОП	
с./г. культура	$28842 \times K_0$	9431	807	721		

РОЗРАХУНОК БАЛАНСОВОЇ ВАРТОСТІ ОСНОВНИХ ВИРОБНИЧИХ ФОНДІВ І АМОРТИЗАЦІЙНИХ ВІДРАХУВАНЬ

Відрахування на амортизацію будівель машинного двору

$$C_9 = K_0 \cdot C_{БУД} \cdot K_{AB} / 100, \text{ грн.}, \quad (18)$$

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_{AB} – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію будівель машинного двору, % ($K_{AB} = 2,5 \dots 3,5\%$)

$C_{БУД}$ – вартість будівництва, грн.

$$C_{БУД} = C_{БУД} C_{БУД} + C_T S_T, \text{ грн.}, \quad (19)$$

де $C_{БУД}$ – вартість будівництва 1-го m^3 будівель машинного двору, грн/ m^3 ($C_{БУД} = 450 \dots 600$ грн);

$V_{БУД}$ – загальний об'єм, m^3 ;

C_T – витрати на благоустрій території машинного двору, грн./ m^2 ($C_T = 80 \dots 160$ грн/ m^2);

S_T – площа території машинного двору, m^2 .

Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору

$$C_{10} = K_0 \cdot C_{ОБЛ} \cdot K_{АО} / 100, \text{ грн.}, \quad (20)$$

- де K_0 – коефіцієнт, що показує, яка частка продукції (або зарплати) припадає на даний вид продукції від загального її обсягу у загальному виробництві господарства;
- $K_{АО}$ – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію обладнання машинного двору, % ($K_{АО} = 15 \dots 25\%$);
- $C_{ОБЛ}$ – балансова вартість обладнання, грн.

Відрахування на амортизацію та капітальний ремонт МТП

$$C_{11} = \frac{B_T \cdot a_{TP}}{100 \cdot W_2 \cdot t_{TP}} + \frac{B_{зч} \cdot a_{зч}}{100 \cdot W_2 \cdot t_{зч}} + \frac{B_M \cdot a_M \cdot n_M}{100 \cdot W_2 \cdot t_M}, \text{ грн/га}, \quad (21)$$

- де B_T , – балансова вартість відповідно трактора, зчіпки,
 $B_{зч}$, сільськогосподарської машини, грн.;
 B_M
 a_{TP} , – норми відрахувань на амортизацію відповідно трактора,
 $a_{зч}$, зчіпки, сільськогосподарської машини, % (кожну з цих норм
 a_M приймають рівною 15%);
 W_2 – годинна продуктивність агрегату, га/год.;
 t_{TP} , – зональне річне завантаження трактора, зчіпки і
 $t_{зч}$, сільськогосподарської машини, год.
 t_M
 n_M – кількість машин в агрегаті.

Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування МТП

$$C_{12} = \frac{B_T \cdot P_T}{100 \cdot W_2 \cdot t_T} + \frac{B_{зч} \cdot P_{зч}}{100 \cdot W_2 \cdot t_{зч}} + \frac{B_M \cdot P_M \cdot n_M}{100 \cdot W_2 \cdot t_M}, \text{ грн/га}, \quad (22)$$

- де B_T , – балансова вартість відповідно трактора, зчіпки,
 $B_{зч}$, сільськогосподарської машини, грн.;
 B_M
 P_T , – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і технічне
 $P_{зч}$, обслуговування відповідно трактора, зчіпки,
 P_M сільськогосподарської машини, %;
 W_2 – годинна продуктивність агрегату, га/год.;
 t_{TP} , – зональне річне завантаження трактора, зчіпки і
 $t_{зч}$, сільськогосподарської машини, год.
 t_M
 n_M – кількість машин в агрегаті.

Розподіляють витрати C_9 , C_{10} , C_{11} та C_{12} пропорційно обсягам виробництва окремих видів продукції.

РОЗРАХУНОК ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ТА ЗАГАЛЬНОГОСПОДАРСЬКИХ ВИТРАТ

Розрахунок загальновиробничих витрат

Загальновиробничі витрати включають затрати на спецодяг, витратні матеріали для забезпечення робото здатності оргтехніки, телефонного зв'язку, санітарного стану побутових приміщень та інші непередбачені додаткові затрати на загальногосподарські потреби (реклама продукції і т.д.):

$$C_{13} = C_{ПЕ} K_{ЗВ} / 100, \quad (23)$$

де $K_{ЗВ}$ – нормативні коефіцієнти відрахувань на Загальновиробничі витрати, %;

$C_{ПЕ}$ – прямі експлуатаційні витрати

$$C_{ПЕ} = S \left(\sum_{i=5}^8 C_i + C_{11} + C_{12} \right) + K_0 (C_9 + C_{10}) \quad (24)$$

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

Коефіцієнт визначається на підставі даних того господарства, в якому проведена практика.

Розрахунок загальногосподарських витрат

Зарплата керівникам господарства, бухгалтерам, освітлення вулиць, потреби реклами продукції та інші

$$C_{14} = (C_{ПЕ} + C_{13}) K_{ЗГ} / 100, \quad (25)$$

де $K_{ЗГ}$ – нормативні коефіцієнти відрахувань на загальногосподарські витрати, % ($K_{ЗГ} = 0,5 \dots 3,5\%$);

$(C_{ПЕ} + C_{13})$ – сумарні витрати на виробництво.

РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ СОБІВАРТОСТІ

Собівартість всього обсягу продукції

Виробнича собівартість всього обсягу продукції

$$C_{15} = A \cdot n + B, \text{ грн.}, \quad (26)$$

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

B – разові непрямі витрати на весь обсяг продукції, грн.;
 n – обсяг продукції, т.

Собівартість одиниці продукції

Виробнича собівартість одиниці продукції

$$C_{15_{np}} = A + B/n, \text{ грн./т} \quad (27)$$

Поточні і разові витрати

Поточні і разові витрати визначаємо як,

$$A = \sum_{i=1}^8 C_i / И, \quad (28)$$

де $И$ – урожайність культури, т/га.

$$B = K_0(C_9 + C_{10}) + C_{13} + C_{14} + S(C_{11} + C_{12}), \quad (29)$$

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

S – площа вирощування певної культури, га.

Відповідно до даної формули (27) зі збільшенням обсягу виробництва виробнича собівартість одиниці продукції знижується за гіперболічною залежністю (рис.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. Воно обмежується продуктивністю технологічного обладнання, що використовується. При необхідності збільшення обсягу виробництва буде потрібно додаткове введення визначеної кількості одиниць технологічного обладнання. При порівнянні економічності технологічних варіантів у якості найкращого приймається той варіант, який при заданому обсязі виробництва дає найменшу собівартість. Розглянутий метод добре використовується при випуску однорідної продукції.

Доцільність варіанта технології можна визначити за допомогою коефіцієнта економічної ефективності капітальних вкладень:

$$E = \frac{C_1 - C_2}{K_1 - K_2} \geq E_H, \quad (30)$$

де C_1, C_2 – собівартість річного випуску продукції по першому і другому варіантах (грн./рік);

K_1, K_2 – капітальні вкладення, пов'язані із здійсненням першого і

другого варіантів технологічного процесу, грн.;
 E_H – нормативний коефіцієнт економічної ефективності;
 $E_H = 0,15$ грн. у рік на 1 грн. капітальних вкладень.

$$K_1 = \sum \frac{B_{i1}}{W_2 t_{i1}} ; \quad (30a),$$

$$K_2 = \sum \frac{B_{i2}}{W_2 t_{i2}} \quad (30б),$$

де B_{i1} та B_{i2} – балансова вартість і-й машини відповідно для першого та другого варіантів технологій (грн.);

W_2 – продуктивність агрегату за годину змінного часу, га;

t_{i1} та t_{i2} – нормативне річне завантаження і-й машини відповідно для першого та другого варіантів технологій.

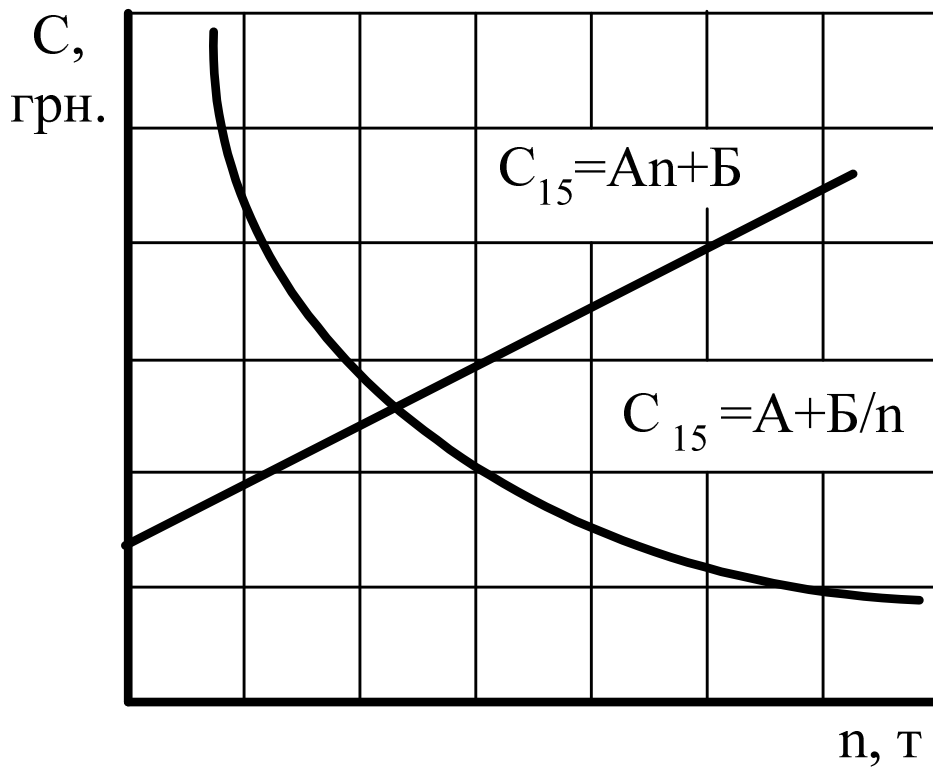


Рис.1. Графік зміни собівартості від обсягу виробництва продукції

Позначення:

- C_{15} – виробнича собівартість всього обсягу виробництва продукції, тис. грн.;
- $C_{15ПР}$ – виробнича собівартість одиниці продукції, грн./т ;
- n – обсяг виробництва, т.

Коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень E виражає річну економію на собівартість продукції, пов'язану із застосуванням нового обладнання та оснастки на кожний гривень капітальних вкладень.

Для визначення економічної доцільності введення нової техніки встановлено нормативний коефіцієнт економічної ефективності E_n , що визначає мінімальний розмір річної економії на собівартості продукції на 1 грн. додаткових капітальних витрат, достатніх для раціонального використання капітальних коштів в умовах певної галузі виробництва в даний час.

Економічна доцільність додаткових капітальних вкладень може бути визначена шляхом порівняння розрахункового E та нормативного E_n коефіцієнтів економічної ефективності.

5. Організаційний план

У цьому розділі мова йде про те, з ким ми збираємось організувати свою справу і як плануєте налагодити роботу персоналу.

1. На наявних робітників ми даємо стисло характеристику: кваліфікація, досвід роботи і їх корисність для нашого підприємства.
2. Якщо необхідно набрати робітників, то пред'являються вимоги до них і намічаються шляхи прийняття на постійну роботу або в якості сумісників.
3. Приводиться організаційна схема підприємства, з якої повинно бути чітко очевидно:
 - хто і чим буде займатись;
 - як будуть взаємодіяти;
 - хто кому буде підпорядковуватись;
 - хто кого буде контролювати.
4. Обумовлюються питання оплати праці і її стимулювання.

6. Юридичний план

У даному розділі подається форма власності і правовий статус підприємства.

Відповідно до форм власності, встановленими Законом України "Про власність", можуть діяти підприємства таких видів (Закон України "Про підприємства в Україні"):

- індивідуальне підприємство, засноване на особистій власності фізичної особи і винятково на його праці;
- сімейне підприємство, засноване на власності і праці громадян України – членів однієї сім'ї, що мешкають спільно;
- приватне підприємство, засноване на власності окремого громадянина України, з правом наймання робочої сили;
- колективне підприємство, засноване на власності трудового колективу підприємства, кооперативу, іншого статутного товариства, суспільної і релігійної організації;

- державне комунальне підприємство, засноване на власності адміністративно-територіальних одиниць;
- державне підприємство, засноване на загальнодержавній власності;
- спільне підприємство, засноване на базі об'єднаного майна різних власників (змішана форма власності);
- підприємство, засноване на власності юридичних осіб і громадян України та громадян інших держав.

Зважаючи на те, що бізнес-план який розробляється носить навчальний характер то формою власності в даному проекті є колективне підприємство засноване на власності трудового колективу.

7. Ризики та шляхи їх усунення

При упорядкуванні бізнес-плану важливо передбачити усі види ризику, з якими може зіткнутися господарство, їх джерела і момент виникнення.

Асортимент ризиків досить широкий:

- пожежі і землетруси (природні);
- страйки і міжнаціональні конфлікти (форс-мажорні ситуації);
- зміна в податковому регулюванні і коливання валютних курсів (економічні);
- погода;
- виробничі ризики.

Звичайно, ймовірність кожного типу ризику різноманітна, як і сума збитків, які вони можуть викликати. Тому в бізнес-плані потрібно хоча б орієнтовно оцінити те, які ризики для господарства найбільш ймовірні і в що вони (у випадку їх виникнення) можуть нам обійтися.

Для значних проектів необхідний ретельний прорахунок ризиків з використанням математичного апарату теорії ймовірності.

Для простіших і дешевших проектів достатній аналіз ризиків за допомогою чисто експертних методів.

Визначивши можливі ризики, до яких може бути схильне сільськогосподарське підприємство, Ви повинні відповісти на запитання: як зменшити ризики і втрати?

Відповідь на це питання повинна складатися з двох розділів:

1. Вказуються організаційні заходи профілактики ризиків.

Наприклад, при ризику збоїв у графіку залізничних перевезень сировини ви можете проробити альтернативну програму перевезення за допомогою автомобільного транспорту.

2. Описується програма страхування від ризиків.

В даний час система страхування вже досить розвинута і в принципі можна підстрахувати кожний свій крок: від придбання неякісного обладнання до пожежі на складі готової продукції.

Таким чином, у бізнес-плані вказується, які типи страхових полісів і на які суми планується придбати.

8. Фінансовий план

У цьому розділі розробляють фінансові документи для обґрунтованого в проекті варіанту технології шляхом узагальнення матеріалу усіх попередніх розділів і представлення їх у вартісному вираженні. Такими основними фінансовими документами є:

- прогноз обсягів реалізації;
- калькуляція собівартості продукції;
- розрахунок потреби в обігових коштах на виробництво продукції;
- баланс грошових витрат і надходжень;
- зведений баланс активів і пасивів.

Прогноз обсягів реалізації

Складається за формою (табл. 8) на три роки. Для першого року дані наводяться поквартально, а для другого і третього років – загальною сумою за 12 місяців.

Таблиця 8.

Прогноз обсягів реалізації, т

Найменування продукції	Квартали першого року				Роки		За три роки разом
	I	II	III	IV	2	3	
Основна продукція, т							
Побічна продукція, т							

Калькуляція собівартості продукції

Калькуляція собівартості (табл. 9) складається для кожного виду продукції з урахуванням поза виробничих витрат та ринкових цін.

Повна собівартість містить виробничу собівартість, поза виробничі витрати та податок на землю:

$$C_{18} = C_{15} + C_{16} + C_{17}, \text{ грн}, \quad (31)$$

де C_{15} – виробнича собівартість вибраного варіанту технології;

C_{16} – поза виробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені статті витрат. Їх розраховують за формулою (32) і розподіляють пропорційно між виробничими собівартостями окремих видів продукції

$$C_{16} = \frac{C_{15} \cdot K_{\text{ПОЗ.В}}}{100}, \text{ грн.}, \quad (32)$$

де $K_{\text{ПОЗ.В}}$ – відсоток від виробничої собівартості ($K_{\text{ПОЗ.В}} = 3...6\%$).

$C_{17} = П_3$ – податок на землю, грн. розраховують за формулою:

$$C_{17} = П_3 = \frac{SB_{3M} K_{3П}}{100}, \text{ грн.}, \quad (33)$$

де $K_{3П}$ – ставка фіксованого податку на землю від її вартості ($K_{3П} = 0,5\%$);

B_{3M} – вартість землі, грн./га ($B_3 = 4000...12000$ грн./га)

Повна собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C = \frac{C_{18}}{n}, \text{ грн./т}, \quad (34)$$

де n – загальний обсяг продукції за обліковий період, t (табл. 8).

Баланс грошових витрат і надходжень

Це документ дозволяє оцінити, скільки грошей необхідно вкласти в проект у розбивці за часом, тобто до початку реалізації проекту і в процесі виробництва. Його складають на три роки. Для першого року дані наводять помісячно і поквартально, для наступного періоду – по роках.

Головна задача балансу – перевірити синхронність надходження і витрат коштів.

Задача цього документу – показати, як буде формуватись і змінюватись прибуток.

Прогнозований прибуток – сума виручки від реалізації продукції та інших доходів

$$Д = В + Д_{\text{інші}}, \text{ грн.}, \quad (35)$$

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

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

Виручка від реалізації продукції дорівнює:

$$В = Ц_p \cdot n, \text{ грн.}, \quad (36)$$

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

n – загальний вихід продукції, t .

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 доход формується тільки за рахунок продажу основної продукції, тобто:

Таблиця 9.

Калькуляція виробництва продукції

Статті витрат				Види сільськогосподарської продукції					Сумарні витрати
				Перший		n-й			
				Витрати					
				на одиницю продукції	на весь обсяг		на одиницю продукції	на весь обсяг	
№	Назва статті		Позначення						
0	1	2	3	4	5		n - 1	n	n + 1
1	Технологічні матеріали	Насіння	C ₁	Група А (поточні)					
2		Мінеральні добрива	C ₂						
3		Органічні добрива	C ₃						
4		Отрутохімікати	C ₄						
5	Прямі експлуатаційні витрати	Паливо	C ₅	Група А (поточні)					
6		Основна заробітна плата	C ₆						
7		Додаткова заробітна плата	C ₇						
8		Відрахування на соціальні заходи	C ₈						
9	Прямі експлуатаційні витрати	Відрахування на амортизацію будівель машинного двору	C ₉	Група Б (разові) непрямі					
10		Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору	C ₁₀						
11		Відрахування на амортизацію та капітальний ремонт МТП	C ₁₁						
12		Відрахування на ТО, та поточний ремонт МТП	C ₁₂						
13	Накладні витрати	Загально-виробничі витрати	C ₁₃	Група Б (разові) непрямі					
14		Загальногосподарські витрати	C ₁₄						
15	Собівартість	Виробнича собівартість	C _{15ε}						
16		Поза виробничі витрати	C ₁₆						
17		Повна собівартість	C ₁₇						
		При плановому рівні рентабельності або прибутку (витратний метод)							

	При заданому терміні повернення кредиту (капіталовкладень)								
	Інший метод								

$$D = B, \text{ грн.}, \quad (37)$$

Прибуток дорівнює:

$$P = B - P_3 - C_{17}, \text{ грн.}, \quad (38)$$

де C_{17} – повна собівартість (табл. 11.), грн.;

P_3 – податок на землю, грн.

Податок на землю дорівнює:

$$P_3 = S \cdot B_3 \cdot K_{3П} / 100, \text{ грн.}, \quad (39)$$

де S – площа під культурою, га;

B_3 – вартість землі, грн./га ($B_3 = 4000 \dots 12000$ грн./га);

$K_{3П}$ – ставка фіксованого податку на землю від її вартості ($K_{3П} = 0,5\%$).

Рівень рентабельності виробництва:

$$P = (C_B - C) 100 / C, \% \quad (40)$$

де C – повна собівартість одиниці продукції ($C = C_{17} / n$);

Термін окупності капіталовкладень, років:

$$T = K_K / P, \quad (41)$$

де K_K – капіталовкладення, грн.

Термін повернення кредиту:

$$T_{KP} = K_{KP} / a P, \quad (42)$$

де K_{KP} – сума кредиту з урахуванням відсотків за користування ним, грн.;

a – коефіцієнт, який враховує долю прибутку, що витрачається на погашення кредиту: $0 < a \leq 1$; при $a = 1$ весь прибуток витрачається на погашення кредиту в термін T .

ПОКАЗНИК ТОЧКИ БЕЗЗБИТКОВОСТІ дозволяє визначити обсяг продукції, суми надходжень від реалізації якої дорівнюватимуть сумі всіх витрат на виробництво та реалізацію. За допомогою такого 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:

$$T_{\sigma} = \frac{B_n}{C_B - B_{zm}}, \quad (43)$$

де T_{σ} – точка беззбитковості;

B_n – постійні витрати на одиницю продукції – разові затрати групи Б та кредит, *грн.*;

C_B – ціна реалізації одиниці продукції, *грн./т*;

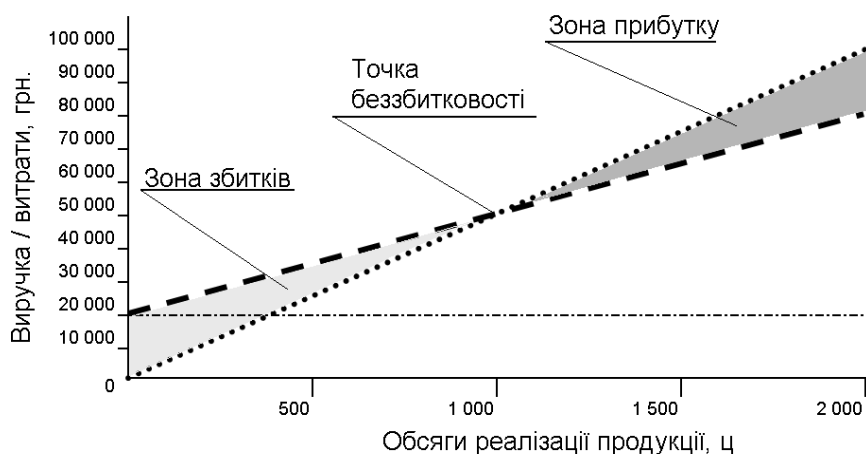
B_{zm} – змінні витрати на одиницю продукції, що містять прямі експлуатаційні витрати та витрати технологічних матеріалів

тобто визначаються рівнянням:

$$B_z = \sum_{I=1}^7 C_i / I, \text{ грн./т}, \quad (44)$$

де I – урожайність продукції, *т/га*.

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. 2).



Позначення:

- - постійні витрати;
- - - - - загальні витрати;
- - виручка від реалізації.

Рис. 2. Графічний розрахунок точки беззбитковості

На підставі аналізу даних графіку (Рис. 2) необхідно зробити загальні висновки щодо обсягів виробництва та тенденції їх збільшення (зменшення) – табл. 10.

Таблиця 10.

Виробництво продукції рослинництва

Назва с./г. продукції	В середньому за останні 3 роки			За період реалізації бізнес-плану						
	Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т	1 рік			2 рік і т.д.			
				Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т	Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т	
с./г. культура										

Стратегія фінансування

У даному підрозділі необхідно викласти план одержання коштів для створення або розширення сільськогосподарського підприємства, тобто даються відповіді на питання:

1. Де планується одержати кошти на створення або розширення виробництва та у якій формі?
2. Коли очікувати повного повернення вкладених коштів і одержання прибутку?

Що стосується джерел фінансування розробленого бізнес-плану, то існують різноманітні варіанти:

- власні кошти;
- кредити;
- акції.

Оцінка термінів повернення позикових коштів здійснюється на підставі розрахунків термінів окупності вкладень.

Таблиця 11

Заявка на одержання кредиту

Сума кредиту, грн.	Умови погашення
Бажаний відсоток, (ставка) (10%)	% річних
Термін погашення кредиту	роки
Погашення кредиту	грн. щоквартально
Джерело виплат	Прибуток від реалізації продукції
Гарантії	Особиста гарантія дирекції підприємства

Таблиця 12

Економічні показники підприємства

Показники	Роки			За три роки
	1	2	3	
Капіталовкладення, грн.				
Річний обсяг виробництва продукції, т				
Повна собівартість продукції, грн./т				
Чистий прибуток, грн.				
Рівень рентабельності, %				
Термін повернення кредиту				
Термін окупності кап. вкладень, років				
Продуктивність праці, т/люд год.				

ЛІТЕРАТУРА

1. Покропивний С.Ф., Соболев С.М. та ін. Бізнес-план: Технологія розробки та обслуговування. К: КНЕУ, 2001. – 159с.
2. Цапенко О.М., Захаров М.В., Дутченко О.М. та ін. Методика складання бізнес-плану, Сумський ДАУ, 2000. – 45 с.
3. Шкільов О.В. Бізнес-план підприємства, - К: Інститут аграрної економіки УААН. 2000. – 38с.
4. Газета “Бізнес”. №46. Ноябрь 1994г. «Типовые положения о бизнес-плане».
5. Мельник І.І., Демидко М.О., Бабій В.П., Гречкосій В.Д. та ін. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 6.091902 “Механізація сільського господарства” освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” – К.: НАУ. 2001. – 41с.
6. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Демидко М.О., Бабій В.П., Марченко В.В. та ін. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів з дисципліни “Машиновикористання в рослинництві”. Для студентів із спеціальності 7.091902 “Механізація сільського господарства” освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”. – К.: НАУ, 2000, - 33с.
7. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Марченко В.В. та ін. Оптимізація комплексів машин і структури машинно-тракторного парку. – К.: НАУ, 1998, 84с.
8. Демидко М.О., Бабій В.П. та ін. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять з курсу “Машиновикористання в землеробстві”. Частина 2. Використання машин у механізованих технологічних процесах. – К.: НАУ. 1999. – 60 с.
9. Ільченко В.Ю., Нагірний Ю.П. та ін. Машиновикористання в землеробстві – К.: Урожай, 1996, - 384 с.
10. Дацишин О.В., Ткачук А.І., Чубов Д.С. та ін. “Методичні вказівки до складання бізнес-плану при виконанні дипломної роботи із спеціальності 7.091902 “Механізація сільського господарства”.

ДОДАТКИ

Таблиця 1.

МЕХАНІЗОВАНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС, СКЛАД КОМПЛЕКСІВ МАШИН

Сільськогосподарська культура	<i>Озима пшениця</i>
Площа вирощування, га	500
Урожайність: основної продукції, т/га	5,0
побічної продукції, т/га	6,0
Норма внесення: органічних добрив, т/га	25,0
мінеральних добрив, т/га	0,9
Віддаль перевезень: в межах господарства, км	4,0
за межі господарства, км	15,0

Назва операції	Варіант розрахунку	Склад машинного агрегату		Кількість агрегатів	Кількість робітників, люд.	Тривалість робіт		Продуктивність за годину змінного часу	Витрати на одиницю роботи	
		марка енергетичного засобу	марка с./г. машини або знаряддя			днів	годин на добу		Палива, кг	Затрати праці, люд.·год.
1	базовий									
	проектний									
2	базовий									
	проектний									
n	базовий									
	проектний									

Варіанти індивідуальних завдань для курсового проектування

Варіант №	Сільськогосподарська культура	Завдання – по площі, га		
		01	02	03
1-3	Озима пшениця – урожайність, ц/га, 50.	250	290	330
4-6	Озима пшениця – урожайність, ц/га, 55.	250	290	330
7-9	Озима пшениця – урожайність, ц/га, 45.	250	290	330
10-12	Цукрові буряки – урожайність, ц/га, 400.	260	300	330
13-15	Цукрові буряки – урожайність, ц/га, 450.	260	300	330
16-18	Цукрові буряки – урожайність, ц/га, 500.	260	300	330
19-21	Картопля – урожайність, ц/га, 200.	200	180	220
22-24	Картопля – урожайність, ц/га, 250.	200	180	220
25-27	Кукурудза на зерно – урожайність, ц/га, 70.	200	180	220
28-30	Кукурудза на зерно – урожайність, ц/га, 60.	180	200	220

Завдання

на курсову роботу з дисципліни “Інженерний менеджмент”

студенту 5 курсу ф–ту МСГ

1. Сільськогосподарська культура –
2. Вихідні дані виробництва

Показники	Значення показників
Площа вирощування, <i>га</i>	
Урожайність основної продукції, <i>т/га</i>	
Віддаль перевезень в межах господарства, <i>км</i>	
Віддаль перевезень за межі господарства, <i>км</i>	
$V_{буд}$, m^3 – об'єм будівель машинного двору	
S_m – площа території машинного двору	
K_o – коефіцієнт, що показує, яка частка продукції (або зарплати) припадає на даний вид продукції від загального її обсягу у загальному виробництві господарства. (Коефіцієнт визначається на підставі даних того господарства, в якому проведена практика)	

№ П/П	Назва операції	Початок виконання операції	Тривалість виконання в днях згідно з агровимогами	Тривалість роботи на добу, год.
1	2	3	4	5
Озима пшениця				
1	Навантаження органіки	16 грудня	10	10
2	Транспортування органіки у бурти	16 грудня	10	10
3	Буртування органічних добрив	16 грудня	10	10
4	Лущення стерні	29 липня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	10 серпня	12	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	10 серпня	12	10
7	Навантаження органіки у розкидачі	10 серпня	12	10
8	Внесення органіки	10 серпня	12	10
9	Оранка	10 серпня	12	10
10	Культивація	23 серпня	10	10
11	Протруювання насіння	23 серпня	5	6
12	Навантаження насіння та добрив	5 вересня	7	10
13	Транспортування насіння та добрив	5 вересня	7	10
14	Передпосівна культивация	5 вересня	7	10
15	Сівба	5 вересня	7	10
16	Транспортування води	20 квітня	5	6
17	Приготування розчину	20 квітня	5	6
18	Внесення гербіцидів	20 квітня	5	6
19	Транспортування води	31 травня	5	6
20	Приготування розчину	31 травня	5	6
21	Внесення пестицидів	31 травня	5	6
22	Навантаження мін. добрив	10 червня	5	10
23	Транспортування мінеральних добрив	10 червня	5	10
24	Внесення мінеральних добрив	10 червня	5	10
25	Скошування у валки	9 липня	5	10
26	Підбір валків	12 липня	7	10
27	Транспортування зерна	12 липня	7	10
28	Транспортування соломи	12 липня	7	10
29	Скиртування соломи	12 липня	15	10
30	Пряме комбайнування	19 липня	7	10
31	Транспортування зерна	19 липня	7	10
32	Підбір соломи	19 липня	10	10
33	Транспортування соломи	19 липня	10	10
34	Скиртування соломи	19 липня	10	10
35	Очищення зерна	19 липня	7	10
36	Транспортування зерна	19 липня	7	10
Цукрові буряки				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Навантаження мін. добрив	22 жовтня	10	10
5	Транспортування і внесення мін. добрив	22 жовтня	10	10

1	2	3	4	5
6	Навантаження органіки у розкидачі	22 жовтня	10	10
7	Внесення органіки	22 жовтня	10	10
8	Оранка ярусна	22 жовтня	10	10
9	Снігозатримання	8 лютого	10	7
10	Закриття вологи	1 квітня	3	7
11	Вирівнювання ґрунту	10 квітня	4	10
12	Транспортування води	15 квітня	5	6
13	Приготування розчину гербіцидів	15 квітня	5	6
14	Передпосівна культивуація з внесенням гербіцидів	15 квітня	5	6
15	Навантаження насіння і добрив	15 квітня	5	10
16	Транспортування насіння і добрив	15 квітня	5	10
17	Сівба	15 квітня	5	10
18	Прикочування посівів цукрових буряків	20 квітня	5	10
19	Боронування посівів цукрових буряків	25 квітня	5	10
20	Транспортування води	3 травня	5	6
21	Приготування розчину гербіцидів	3 травня	5	6
22	Внесення гербіцидів	3 травня	5	6
23	Рихлення міжрядь	10 травня	5	10
24	Проріджування	16 травня	10	10
25	Рихлення міжрядь	31 травня	5	10
26	Транспортування води	10 червня	5	6
27	Приготування розчину пестицидів	10 червня	5	6
28	Внесення пестицидів	10 червня	5	6
29	Навантаження мін. добрив	4 липня	5	10
30	Транспортування мінеральних добрив	4 липня	5	10
31	Рихлення з підживленням цукрових буряків	4 липня	5	10
32	Передзбиральне рихлення	25 серпня	5	10
33	Збирання гички цукрових буряків	2 вересня	30	10
34	Збирання коренів цукрових буряків	2 вересня	30	10
35	Підбір коренів цукрових буряків	2 вересня	30	10
36	Навантаження коренів цукрових буряків	2 вересня	30	10
37	Транспортування коренів цукрових буряків	2 вересня	30	10
Картопля (лісостеп)				
1	Навантаження органіки	12 листопада	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	12 листопада	20	10
3	Буртування органічних добрив	12 листопада	20	10
4	Навантаження мін. добрив	12 вересня	10	10
5	Транспортування і внесення мін. добрив	12 вересня	10	10
6	Навантаження органіки у розкидачі	12 вересня	10	10
7	Внесення органіки	12 вересня	10	10
8	Оранка	12 вересня	10	10
9	Снігозатримання	21 січня	10	10
10	Закриття вологи	1 квітня	3	7
11	Розкривання картоплі	15 квітня	8	10
12	Навантаження картоплі	15 квітня	8	10
13	Транспортування картоплі	15 квітня	8	10
14	Сортування картоплі	15 квітня	8	10

1	2	3	4	5
15	Транспортування води	15 квітня	8	10
16	Приготування гербіцидів	15 квітня	8	10
17	Внесення гербіцидів	15 квітня	8	10
18	Культивація зябу	15 квітня	8	10
19	Транспортування картоплі	15 квітня	8	10
20	Садіння картоплі	15 квітня	8	10
21	Навантаження мін. добрив	11 травня	5	10
22	Транспортування мінеральних добрив	11 травня	5	10
23	Міжрядний обробіток	11 травня	5	14
24	Транспортування води	15 червня	3	10
25	Приготування пестицидів	15 червня	3	10
26	Внесення пестицидів	15 червня	3	10
27	Підгортання картоплі	18 червня	5	10
28	Скошування бадилля	1 вересня	15	10
29	Транспортування бадилля	1 вересня	15	10
30	Збирання картоплі	6 вересня	15	10
31	Транспортування картоплі	6 вересня	15	10
32	Сортування картоплі	6 вересня	15	10
33	Транспортування картоплі	6 вересня	15	10
34	Навантаження соломи	18 вересня	4	10
35	Транспортування соломи	18 вересня	4	10
36	Укриття кагатів	18 вересня	4	10
Гречка				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерні	1 серпня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	14 серпня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	14 серпня	10	10
7	Рихлення ґрунтозахисне	14 серпня	10	10
8	Оранка	14 серпня	10	10
9	Снігозатримання	17 січня	10	7
10	Закриття вологи	31 березня	3	7
11	Транспортування води	5 травня	5	6
12	Приготування гербіцидів	5 травня	5	6
13	Внесення гербіцидів	5 травня	5	6
14	Культивація зябу	5 травня	5	6
15	Передпосівна культ	24 травня	5	10
16	Навантаження мін. добрив	24 травня	5	10
17	Навантаження насіння	24 травня	5	10
18	Транспортування насіння і добрив	24 травня	5	10
19	Сівба	24 травня	5	10
20	Коткування посівів гречки	24 травня	5	10
21	Скошування гречки	12 серпня	5	10
22	Підбір валків	17 серпня	5	10
23	Транспортування зерна	17 серпня	5	10
24	Транспортування соломи	17 серпня	5	6
25	Навантаження соломи	17 серпня	10	6
26	Скиртування соломи	17 серпня	10	6

1	2	3	4	5
27	Очищення зерна	17 серпня	5	10
28	Транспортування зерна	7 серпня	7	10
Горох				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерні	20 липня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	4 серпня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	4 серпня	10	10
7	Навантаження органіки у розкидачі	4 серпня	10	10
8	Транспортування і внесення органіки	4 серпня	10	10
9	Оранка	4 серпня	10	10
10	Снігозатримання	26 січня	10	10
11	Закриття вологи	2 квітня	3	7
12	Вирівнювання ґрунту	5 квітня	4	10
13	Передпосівна культивуація	24 квітня	5	10
14	Навантаження мін. добрив	24 квітня	5	10
15	Навантаження насіння	24 квітня	5	10
16	Транспортування насіння і добрив	24 квітня	5	10
17	Сівба	24 квітня	5	10
18	Транспортування води	25 травня	5	6
19	Приготування гербіцидів	25 травня	5	6
20	Внесення гербіцидів	25 травня	5	6
21	Транспортування води	4 червня	5	6
22	Приготування пестицидів	4 червня	5	6
23	Внесення пестицидів	4 червня	5	6
24	Скошування гороху	14 липня	5	10
25	Підбір валків	17 липня	5	10
26	Транспортування зерна	17 липня	5	10
27	Транспортування соломи	17 липня	5	10
28	Навантаження соломи	17 липня	10	10
29	Скиртування соломи	17 липня	10	10
30	Очищення зерна	17 липня	5	10
31	Транспортування зерна	17 липня	5	10
Овес				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органічних добрив у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Дискування	1 серпня	5	10
5	Навантаження мінеральних добрив	14 серпня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	14 серпня	10	10
7	Навантаження органічних добрив у розкидачі	14 серпня	10	10
8	Транспортування та внесення органічних добрив	14 серпня	10	10
9	Оранка	14 серпня	10	10
10	Снігозатримання	26 січня	10	14

1	2	3	4	5
11	Закриття вологи	3 квітня	3	7
12	Передпосівна культивуація	11 квітня	3	14
13	Навантаження мін. добрив	11 квітня	5	10
14	Навантаження насіння	11 квітня	5	10
15	Транспортування насіння і добрив	11 квітня	5	10
16	Сівба	11 квітня	5	10
17	Скошування вівса	26 липня	4	10
18	Підбір валків	30 липня	5	10
19	Транспортування зерна	30 липня	5	10
20	Транспортування соломи	30 липня	5	14
21	Навантаження соломи	30 липня	10	10
22	Скиртування соломи	30 липня	10	10
23	Очищення зерна	30 липня	5	10
24	Транспортування зерна	30 липня	5	10
Ячмінь				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерні	3 серпня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	14 серпня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	14 серпня	10	10
7	Навантаження органіки у розкидачі	14 серпня	10	10
8	Транспортування і внесення органіки	14 серпня	10	10
9	Оранка	14 серпня	10	10
10	Протруювання насіння	12 березня	10	6
11	Закриття вологи	1 квітня	3	7
12	Навантаження мін. добрив	9 квітня	5	10
13	Навантаження насіння	9 квітня	5	10
14	Транспортування насіння і добрив	9 квітня	5	10
15	Сівба	9 квітня	5	10
16	Транспортування води	10 травня	6	6
17	Приготування пестицидів	10 травня	6	6
18	Внесення пестицидів	10 травня	6	6
19	Збирання ячменю	23 липня	8	10
20	Транспортування зерна	23 липня	8	10
21	Транспортування соломи	23 липня	8	10
22	Скиртування соломи	23 липня	10	10
23	Очищення зерна	29 липня	8	10
24	Транспортування зерна	29 липня	8	10
Соняшник				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Дискування	20 вересня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	21 вересня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	21 вересня	10	10
7	Навантаження органіки у розкидачі	21 вересня	10	10
8	Транспортування і внесення органіки	21 вересня	10	10

1	2	3	4	5
9	Оранка	21 вересня	10	10
10	Снігозатримання	3 січня	10	10
11	Культивація	19 квітня	5	10
12	Вирівнювання ґрунту	24 квітня	4	10
13	Транспортування води	8 травня	5	6
14	Приготування гербіцидів	8 травня	5	6
15	Внесення гербіцидів та їх загортання	8 травня	5	6
16	Навантаження насіння та добрив	8 травня	5	10
17	Транспортування насіння і добрив	8 травня	5	10
18	Сівба	8 травня	5	10
19	Коткування	8 травня	5	10
20	Транспортування води	8 червня	5	6
21	Приготування розчину пестицидів	8 червня	5	6
22	Внесення пестицидів	8 червня	5	6
23	Міжрядний обробіток	23 червня	5	10
24	Збирання сояшнику	14 вересня	10	10
25	Транспортування зерна	14 вересня	10	10
26	Очищення зерна	14 вересня	10	6
27	Транспортування зерна	14 вересня	10	6
Кукурудза на зерно				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органічних добрив у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Дискування	27 вересня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	28 вересня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	28 вересня	10	10
7	Навантаження органіки у розкидачі	28 вересня	10	10
8	Транспортування і внесення органіки	28 вересня	10	10
9	Оранка	28 вересня	10	10
10	Снігозатримання	1 лютого	10	10
11	Вирівнювання ґрунту	18 квітня	4	10
12	Транспортування води	1 травня	7	6
13	Приготування гербіцидів	1 травня	7	6
14	Внесення гербіцидів та їх загортання	1 травня	7	6
15	Навантаження мін. добрив	1 травня	7	10
16	Транспортування насіння і добрив	1 травня	7	10
17	Сівба	1 травня	7	10
18	Коткування	1 травня	7	10
19	Транспортування води	1 червня	5	6
20	Приготування розчину пестицидів	1 червня	5	6
21	Внесення пестицидів	1 червня	5	6
22	Міжрядний обробіток	10 червня	5	10
23	Збирання кукурудзи	16 вересня	15	10
24	Транспортування качанів	16 вересня	15	10
25	Транспортування силосу	16 вересня	15	10
26	Трамбування силосу	16 вересня	15	10
27	Очищення качанів	16 вересня	15	10
28	Транспортування качанів	16 вересня	15	10

1	2	3	4	5
29	Навантаження та транспортування соломи	27 вересня	5	10
30	Укриття траншеї	27 вересня	5	10
Картопля (Полісся)				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органічних добрив у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Навантаження мін. добрив	14 серпня	10	10
5	Транспортування і внесення мін. добрив	14 серпня	10	10
6	Навантаження органіки у розкидачі	14 серпня	10	10
7	Транспортування і внесення органіки	14 серпня	10	10
8	Оранка	14 серпня	10	10
9	Зарівнювання борозен	28 серпня	5	10
10	Снігозатримання	30 січня	8	7
11	Закриття вологи	5 квітня	3	7
12	Культивация	15 квітня	8	10
13	Навантаження мін. добрив	15 квітня	8	10
14	Транспортування мінеральних добрив	15 квітня	8	10
15	Нарізання гребенів	15 квітня	8	10
16	Навантаження картоплі	21 квітня	10	10
17	Транспортування картоплі	21 квітня	10	10
18	Сортування картоплі	21 квітня	10	10
19	Протруювання картоплі	21 квітня	10	10
20	Транспортування картоплі	21 квітня	10	10
21	Садіння картоплі	21 квітня	10	10
22	Міжрядний обробіток	28 квітня	6	6
23	Міжрядний обробіток	7 травня	6	6
24	Транспортування води	20 травня	5	6
25	Приготування пестицидів	20 травня	5	6
26	Внесення пестицидів	20 травня	5	6
27	Міжрядний обробіток	24 червня	6	10
28	Скошування бадилля	1 вересня	10	10
29	Збирання картоплі	5 вересня	20	10
30	Транспортування картоплі	5 вересня	20	10
31	Сортування картоплі	5 вересня	20	10
32	Транспортування картоплі	5 вересня	20	10
33	Завантаження на зберігання	5 вересня	20	10
34	Навантаження соломи	21 вересня	5	10
35	Транспортування соломи	21 вересня	5	10
36	Укриття соломою	21 вересня	5	10
37	Укриття землею	21 вересня	5	10
Льон				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерні	1 серпня	5	10
5	Навантаження мін. добрив	14 серпня	10	10
6	Транспортування і внесення мін. добрив	14 серпня	10	10

1	2	3	4	5
	Навантаження органіки у розкидачі	14 серпня	10	10
	Транспортування і внесення органіки	14 серпня	10	10
	Оранка	14 серпня	10	10
	Снігозатримання	8 лютого	8	6
	Закриття вологи	3 квітня	3	7
	Протруювання насіння	1 квітня	3	6
	Передпосівна культивация	16 квітня	5	10
	Навантаження насіння та добрив	16 квітня	5	10
	Транспортування насіння і добрив	16 квітня	5	10
	Сівба	16 квітня	5	6
	Боронування посівів	24 квітня	5	6
	Транспортування води	1 травня	4	6
	Приготування гербіцидів	1 травня	4	6
	Внесення гербіцидів та їх загортання	1 травня	4	6
	Транспортування води	7 травня	4	6
	Приготування розчину пестицидів	7 травня	4	6
	Внесення пестицидів	7 травня	4	6
	Збирання	13 липня	10	14
	Транспортування	13 липня	10	14
	Сушіння	13 липня	10	14
	Обмолот	13 липня	10	14
	Транспортування	13 липня	10	14
	Підбирання снопів	13 липня	10	14
	Транспортування	13 липня	10	14
	Обертання	23 липня	10	14
	Підбір стрічок	12 серпня	10	14
	Підбирання снопів	12 серпня	10	14
	Транспортування	12 серпня	10	14
	Транспортування	31 серпня	15	14

Додаток Г. Енергетичні засоби

Тип енергетичного засобу	Марка енергетичного засобу	Основний експлуат. параметр, кН; т; кг/с	Потужність двигуна, кВт	Питома витрата палива, г/кВт*год (г/км)	Експлуатаційна маса, т	Світова ціна енергомашини, \$	Нормативне річне завантаження енергомашини, год	Система ТОР	Норма відрахувань на ТО, %	Коефіцієнт переводу в еталонні трактори	Коефіцієнт надійності
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трактора колісні											
4К4, клас-5	К-701	65.0	220	245	13.00	66489	1500	1	7.60	2.70	0.82
	К-700А	60.0	158	245	12.30	46000	1500	1	14.50	2.20	0.80
	ДжДір8400	60.0	177	200	9.40	150000	1500	1	6.00	2.20	0.98
4К4, клас-4	ДжДір8100	40.0	136	200	9.00	135000	1500	1	6.00	1.80	0.98
	МФ-9240	45.0	176	200	12.00	145000	1500	1	6.00	2.00	0.93
4К4, клас-3	ДжДір7810	27.0	110	200	5.30	133000	1500	1	6.00	1.65	0.97
	Т-150К	33.0	121	252	7.75	17659	1600	1	6.00	1.65	0.84
	Т-151К-08	36.0	132	230	7.50	18800	1600	1	8.00	1.65	0.85
	ХТЗ-17021	35.0	125	200	9.06	25000	1600	1	8.00	1.70	0.77
4К2, клас-2	МТЗ-100	15.0	74	245	4.29	14100	1600	1	8.00	0.76	0.88
4К4, клас-2	МТЗ-102	15.0	74	245	4.45	14600	1600	1	8.00	0.79	0.88
	ЛТЗ-155	25.0	110	240	5.60	20000	1600	1	8.00	1.65	0.75
	Б-1221МТЗ	20.0	96	230	4.64	17600	1600	1	8.00	0.82	0.87
	ДжДір7610	20.0	96	200	4.55	132000	1600	1	6.00	1.30	0.97
4К2, клас-1,4	ЮМЗ-8020	16.0	59	272	4.40	5900	1600	1	8.00	0.60	0.80
	ЮМЗ-8071	16.0	59	272	4.40	9500	1600	1	8.00	0.62	0.80
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

4К2, клас-1,4	ЮМЗ-8080	16.0	61	272	4.40	11000	1600	1	8.00	0.62	0.80
	ЮМЗ-650	14.0	44	230	4.40	10100	1600	1	8.00	0.60	0.76
	ЮМЗ-6АКЛ	14.0	44	252	3.38	10100	1600	1	12.70	0.60	0.77
	МТЗ-80	14.0	59	252	3.92	12700	1600	1	8.00	0.70	0.88
	Б-550-МТЗ	14.0	42	230	3.60	11700	1600	1	8.00	0.63	0.86
	Б-950-МТЗ	17.0	65	230	3.70	14500	1600	1	8.00	0.73	0.87
	МФ-6160	18.0	74	200	4.41	29500	1600	1	6.00	0.79	0.95
	МФ-6170	18.5	78	200	4.46	30000	1600	1	6.00	0.80	0.95
4К4, клас-1,4	ЮМЗ-8220	16.0	59	272	4.50	6200	1600	1	8.00	0.60	0.80
	ЮМЗ-8271	16.0	59	272	4.50	10700	1600	1	8.00	0.63	0.80
	ЮМЗ-8280	16.0	61	272	4.50	10020	1600	1	8.00	0.63	0.80
	ЮМЗ-652	14.0	44	230	4.50	10900	1600	1	8.00	0.63	0.76
	МТЗ-82	14.0	59	252	3.50	13191	1600	1	8.00	0.73	0.87
	Б-552-МТЗ	15.0	42	230	3.80	12400	1600	1	8.00	0.65	0.86
	Б-820-МТЗ	16.0	60	230	3.90	14100	1600	1	8.00	0.73	0.87
	Б-952-МТЗ	18.0	65	230	3.92	15100	1600	1	8.00	0.76	0.87
	Б-1025МТЗ	19.0	77	230	4.30	16100	1600	1	8.00	0.79	0.88
	МФ-6120	15.0	59	200	4.01	27000	1600	1	6.00	0.73	0.94
	МФ-6130	16.0	63	200	4.13	27900	1600	1	6.00	0.75	0.94
	МФ-6180	19.0	88	200	4.48	31000	1600	1	6.00	0.82	0.95
4К2, клас-0,9	ХТЗ-2511	9.0	29	240	1.58	8000	1300	1	8.00	0.53	0.77
4К4, клас-0,6	Б-220-МТЗ	6.0	16	230	1.38	8200	1300	1	8.00	0.30	0.86
	Т-25А	6.0	18	258	1.98	6500	1000	1	1.40	0.30	0.82
	Т-30	6.0	22	258	2.45	7800	1000	1	8.00	0.33	0.82
Трактора гусеничні											
клас-4	ХТЗ-200	40.0	147	240	8.80	20000	1350	1	8.00	1.90	0.76
клас-3	ВТ-200	30.0	103	240	6.86	23000	1350	1	8.00	1.60	0.80
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
клас-3	Т-150	37.0	110	252	7.33	25600	1350	1	9.10	1.65	0.88

	ДТ-75М	31.0	66	252	6.42	21276	1350	1	13.30	1.10	0.89
	ДТ-175С	38.0	125	245	7.45	11800	1350	1	9.10	1.68	0.88
	Т-74	30.0	55	265	5.70	7600	1350	1	13.30	1.00	0.80
клас-2	Т-70С	23.0	51	252	4.93	8450	1000	1	7.70	0.90	0.80
Екскаватор одноковшовий	ЕО-2621	30.0	48	252	13.00	65000	1000	1	12.70	0.65	0.75
	ЕО-3322Б	30.0	55	252	12.70	25000	1300	1	12.70	0.75	0.78
Навантажувач	ПЕА-1,0	14.0	44	252	7.86	19947	1000	1	12.70	0.60	0.80
Автомобілі											
вантажний бортовий	ЗІЛ-130	5.0	110	260	4.37	14717	1840	1	20.30	1.50	0.82
	КамАЗ-5320	8.0	154	350	7.18	23809	1840	1	25.90	2.10	0.83
	КрАЗ-250	13.0	176	335	9.20	14500	1300	1	20.30	1.80	0.85
самоскид	КрАЗ-6510	13.0	176	335	11.10	15500	1500	1	22.00	1.90	0.86
	САЗ-3502	3.0	85	285	4.47	8200	1840	1	16.00	1.15	0.89
	САЗ-3507	4.0	85	240	3.82	7800	1840	1	15.20	1.15	0.89
	ЗІЛ-4502	5.0	110	280	4.85	18000	1840	1	22.00	1.50	0.83
	КАЗ-4540	6.0	118	240	5.30	17500	1840	1	26.50	1.60	0.81
	КамАЗ55102	7.0	154	450	8.63	25000	1840	1	25.90	2.10	0.84
Автомобіль- тягач	ЗІЛ-130В1	1.0	110	350	3.93	14000	1300	1	20.30	1.50	0.82
	КАЗ-608В	1.0	110	420	4.17	14500	1300	1	26.50	1.50	0.81
	КамАЗ-5410	1.0	154	350	7.18	49000	1300	1	25.90	2.10	0.84
Комбайни											
зернозбиральні	СК-5М	5.0	88	265	7.50	42553	120	1	6.50	1.20	0.70
	СК-6А	5.0	110	252	9.25	46300	120	1	6.50	1.50	0.70
	ДОН-1200	7.0	125	224	11.77	75000	120	1	6.50	1.70	0.74
	ДОН-1500	8.0	162	224	12.75	86702	120	1	6.50	2.20	0.73
	СК-10	10.0	195	224	12.50	96000	120	1	6.50	2.66	0.72
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
зернозбиральні	КЗС-9-Сл	9.0	184	250	12.00	90000	170	1	6.50	2.50	0.71
	КЗСР-9-Сл	10.0	205	250	15.50	93000	170	1	6.50	2.70	0.70

	Лан	8.0	147	250	11.00	87000	170	1	6.50	2.00	0.75
	Дон-1500Б	9.0	165	240	13.11	88700	170	1	6.50	2.24	0.75
	Дон-2600	10.0	206	240	13.50	95800	170	1	6.50	2.73	0.75
	МФ-28	8.0	136	200	7.50	145000	170	1	5.50	1.85	0.82
	МФ-34	9.0	147	200	10.10	160000	170	1	5.50	2.00	0.83
	LEXION420	8.0	161	200	11.80	190000	170	1	5.50	2.20	0.89
	LEXION450	9.0	202	200	13.00	220000	170	1	5.50	2.74	0.89
	М-4075Н	8.0	164	200	9.30	185000	170	1	5.50	2.23	0.88
	М-4080НТС	9.0	202	200	9.60	200000	170	1	5.50	2.74	0.86
	Z-2264	8.0	184	200	11.80	250000	170	1	5.50	2.50	0.88
	Z-2266	9.0	199	200	12.00	255000	170	1	5.50	2.70	0.88
	ДжДір9500	8.0	175	200	10.39	195000	170	1	5.50	2.38	0.89
для збирання цукрових буряків	КБ-6	20.0	117	250	9.10	31000	180	1	6.50	1.00	0.80
	РКМ-6	20.0	118	224	8.30	24700	180	1	6.50	1.65	0.76
	КС-6Б	20.0	110	252	9.10	30000	180	1	6.50	1.50	0.80
	Борекс	14.0	44	252	7.76	18085	180	1	6.50	0.60	0.83
	ЛектраV2	38.0	230	230	16.00	180000	300	1	6.50	2.31	0.80
картоплі	КСК-4-1	20.0	110	252	11.90	47000	150	1	6.50	1.50	0.86
для збирання кормових культур	КСКУ-6АБ	20.0	154	224	12.28	35416	130	1	6.50	2.10	0.82
	КСК-100А	30.0	147	224	7.80	29700	100	1	6.50	2.00	0.83
	Е-282	27.0	147	224	7.90	78000	100	1	6.40	2.00	0.86
	Ягуар-840	45.0	265	200	9.60	229500	500	1	5.50	3.60	0.90
	Ягуар-860	50.0	305	200	10.20	260800	500	1	5.50	3.14	0.90
	Марал-150	35.0	153	200	5.70	104300	500	1	5.50	2.08	0.88
	Е-281	30.0	92	200	5.26	81000	500	1	5.50	1.25	0.87

Додаток Д.

№ П/П	Альтернативні варіанти складу машинних агрегатів призначених для виконання механізованих робіт при вирощуванні та збиранні сільськогосподарських культур									
1	Лущення стерні дисковими лушильниками									
	К-701	ДжДір8400	ХТЗ-200	ХТЗ-153Б	Т-151К-08	МФ-8160	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82
	ЛДГ-20	ЛДГ-20	ЛДГ-20	ЛДГ-15А	ЛДГ-15А	ЛДГ-15А	ЛДГ-10А	ЛДГ-10А	ЛДГ-5А	ЛДГ-5А
2	Лущення стерні лемішними лушильниками									
	ХТЗ-153Б	Т-151К-08	МФ-8160	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82	МФ-6120	ХТЗ-2511	Т-30
	ПЛУ-6-30	ПЛУ-6-30	ПЛУ-6-30	ПЛУ-6-30	ПЛУ-6-30	ПЛ-4-30	ПЛ-4-30	ПЛ-4-30	ПЛ-3-30	ПЛ-2-30
3	Дискування ґрунту									
	К-701	ДжДір8400	ХТЗ-153Б	ХТЗ-17021	ХТЗ-17021	Т-151К-08	Т-150	МФ-8160	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280
	БДТ-10	ДжДір-630	БДВ-8,5	БДТ-7,0А	БД-6,6	БДВ-6,5	БДВ-6	МФ-244	БДТ-3,0	БДТ-3,0
4	Навантаження мінеральних добрив									
	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ							
	ПКУ-0,8А	ПКУ-0,8А	ПКУ-0,8А							
5	Транспортування мінеральних добрив автомобілями									
	ГАЗ-53тяг	ГАЗ-53тяг	САЗ-3502							
	УЗСА-40	ЗАУ-3								
6	Транспортування і внесення мінеральних добрив									
	К-701	ДжДір8100	МФ-8260	ХТЗ-17021	Т-151К-08	ДжДір8100	ХТЗ-17021	Т-151К-08	ЮМЗ-8080	Дойтц4,78
	МВУ-16	МВУ-16	МВУ-16	МВУ-12	МВУ-12	МВУ-12	МВУ-8Б	МВУ-8Б	МВУ-5А	МВУ-5А
7	Навантаження органічних та мінеральних добрив									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	Т-30				
	ПЭ-ф-1А	ПКУ-0,8А	ПЭ-ф-1А	Борекс3106	ПФ-0,5Б	ПГ-0,2А				
8	Транспортування органічних добрив									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ГАЗ-53Б	САЗ-3507	ЗІЛ-4502	
	2ПТС-6	2ПТС-6	2ПТС-6	2ПТС-4-Б	2ПТС-4-Б	2ПТС-4-Б				
9	Буртування органічних добрив									
	Т-150	ДТ-75М	ХТЗ-200							
	ДЗ-29	ДЗ-29	ДЗ-29							

19	Коткування									
	ХТЗ-200	ДжДір8100	Т-150	Т-150К	ХТЗ-17021	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8220	МТЗ-82	ЮМЗ-652
	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СП-16А	СП-16А	С-11У	С-11У	С-11У
	ЗККШ-6А	ЗККШ-6А	ЗККШ-6А	ЗККШ-6А	ЗККШ-6А	ЗККШ-6А	ККШ-6	ЗККШ-6А	ККШ-6	ККШ-6
20	Протруювання насіння									
	Ел._двиг.	Ел._двиг.	Ел._двиг.	Ел._двиг.						
	ПС-10А	ПСШ-5	МОБИТОКС-С	ПК-20						
21	Навантаження насіння									
	Ел._двиг.	Ел._двиг.	Ел._двиг.	Ел._двиг.	Ел._двиг.					
	ОВП-20А	ЗМ-60А	ЗПС-100А	ЗН-10	ПШП-7					
22	Транспортування насіння і мінеральних добрив									
	ГАЗ-53тяг	ГАЗ-53тяг								
	УЗСА-40	ЗАУ-3								
23	Передпосівний обробіток ґрунту комбінованими агрегатами									
	К-701	ДжДір8400	МФ-8260	ХТЗ-200	Т-150	Т-150К	Т-151К-08	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82
	РВК-7,2	Евр_Б-622	Арамікс	АПБ-6	АРВ-8,1-02	К 600 PS	КШН-5,6	АГ-3	АГ-3	АГ-3
24	Передпосівна культивування з внесенням гербіцидів під посіви цукрових буряків									
	Т-70С	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ	Б-1221МТЗ					
	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	КРШ-8,1					
	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1					
25	Нарізання гребені в під картоплю з внесенням МД									
	ЮМЗ-652	ЮМЗ-650	ЮМЗ-6АКЛ	Б-550_МТЗ						
	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б						
26	Протруювання картоплі									
	Ел._двиг.	Ел._двиг.								
	ТЗК-30А	ГУМАТОКС-С								
27	Сівба зернових колосових і зернобобових									
	МФ-8260	К-701	МФ-4270	ДжДір8400	ХТЗ-17021	ХТЗ-200	Дойтц4,78	ЮМЗ-8080	Т-151К-08	ЮМЗ-8080
	Тай-2020	СЗП-16	Тай-2010	ДжДір455	СЗП-12	СЗПЦ-12	СЗПЦ-6	СЗ-5,4	СЗ-10.8	СЗ-3,6А
28	Сівба цукрових буряків									
	ДжДір8100	МФ-8260	МФ-4270	ХТЗ-120	Дойтц4,78	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	МТЗ-100
	ДжДір1700	ДжДір1700	ССТ-18В	ССТ-18В	ССТ-18В	ССТ-12В	УПС-12	СТВ-12	ССТ-18В	ССТ-12В

29	Сівба кукурудзи і соняшнику									
	ХТЗ-120	ЮМЗ-8080	ДжДір8400	ДжДір8100	МФ-8260	МФ-4270	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	Дойтц4,78	ЮМЗ-8080
30	Сівба кукурудзи і соняшнику з внесенням гербіцидів 8-рядними сівалками									
	Т-70С	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ	Б-1221МТЗ					
	СУПН-8А	СУПН-8А	СУПН-8А	СУПН-8А	СУПН-8А					
31	Сівба льону									
	ХТЗ-200	ХТЗ-17021	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ					
	СП-11А	СП-11А	СЗЛ-3,6	СЗЛ-3,6	СЗЛ-3,6					
32	Садіння картоплі 4-рядними саджалками									
	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ				
	КСМ-4А	КСМ-4А	КСМ-4А	КС-4	КС-4	КС-4				
33	Транспортування рідин									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-650	ЮМЗ-8080
34	Боронування посівів легкими боронами									
	ХТЗ-200	ХТЗ-17021	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ					
	СГ-21Б	СГ-21Б	С-11У	С-11У	С-11У					
35	Снігозатримання									
	ХТЗ-200	Т-150								
36	Приготування розчину пестицидів									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	МФ-8260	МФ-8260	Дойтц4,78	Дойтц4,78
	АПЖ-12	АПЖ-12	АПЖ-12	МПР-3200	МПР-3200	МПР-3200	АПЖ-12	МПР-3200	АПЖ-12	МПР-3200
37	Внесення пестицидів різними машинами									
	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	МФ-4270	МФ-4270	Дойтц4,78	МФ-4270	МФ-4270
38	Підживлення зернових і зернобобових культур									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ				
	МВУ-5А	МВУ-5А	МВУ-5А	ПШ-21,6	ПШ-21,6	ПШ-21,6				

39	Проріджування цукрових буряків									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц4,78	МФ-8260					
	УСМП-5,4	УСМП-5,4	УСМП-5,4	УСМП-5,4	УСМП-5,4					
40	Рихлення міжрядь цукрових буряків									
	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	ХТЗ-120	МТЗ-100	Дойтц4,78	МФ-4270	ДжДір8100	МФ-4270	
	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	КРШ-8,1	КРШ-8,1	КРШ-8,1	КРШ-8,1	ДД-886 Б	ДД-886 Б	
41	Рихлення міжрядь кукурудзи і соняшнику									
	Т-70С	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ						
	КРН-4,2Б	КРН-4,2Б	КРН-4,2Б	КРН-4,2Б						
42	Міжрядний обробіток картоплі									
	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ							
	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б							
43	Обприскування цукрових буряків									
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц4,78	Дойтц4,78	МФ-8260	МФ-8260
	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ОПШ-2000	ОПШ-2000	ОПШ-2000	Харди ТУ	Харди TZ	Харди ТУ	Харди TZ
44	Рихлення міжрядь цукрових буряків з підживленням									
	Т-70С	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ	Б-820_МТЗ					
	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б					
	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1					
45	Скошування зернових колосових у валки									
	СК-5М	Е-304	СК-5М	СК-5М	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц4,78
	ЖВН-6А	ЖЗ-309	ЖВР-10А	ЖНС-6-12	ЖВП-6А	ЖВП-6А	ЖВС-6	ЖВС-6	ЖВП-4,9	ЖВП-6А
46	Підбір і обмолот валків з подрібненням соломи									
	КЗС-9_Сл	КЗСР-9_Сл	Лан	Дон-1500Б	Дон-2600	ДОН-1200	ДОН-091	ДОН-161		
	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6		
	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887		
47	Пряме комбайнування									
	КЗСР-9_Сл	Лан	Дон-2600	LEXION480	ДжДір9500	МФ-38	М-4120НТСV	Bizon-Z110	ДОН-161	Case-1680
	Х-6	Х-6	Х-7	Х-Lex-480	Х-Lex-450	Х-МФ-38	Х-M4080НТС	Х-Bizon	Х-6	Х-Case1680
48	Очищення зерна зерноочисними комплексами									
	Ел. двиг.	Ел. двиг.	Ел. двиг.							
	ЗАВ-25	ЗАВ-40	КЗС-25Ш							

70	Обмолочування вороху льону									
	Ел. двиг.									
	МВ-2,5А									
71	Скошування бадилля картоплі									
	ЮМЗ-650	ЮМЗ-652	Б-800_МТЗ	Б-820_МТЗ						
	КИР-1,5Б	КИР-1,5Б	КИР-1,5Б	КИР-1,5Б						
72	Пресування соломи в тюки									
	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц4,78	МФ-4270	Дойтц4,78	МТЗ-100
	ППЛ-Ф-1,6	ППЛ-Ф-1,6	ППЛ-Ф-1,6	К-454	К-454	К-454	К-454	MF 185	Q-1150	D 1010
73	Підбирання снопів льону									
	ЮМЗ-650	Б-800_МТЗ	Б-950_МТЗ							
	ППС-3	ППС-3	ППС-3							