

Міністерство аграрної політики і продовольства України
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

КУРСОВЕ ПРОЕКТУВАННЯ

З ІНЖЕНЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за освітньо-професійною програмою магістра за спеціальностями «Процеси, машини та обладнання агропромислових підприємств» та «Механізація сільського господарства»

ЖИТОМИР-2013

УДК 631.3(075)
ББК 40.7я7
Г40

*Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
(лист №1/11-6339 від 01.04.2013 р.)*

Рецензенти:

Заступник директора ННЦ ІМЕСГ, член-кореспондент НААНУ, д.т.н., професор **Сидорчук О.В.**

Зав. кафедри бухгалтерського обліку ЖДТУ, заслужений діяч науки і техніки України, д.е.н., професор **Бутинець Ф.Ф.**

Проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку ЖНАЕУ, зав. кафедри менеджменту інвестиційної діяльності, д.е.н. **Скидан О.В.**

Г40 Курсове проектування з інженерного менеджмент. Навчальний посібник / С.М. Герук, О.М. Сукманюк, І.І. Мельник, Я.М. Михайлович. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. – 228 с.

ISBN 978-966-2770-59-9

У навчальному посібнику подано структуру бізнес-планування, наведені приклади господарювання сільськогосподарських підприємств різної форми власності, проаналізовано організацію ремонту і стан ремонтно-обслуговуючої бази господарства, викладений розрахунок площі майстерні, вартості основних виробничих фондів, собівартості та показників ефективності проектного рішення. Приведений аналіз захворюваності та травматизму.

Для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за освітньо-професійною програмою магістра за спеціальностями «Процеси, машини та обладнання агропромислових підприємств» та «Механізація сільського господарства».

УДК 631.3(075)
ББК 40.7я7

ISBN 978-966-2770-59-9

© С.М. Герук, О.М. Сукманюк,
І.І. Мельник, Я.М. Михайлович, 2013

ЗМІСТ

Оформлення і захист курсового проекту.....	5
Вступ.....	7
1. Бізнес-план.....	7
1.1. Опис підприємства та характеристика його продукції.....	11
1.2. Оцінка ринку збуту.....	15
1.3. Конкуренція та стратегія маркетингу.....	17
1.4. План виробництва.....	29
1.5. Організаційний план.....	71
1.6. Юридичний план.....	74
1.7. Ризики та шляхи їх усунення.....	76
1.8. Фінансовий план.....	80
1.9. Стратегія фінансування.....	98
2. Організація ремонту і стан ремонтно-обслуговуючої бази господарства.....	101
2.1. Визначення загального об'єму ремонтно-обслуговуючих робіт і обґрунтування програми центральної ремонтної майстерні.....	101
2.2. Обґрунтування режиму і розрахунок річних фондів часу майстерні, робочих, обладнання.....	113
2.3. Розрахунок площі майстерні.....	115
2.4. Енергетичний розрахунок.....	116
2.4.1. Розрахунок річної потреби в силовій і освітлювальній електроенергії... ..	116
2.4.2. Розрахунок річної потреби тепла на опалення і вентиляцію.....	117
2.5. Розрахунок вартості основних виробничих фондів.....	118
2.6. Розрахунок собівартості ремонту.....	118
2.7. Розрахунок показників ефективності проектного рішення.....	120
3. Аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства.....	122
3.1. Матеріально-технічне забезпечення.....	123

3.2. Забезпечення кадрами	128
3.3. Стан умов праці на окремих виробничих об'єктах	130
3.4. Аналіз захворюваності	130
3.5. Аналіз травматизму	140
3.6. Атестація робочих місць	148
3.7. Розрахунок соціально-економічної ефективності заходів, щодо поліпшення умов і охорони праці	154
Додатки	161
Література	209
Глосарій	210

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 у відповідності до вимог встановлених СТП 2.01-2005 Стандарт підприємства. Проекти (роботи) курсові та дипломні. Загальні вимоги до оформлення. (А. Малиновський, В. Микитюк, С. Герук, О. Сукманюк). Титульна сторінка оформляється за наведеною формою (додаток 1).

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

Пояснювальна записка повинна складатися з таких частин:

1. Реферат
2. Зміст
3. Вступ
4. Резюме
5. Опис підприємства та характеристика його продукції
6. Оцінка ринку збуту
7. Конкуренція та стратегія маркетингу
8. План виробництва
9. Організаційний план
10. Юридичний план
11. Ризики та шляхи їх усунення
12. Фінансовий план

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

Вихідна інформація і завдання до курсового проектування. Курсове проектування виконується, як правило, за матеріалами конкретного господарства – сільськогосподарського чи ремонтно-обслуговуючого.

В завданні на проектування повинні бути вказані наступні вихідні дані: район розміщення господарства, планове річне напрацювання по маркам машин. Крім того, можуть бути задані напрацювання від останнього ремонту чи ТО машин, напрацювання після цього ремонту /ТО/, строки виконання польових робіт, кількість голів худоби і птахів в господарстві, назва цеху /дільниці/, для якого розробляється система управління.

Вихідні дані для курсового проектування студенти отримують в період ремонтної практики. Якщо з яких-небудь причин студент не зміг отримати вихідні дані до проектування, то вони видаються викладачем.

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.

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

1. БІЗНЕС-ПЛАН

Резюме

Бізнес-план починається з резюме (додаток 2). 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 збираєтесь займатись (напрямок, механізована технологія);

- характеристику майбутньої продукції, тобто, чим ваш товар буде відрізнятись 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?

ПРИКЛАД 1

Резюме

Метою бізнес – плану є створення дільниці, яка приносить прибуток. Такою дільницею може бути дилерська діагностична станція на базі ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ».

Для організації дільниці необхідно 391540 грн.

Послуги, які пропонуються клієнтам при діагностиці успішно реалізовуватимуться завдяки використанню передових технологій з використанням нового сучасного устаткування і комп'ютерної техніки. Довіра до бізнесу фірми повинна викликати високу якість діагностичних послуг в поєднанні із зниженням цін.

Основними економічними показниками діагностичної дільниці ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» (за 1 рік) є:

- виручка – 660000 грн.
- витрати - 563160 грн.
- рівень рентабельності – 20.2 %

Вигідність ведення бізнесу діагностичної дільниці значною мірою визначається розміщенням його у межі міста, де немає подібних дільниць.

ПРИКЛАД 2

Резюме

Охорона праці є необхідною при будь-якому товарному виробництві. Тому розроблення і впровадження заходів з охорони праці повинне

проводитися в підприємстві на етапах проектування виробництва і впровадження технологічних процесів у цілому.

Покращення умов більшості працюючих, зменшення травматизму та запобігання нещасним випадкам є основою для складання бізнес-плану з охорони праці у СГП „Потилко”. Оскільки, згідно аналізу, стан охорони праці вимагає удосконалення на даному підприємстві.

ПРИКЛАД 3

Резюме

Охорона праці є необхідною складовою сільськогосподарського виробництва. Тому розроблювати і впроваджувати заходи з охорони праці потрібно проводити у господарстві на всіх етапах проектування виробництва і впровадження технологічних процесів загалом та, зокрема, під час виконання механізованих робіт у господарстві. Постійна потреба необхідної кількості сучасних сільськогосподарських машин і механізмів у господарстві не дозволяє виконувати механізовані роботи своєчасно і якісно, а тому зростає ризик травмування працівників. До того ж наявна у господарстві техніка не є новою, вона вимагає постійних ремонтів.

Основним завданням для господарства є отримання сільськогосподарської продукції. Разом з тим покращення умов праці працівників, зменшення рівня виробничого травматизму та запобігання нещасним випадкам є необхідною складовою діяльності господарства і ці питання з охорони праці повинні знайти своє місце під час складання бізнес-плану. Виконаний аналіз у СТОВ „Вереси” Житомирського району стану охорони праці вимагає його поліпшення. Зокрема потрібно врахувати, що від впровадження працезохоронних заходів буде не лише матеріальний, але й соціальний ефект, що знайде вираження у покращенні умов праці, підвищенні рівня соціальної захищеності працівників.

В курсовому проекті рекомендується впровадити насамперед організаційні заходи з охорони праці, що не вимагатиме значних додаткових матеріальних витрат.

ПРИКЛАД 4

Резюме

Суть проекту полягає у розрахунку економічної вигідності виробництва картоплі.

Для того, щоб отримати добрі результати (високу врожайність та якість) підприємство закуповує елітний хворобостійкий районований сорт картоплі. Це дасть змогу отримати гарний валовий збір продукції та зменшити собівартість виробництва, що зробить можливим продаж продукції за цінами нижчими ніж у конкурентів.

З засадженої площі (180 га) планується отримати 3600 т товарної продукції, з якої на продаж піде 3300 т (300 т насіннєвий фонд та на власні потреби). При відпускній ціні 2000 грн/т, підприємство планує отримати дохід в сумі 6,6 млн. грн., тобто близько 4 млн. грн. чистого прибутку. Витрати на виробництво планується покрити власними коштами господарства, т.я. це зменшити їх на суму відсотків по кредиту.

Для якісного проведення механізованих робіт планується придбати техніку, вартістю біля 700 тис. грн. Термін окупності капіталовкладень – 0,13 року. Загалом за 3 роки очікується прибуток в розмірі близько 12 млн. грн. Термін окупності загальних капіталовкладень за 3 роки по відношенню до прибутку – 0,1 року.

Для зменшення ризиків планується придбати страхові поліси загальною вартістю близько 70000 грн.

1.1. Опис підприємства та характеристика його продукції

В цьому розділі потрібно дати характеристику господарської діяльності підприємства (додаток 3) для якого розробляється бізнес-план та характеристику запропонованої продукції (послуг). Структура розділу:

- юридичний статус;
- мета діяльності 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 діяльності підприємства, наприклад, збільшити частку ринку на 0,5%, рентабельність на 10%; надати часові рамки (довгострокові цілі мають горизонти 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 складається 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 виробляється; 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 та привабливість.

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

ПРИКЛАД 1

Опис підприємства та характеристика його продукції

Діяльність діагностичної дільниці ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ», яке знаходиться за адресою м. Житомирі, вул. Київська, 17 направлено на систематичне діагностичне обслуговування вантажних автомобілів КамАЗ, МАЗ для виявлення несправностей при виконанні контрольньо-діагностичних робіт на основі нових технологій.

Нову діагностичну дільницю ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» планується розмістити, на його території з використанням бази. Ця дільниця буде дилерським центром з діагностування а/м КамАЗ та МАЗ.

У радіусі 10 км від ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ», де планується розмістити дільницю з діагностування автомобілів КамАЗ і МАЗ, знаходиться 13 великих населених пунктів (див. рис. 1) У радіусі 20 км знаходиться 62 великі населені пункти, 5 з них – це такі міста як Житомир, Коростишів, Черняхів, Червоноармійськ, Володарськ-Волинський. Кількість автомобілів марки КамАЗ тільки в Житомирській області складає: 2016 одиниць, а кількість автомобілів марки МАЗ – 914 одиниць.

Таким чином, в Житомирській області знаходиться 2930 одиниць а/м (КамАЗ, МАЗ). З них кожен третій не проводить діагностування.

Діяльність створюваної діагностичної дільниці ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» буде направлена на систематичне контрольньо-діагностичне обслуговування автомобілів КамАЗ та МАЗ з використанням нових технологій.

Планується виконання повної або часткової (окремих вузлів) діагностики автомобілів, за бажанням клієнта.



Задовольнити запити замовника якісно і своєчасно – основне завдання дільниці. Особлива увага надається діагностуванню:

- Паливної апаратури;
- Гідроприводів;
- Форсунок;
- Електрообладнання;
- Комп'ютерному діагностуванню двигуна, що включає визначення його технічних характеристик та несправностей.

Застосовуючи весь комплекс послуг, фірма має потенційну можливість визначити всі несправності машини своєчасно, що дозволить заощадити на ремонті автомобіля і полегшити роботу зі виявлення несправності.

ПРИКЛАД 2

Опис підприємства та характеристика його продукції

Після реформування аграрного сектору підприємство було реорганізоване з колективного сільськогосподарського підприємства у приватне сільськогосподарське підприємство (ПСП) „Маяк”, що знаходиться в с. Жадьки Черняхівського району Житомирської області. Дане підприємство було засноване на власності трудового колективу.

Основною метою підприємства є забезпечення сільськогосподарською продукцією власних потреб, а також отримання прибутку від реалізації її надлишків.

Вищим органом управління підприємством є збори підприємства, які збираються раз в рік та заслуховують звіт про діяльність підприємства звіт ревізійної комісії, тощо. Збори пайовиків обирають керівника підприємства на міжзвітний період. Керівник підприємства здійснює контроль його структурних ланок. Важливі питання щодо діяльності підприємства в міжзвітний період вирішуються правлінням підприємства та керівником.

Підприємство має в своєму розпорядженні автотракторний парк, що складається з 14 автомобілів, 26 тракторів, 14 зернозбиральних, бурякових та кормозбиральних комбайнів та різної с/г техніки (плуги, культиватори, підживлювач-обприскувач тощо). Тобто наявної техніки цілком достатньо для проведення всіх технологічних операцій при вирощуванні с/г продукції. Але технічний стан більшості техніки знаходиться на низькому рівні (в основному через її вік), що в свою чергу негативно позначається на собівартості продукції.

Підприємство має рослинницький напрямок, основною продукцією є зернові. На другому місці знаходиться виробництво м'яса та молока.

Основна продукція – зернові – має середню якість і в більшості відноситься до 3 – 4 класу. Основною причиною цього є географічне

розташування підприємства. Недостатньо довгий теплий період впливає на формування кількості білка та клейковини в зерні. Щодо м'ясо – молочної продукції, то вона має високу якість, оскільки тварини вигодовуються екологічно чистими кормами.

Сьогодні рентабельність підприємства дуже низька. Виручені кошти від реалізації виробленої продукції майже в повному обсязі йдуть на оплату праці та податків. Впровадження в виробництво даного бізнес – плану дасть змогу отримати кошти, необхідні для оновлення МТП підприємства.

Згідно бізнес – плану, планується також вирощувати картоплю високої якості. Великі за розміром бульби будуть приваблювати покупця, а також цінами, нижчими за ринкові.

1.2. Оцінка ринку збуту

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

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

Даний розділ 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 визначити, що у даному розділі та у наступних розділах, роблячи прогноз або оцінюючи існуючу ситуацію, ви будете користуватись тією або іншою інформацією. Джерела інформації, якими ви користувалися, повинні бути відображені в бізнес-плані (як в тім 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 (табл. 1.1), які використовувались підприємством та можуть бути задіяні. Це – заготівельні організації, біржі, оптові торговельні 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 торговельних відділів райдержадміністрацій, споживчих кооперацій, професійних журналів, тощо.

Таблиця 1.1.

Аналіз каналів реалізації

Вид продукції	Обсяги продаж, т	Канали реалізації, т				
		Заготівельні організації	Оптові бази, біржі	Промислові переробні підприємства	Власна дрібнооптова та роздрібна торгівля	Зовнішній ринок

ПРИКЛАД 1

Оцінка ринку збуту

Гостра потреба в якісній діагностиці автомобіля – важлива складова частина ринку послуг станції технічного обслуговування.

Для завоювання ринку планується створити нове високотехнологічне підприємство з діагностики автомобілів, що підвищить якість їх роботи та ресурс.

Якість послуг та обслуговування, які планує проводити діагностична дільниця ТОВ „Житомирський автоцентр КамАЗ” в спеціалізованих майстернях підвищаться.

1.3. Конкуренція та стратегія маркетингу

У цьому розділі наводиться аналіз конкурентів і дають відповіді на такі основні запитання: хто є основними конкурентами на ринку для даної продукції (послуг)? яка їх частка на ринку, що розглядається? як йдуть справи у конкурентів (обсяг продажу, прибутковість, розширення асортименту і т. ін.)? що собою представляє продукція конкурентів: основні характеристики, рівень якості, дизайн, відношення до неї покупців? який рівень цін на продукцію конкурентів? в чому ви бачите сильні та слабкі сторони конкурентів? ваші можливі конкуренти у майбутньому? в чому сила позицій вашого підприємства у конкурентній боротьбі? Можливі сильні і слабкі сторони конкурентів представлені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

Сильні і слабкі сторони основних конкурентів

Сфера діяльності	Сильна сторона	Слабка сторона
Маркетинг	<ul style="list-style-type: none"> • великі обсяги продажу (натуральні і вартісні показники) • велика ринкова частка • декілька цільових ринків • високий рівень сервісного 	<ul style="list-style-type: none"> • невеликі обсяги продажу • невелика ринкова частка • один цільовий ринок • низький рівень сервісного обслуговування
	<ul style="list-style-type: none"> • обслуговування • позитивний імідж • привабливий рівень цін • висока популярність продукції • невисокі витрати на рекламу 	<ul style="list-style-type: none"> • негативний імідж • ціна не відповідає очікуванням споживачів • низька популярність продукції • значні витрати на рекламу

Сфера діяльності	Сильна сторона	Слабка сторона
Виробництво	<ul style="list-style-type: none"> • зручне розміщення підприємства • тривале існування на ринку (стадія зростання та зрілості) • короткі терміни надання послуг • висока якість товару (послуги) • новітня технологія • низькі витрати виробництва 	<ul style="list-style-type: none"> • віддаленість від ринку збуту • поява на ринку (стадія становлення) • тривалі терміни надання послуг • низька якість товару (послуги) • застаріла технологія • високі витрати виробництва
Фінанси	<ul style="list-style-type: none"> • стійке фінансове становище • низькі загальні витрати • мобільна структура витрат 	<ul style="list-style-type: none"> • нестійкі фінансові позиції • високі загальні витрати • нестача обігових коштів
Організація	<ul style="list-style-type: none"> • ефективна структура управління • довгострокові перспективи розвитку 	<ul style="list-style-type: none"> • бюрократична структура управління • короткострокові перспективи розвитку
Кадри	<ul style="list-style-type: none"> • високий рівень професіоналізму • великий практичний досвід працівників 	<ul style="list-style-type: none"> • неефективна система стимулювання праці • відсутність (або недостатня кількість) висококваліфікованих кадрів

Основним етапом аналізу конкуренції на ринку є оцінка степеню впливу конкуренції на ринок. Інтенсивність конкуренції рахується найбільшою, коли на ринку присутнє значне число конкурентів. Так для великої фірми, що володіє потужними ресурсами і великою кількістю переваг конкурентами є лише аналогічні фірми.

Для оцінки конкуренції визначаємо фактори, що впливають і будуть впливати на конкуренцію (див. таб. 1.3).

Кожний із факторів, що характеризує конкуренцію на ринку оцінюється експертами по бальній шкалі. В якості експертів можуть бути провідні спеціалісти фірми. Наприклад: якщо фактор не проявляється на ринку, то сила появи цього фактора оцінюється в “1”бал, якщо слабо себе проявляє – “2” і

чітко виражається – “3”. На основі середнього балу проводимо оцінку впливу сили конкуренції на ринку.

Таблиця 1.3

Фактори, що характеризують конкуренцію на ринку і їх оцінка

№	Назва фактора	1-й експерт		2-й експерт		3-й експерт		4-й експерт		5-й експерт	
		Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Число і потужність фірм-конкурентів на ринку										
2	Зміна платоспроможного попиту										
3	Утримання від переключення клієнта з одного виробника на іншого										
4	Уніфікованість сервісних послуг										
5	Бар'єри виходу з ринку										
6	Бар'єри проникнення на ринок										
7	Привабливість ринку										
8	Труднощі виходу на галузевий ринок										
9	Галузеві переваги										
10	Унікальність каналу постачання										
11	Важливість покупця										
12	Значення товару у покупця										
13	Ціна										
14	Вартість переключення										
15	Якість основного товару										
-	Всього										

Крім того, також експертні оцінки здійснюють прогноз розвитку конкуренції на ринку, що залежить від оцінок зміни кожного фактору. На основі цих даних визначаємо вплив конкуренції:

$$b = (1/m \cdot n) \sum_{i=1}^m K_i \sum_{j=1}^n b_{ij}; \quad (1.1)$$

де b_{ij} – бальна оцінка j -го експерименту, ступеня прояву i -го фактора;
 K_i – коефіцієнт важливості i -го фактора;
 n – кількість факторів;
 m – число розглянутих факторів.

Таким чином отримана оцінка конкуренції на ринку, за результатами експертних досліджень, представляє собою середньо виважений бал.

На основі отриманого середньо виваженого бала робимо такі висновки (рис. 1).

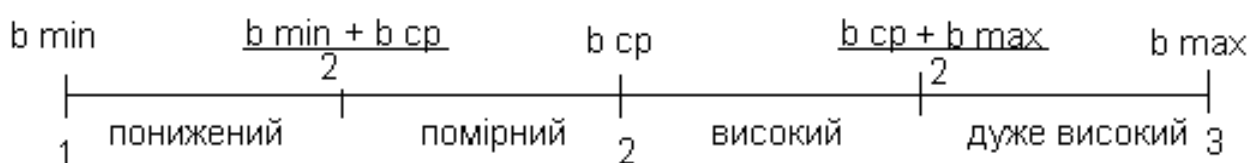


Рис. 1. Оцінка ступеня впливу сили конкуренції на ринку

Для визначення середнього значення прогнозу 5-ти експертів використовуємо формулу:

$$c = (1/mn) \sum_{i=1}^m K_{ij} \sum_{j=1}^n C_{ij} \quad (1.2)$$

де C_{ij} – сума прогнозів i -го експерименту.

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.

Здійснюються 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.

$$C_B = \frac{100 + P}{100} \cdot C = C_{MIN} \quad (1.3)$$

де C_B – 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:

$$C_B = \left(\frac{K_k}{Q \cdot T} + \alpha \cdot C \right) = C_{MIN} \quad (1.4)$$

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 забезпечує підвищення 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.

ПРИКЛАД 1

Конкуренти і конкуренція

СГП ім. Шевченка Хмельницької області, Старокостянтинівського району планує надавати послуги по технічному обслуговуванню і ремонту тракторів та комбайнів з високою якістю контролю і діагностики. Проаналізувавши ринок даних послуг ми визначили, що потреба у ремонті і обслуговуванні машин зростає з кожним роком.

Згідно статистичних даних в районі зростає кількість господарств, які мають свої машинно-тракторні бази. Оскільки закордонна техніка коштує дорого, то підприємства в основному закупають вітчизняні трактори і с.г. техніку.

Основним етапом аналізу конкуренції на ринку є оцінка степеню впливу конкуренції на ринок. Інтенсивність конкуренції рахується найбільшою, коли на ринку присутнє значне число конкурентів. Так для великої фірми, що володіє потужними ресурсами і великою кількістю переваг конкурентами є лише аналогічна фірма (Хмельницька ІТЦ).

Для оцінки конкуренції визначаємо фактори, що впливають і будуть впливати на конкуренцію (див. таб. 1.5).

Таблиця 1.5.

№	Назва фактора	1-й експерт		2-й експерт		3-й експерт		4-й експерт		5-й експерт	
		Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз	Оцінка	Прогноз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Число і потужність фірм-конкурентів на ринку	2	0	1	0	2	0	2	0	2	0

Продовження таблиці 1.5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Зміна платоспроможного попиту	2	-1	2	0	1	0	2	0	2	0
3	Утримання від переключення клієнта з одного виробника на іншого	2	0	2	1	2	1	2	1	1	-1
4	Уніфікованість сервісних послуг	2	0	2	1	1	0	2	1	2	0
5	Бар'єри виходу з ринку	2	1	1	0	2	1	2	0	1	0
6	Бар'єри проникнення на ринок	2	0	3	1	2	1	3	0	2	0
7	Привабливість ринку	2	0	2	0	2	1	3	0	2	0
8	Труднощі виходу на галузевий ринок	2	0	2	1	2	0	2	1	1	1
9	Галузеві переваги	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1
10	Унікальність каналу постачання	3	0	3	0	3	1	3	0	2	1
11	Важливість покупця	2	-1	2	1	1	0	2	-1	2	-1
12	Значення товару у покупця	2	1	2	0	1	0	2	0	2	1
13	Ціна	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
14	Вартість переключення	2	0	2	0	2	1	2	0	3	0
15	Якість основного товару	3	0	3	0	3	0	3	1	3	0
-	Всього	30	0	30	6	28	7	32	4	29	2

На основі цих даних визначаємо вплив конкуренції:

$$b = (1/m \cdot n) \sum_{i=1}^m K_i \sum_{j=1}^n b_{ij}; \quad (1.5)$$

1-й: $b = (1/15 \cdot 5) \cdot 0,43 \cdot 15 \cdot 30 = 2,5$;

2-й: $b = (1/15 \cdot 5) \cdot 0,43 \cdot 15 \cdot 30 = 2,5$;

3-й: $b = (1/15 \cdot 5) \cdot 0,43 \cdot 15 \cdot 28 = 2,4$;

4-й: $b = (1/15 \cdot 5) \cdot 0,43 \cdot 15 \cdot 32 = 2,7$;

5-й: $b = (1/15 \cdot 5) \cdot 0,43 \cdot 15 \cdot 29 = 2,4$.

Середнє значення 5-ти експертів становить $b_c = 2,5$.



Середньозначна оцінка прогнозу розвитку сил конкуренції:

$$c = (1/mn) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} \quad (1.6)$$

1-й: $c = (1/15 \cdot 5) \cdot 15 \cdot 0,43 = 0,08$;

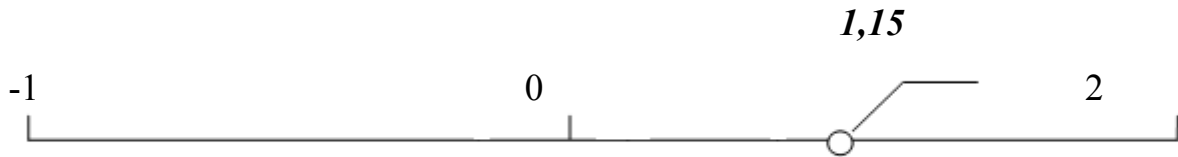
2-й: $c = (1/15 \cdot 5) \cdot 15 \cdot 0,43 \cdot 6 = 0,5$;

3-й: $c = (1/15 \cdot 5) \cdot 15 \cdot 0,43 \cdot 7 = 0,6$;

4-й: $c = (1/15 \cdot 5) \cdot 15 \cdot 0,43 \cdot 4 = 0,34$;

5-й: $c = (1/15 \cdot 5) \cdot 15 \cdot 0,43 \cdot 2 = 0,17$.

Середнє значення прогнозу 5-ти експертів становить $c = 1,15$.



Підвищиться

Стабільність

Понизиться

Згідно прогнозу розвитку рівня сил конкуренції, конкуренція в майбутньому понизиться, що дає кращий розвиток і розширює можливості нашого підприємства.

ПРИКЛАД 2

Конкуренти і конкуренція

Зараз у м. Житомир немає спеціалізованих підприємств з діагностики автомобілів КамАЗ, МАЗ, а дані діагностичні операції в неповному обсязі виконують такі підприємства: Автобусний парк; АТП-11853; Автосервіс Україна; АИС; ПП, ВКФ, Мотор. Також є малі дільниці, що займаються різним видом ремонту і діагностики. Ці дільниці мають застарілу і недостатню матеріально – технічну базу і тому їх рівень роботи енергоємний, низькоякісний і не повний.

У м. Коростишів знаходиться порівняно непогана дільниця, що займається діагностикою, ТО і ремонтом вантажних машин, зокрема марок КамАЗ і МАЗ.

Основна відмінність від конкурентів нашої дільниці з діагностики автомобілів КамАЗ, МАЗ полягає в тому, що вона надає широкий спектр послуг на спеціальному устаткуванні.

Спостерігаючи за роботою конкурентів, ми визначили, що важливе значення у досягненні успіху відіграє кваліфікація, високе технічне знання персоналу і високе технічне забезпечення.

Необхідно зазначити, що основною особливістю автомобілів КамАЗ є встановлення на них двигунів – ЯМЗ, як і на автомобілях МАЗ, а також

використання деяких уніфікованих вузлів. Це дозволяє використовувати той самий інструмент, стенди, обладнання при діагностуванні різних автомобілів.

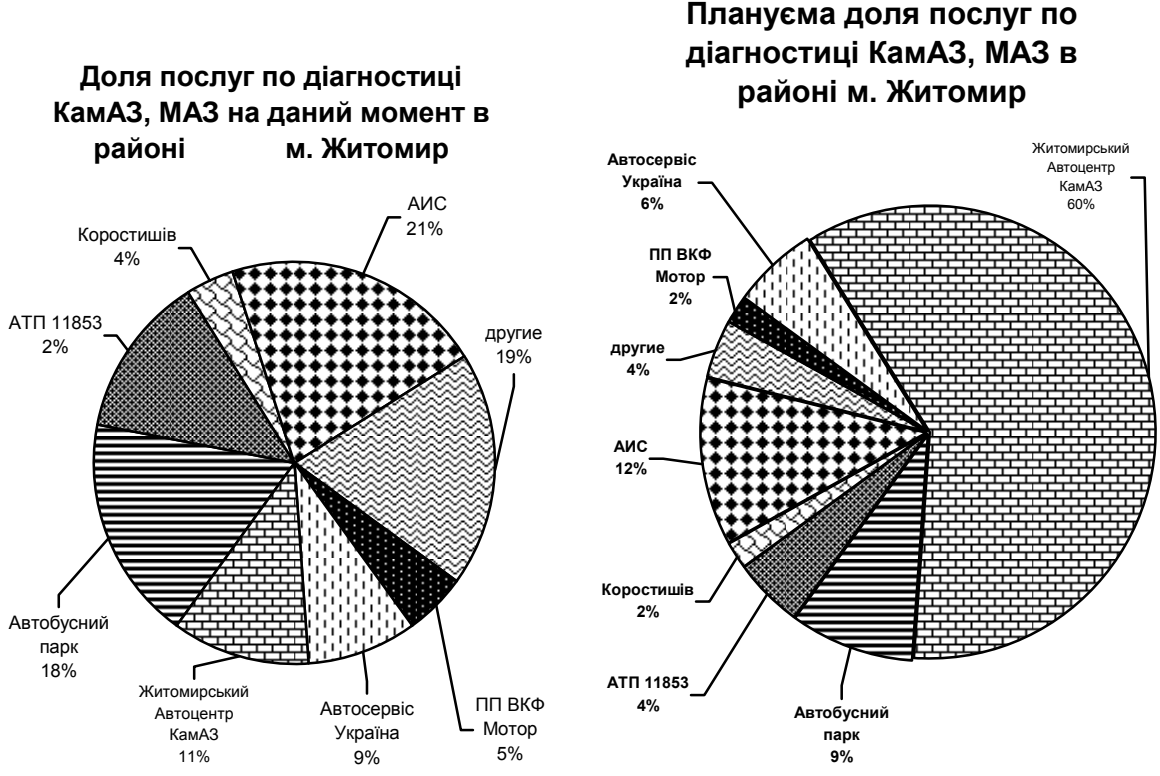


Рис. 1.2. Діаграми стану ринку діагностичних послуг

Застосування новітніх технологій та форм обслуговування – це той шлях, яким розвиватиметься діляниця для завоювання свого сегменту ринку і створення відмінностей від конкурентів. Отже, на перше місце виходить якість обслуговування і формування не високих цінових показників обслуговування.

Стратегія маркетингу

Діляниця проводить як комплексне діагностичне обслуговування так і часткове. Позиції фірми будуються на створенні сучасних технологій, простих і доступних, з високим рівнем діагностичного обслуговування, всього того, за що клієнт захоче платити. При цьому необхідно створити бізнес, не схожий на бізнес конкурентів.

При оптимальних вкладеннях та максимальній реалізації творчого потенціалу співробітників діляниця працюватиме над впровадженням нових

технологій з обслуговування автомобілів, які асоціюються з високою якістю і широким асортиментом. Все це завжди матиме попит.

Привабливим для клієнта буде:

Комплексне або часткове діагностичне обслуговування.

- ✓ Надання постійним клієнтам знижок.
- ✓ Безкоштовні консультації і рекомендації з технічного стану автомобіля.

- ✓ Гарантія якісного обслуговування.

- ✓ Помірні ціни.

- ✓ Гнучкий графік прийому без простою в черзі.

- ✓ Отримання повної інформації про стан автомобіля.

На дільницю встановлене сучасне обладнання головним чином для проведення діагностичних операцій тих, які мають найбільший попит (діагностування гальмівної, паливної систем та двигуна).

Важливим в системі маркетингу вважаємо заявлення про себе через всі види реклами. Але найголовніше – це відгуки клієнтів про якість обслуговування і високий рівень гарантії.

Діаграма кількості проведення діагностичних робіт залежно від видів несправностей автомобіля зображена на рисунку 1.3.

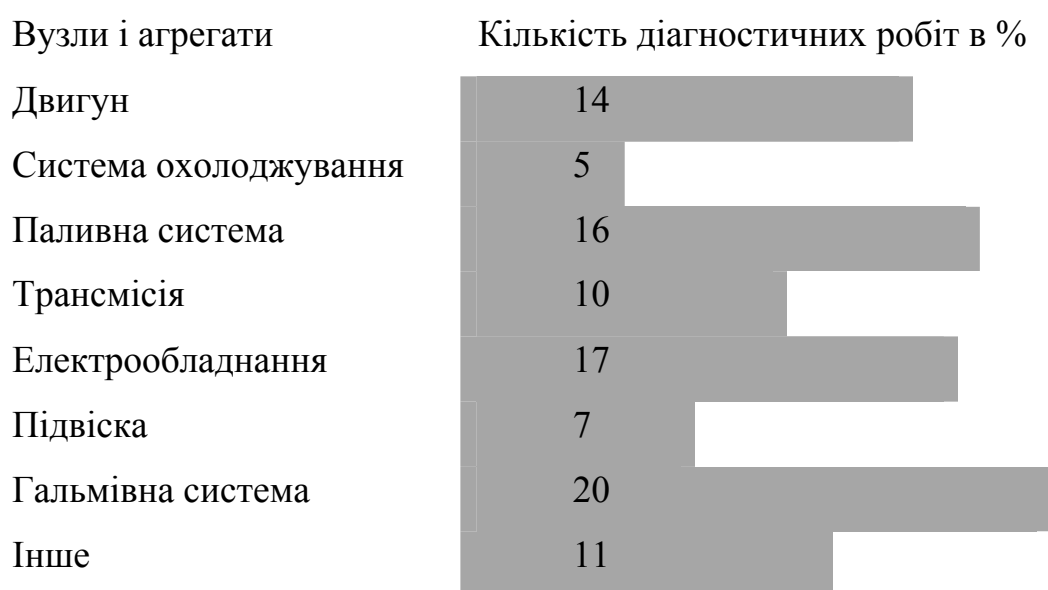


Рис. 1.3 Діаграма кількості проведення діагностичних робіт

Планування робіт дільниці виконуватиметься з врахуванням цих статистичних даних.

ПРИКЛАД 3

Конкуренція та стратегія маркетингу

Найбільшими виробниками даного виду продукції в районі являються приватні фермерські господарства, а також окремі с/г підприємства, які також займаються виробництвом картоплі. Проте вони забезпечують ринок не більш як на 10 %, тому попит на дану продукцію досить високий.

Ціна на картоплю коливається в межах від 1600 грн. до 2500 грн. за тону.

Вироблену продукцію планується реалізувати заготівельним організаціям, через біржі та промислові переробні підприємства.

Ціна буде формуватись за витратною стратегією. В цьому випадку прогнозована відпускна ціна може бути розрахована за формулою:

$$C_B = \frac{100 + P}{100} \cdot C \geq C_{\min}, \quad (1.7)$$

де C_B - відпускна ціна, грн./т;

C_{\min} - мінімальна ринкова ціна, грн;

P - рівень рентабельності, який необхідно отримати згідно плану, %;

C - розрахункова повна собівартість виробленої продукції, грн./т.

Оптимальне значення відпускної ціни повинна бути в проміжку коливань ринкових цін, що дає можливість отримати максимальний прибуток. Його забезпечують підвищенням ефективності машинних технологій, відповідним вибором програми виробництва та зменшенням виробничих витрат.

ПРИКЛАД 4

Стратегія маркетингу

Головним розвитком стратегії маркетингу є створення сприятливих і безпечних умов для роботи, зменшення ризику травматизму працівників під час проведення механізованих робіт. Такі операції дозволять підвищити престиж праці хлібороба, зменшити ризик отримання травм на виробництві, забезпечити необхідними кадрами для професійного відбору, в наслідок якого зросте якість проведення технологічних процесів та кількість виробленої продукції. Пріоритетний напрям стратегій маркетингу — створення умов для всталеного збуту продукції через мережу підприємств-замовників виробленої продукції. Такий підхід забезпечує легкий доступ продукції для покупців, мінімізує затрати на доставку продукції до споживачів, дозволяє оперативно реагувати на зміну ситуацій на ринку і виконувати всі наявні замовлення.

Для розвитку сільськогосподарського виробництва критичним фактором є неможливість продати продукцію через її високу собівартість, а також необхідність нерационального застосування застарілої техніки (з практично вичерпаним ресурсом). Дисбаланс цін на сільськогосподарську продукцію, нові трактори та комбайни, а також на паливно-мастильні матеріали і запасні частини не дозволяє розвивати матеріально-технічну базу господарства. Постійні несплати за виконану роботу негативно впливають на економічний стан підприємства.

Тому економіка у більшій частині сільськогосподарських підприємств перебуває у важкому стані. Основним фактором успіху в господарстві є:

- погашення боргів за попередні роботи;
- спеціалізація за окремими галузями рослинництва і тваринництва;
- чітке виконання договірних обов'язків;
- впровадження заходів з охорони праці на підприємстві;
- контроль за виконанням нормативів охорони праці.

У перші три роки застосовуватиметься витратна стратегія ціноутворення, згідно з якою визначення ціни виконуватимемо за затратами виробництва з врахуванням рівня ринкових цін реалізації продукції конкурентами. Такий підхід дозволяє встановити гнучку ціну на товар та коригувати її максимізуючи прибуток підприємства.

Роботи, пов'язані з впровадженням системи управління охороною праці, проводяться за витратною стратегією ціноутворення. Такий підхід дозволяє підвищити психологічний клімат у колективі господарства та проводити прогнозування результатів діяльності на перспективу.

1.4. 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 послідовні обґрунтовані розрахунки, які дають підстави стверджувати про їх реальність і можливість досягнень.

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. У відповідності з технологічним процесом ремонту і технічного обслуговування машинно-тракторного парку, номенклатура дільниць і робочих місць ремонтної майстерні може бути наступною: зовнішнього миття; розбирання-миття; дефектування і комплектування; ремонт агрегатів; ремонту, обкатки і випробування двигунів; ковальська; зварювальна; мідницько-жерстяницька; ремонту і регулювання паливної апаратури; перевірки і ремонту та регулювання гідросистеми тракторів комбайнів; перевірки, ремонту і регулювання автотракторного електрообладнання; ремонту акумуляторних батарей; слюсарно-механічна; ремонтно-монтажна для тракторів комбайнів і автомобілів; ремонту сільськогосподарських машин; ремонту обладнання тваринницьких ферм; шиноремонтна; фарбувальна; діагностики і технічного обслуговування; ремонту енергетичного обладнання; інструментальна. В залежності від складу і кількості сільськогосподарської техніки в господарстві, номенклатура може змінювати, окремі дільниці суміщатися чи розміщуються в окремих від ремонтної майстерні приміщеннях.

В даному підрозділі виконуємо розрахунки складових витрат і показуємо потенційну можливість надання запланованого об'єму послуг в зазначені терміни.

На підприємстві, яке має власну машинно-ремонтну майстерню в якій буде виділено частина приміщення для створення дільниці з ремонту паливної системи дизельних двигунів. Потребу в обладнанні зводимо до таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Розрахунок вартості обладнання

№ з/п	Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Вартість, грн.
1	2	3	4	5
1				
2				
3				

Розрахунок споживання електроенергії наводимо у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Розрахунок споживання електроенергії за рік

№ з/п	Марка обладнання	Потужність (кВт год)	Час роботи за 1 день, год	Споживання електроенергії, кВт	
				за день	за рік
1					
2					
3					
4					
5					

Використовуючи розрахункову річну трудомісткість робіт T_m виконанням яких передбачається проводити в майстерні, а також дані розподілу річної трудомісткості за видами виконуючих робіт (табл. 1.7) розробляється організаційна структура підприємства.

Таблиця 1.7

Розподіл річної трудомісткості в майстернях с.г. господарств за видами виконуючих робіт

Види робіт	Річна трудомісткість, у %	Річний виробіток на одного працюючого, люд.-год.
1. Розбирально-складальні	30,33	2204,2
2. Слюсарно-підгоночні	17,9	2213,9
3. Мідницькі	4,15	2480,6
4. Випробовувальні	4,12	2546
5. Ремонт електрообладнання	5,27	2171,1
6. Вулканізація	0,7	850,25
7. Обивочно-малярні	4,02	1653,75
8. Ковальсько-термічні	5,4	2223,3
9. Газозварювальні	1,6	1920,25
10. Електрозварювальні	1,43	1766,5

Види робіт	Річна трудомісткість, у %	Річний виробіток на одного працюючого, люд.-год.
11.Токарні	10,64	2190,4
12. Стругально-фрезерувальні	3,7	2789,7
13. Шліфувальні	2,7	1685,1
14. Слюсарні	2,86	1766
15. Столярні	1,9	2407,25
16. Жерстяницькі	3,28	2086,4

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 (додатки 16, 17), та відповідний комплекс машин (додатки 16, 17).

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.

Для обчислень необхідно прийняти, два варіанти комплексів машин, один із яких є традиційний, тобто використовується в господарстві, а другий – проектний, з використанням нової техніки, технологій та сортів.

Необхідну кількість машин агрегатів для виконання заданого об'єму робіт n_k у встановленні агротехнічні строки знайдемо:

$$n_k = \frac{S}{W_z T_{zm} K_{zm} N_{dm}}, \quad (1.8)$$

де S – площа зайнята під культуру, га;

T_{zm} – тривалість зміни, год.;

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

$N\delta n$ – тривалість робіт відповідно до агровимог, днів.

Для більшої ефективності використання засобів механізації необхідно витримувати рівність:

$$W_2 = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau_{зм} \quad (1.9)$$

де B_p – робоча ширина захвату машини, м;

V_p – робоча швидкість, км/год.;

$\tau_{зм}$ – коефіцієнт використання часу зміни.

Таблиця 1.8.

Технологічний процес вирощування с.-г. культури

Назва технологічної операції	Номер варіанта комплексу машин	Склад машинного агрегату		Кількість агрегатів	Кількість робітників, чоловік	Термін робіт		Продуктивність за годину змінного часу	Витрати на одиницю роботи	
		Енергетичний засіб	С.-г. машина або знаряддя			днів	год. на добу		Палива, кг	Затрати праці, люд.-год.

Таблиця 1.9.

Склад комплексу машин (енергетичні засоби)

Марка енергетичного засобу	№ варіанта комплексу машин	Кількість	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.

Таблиця 1.10.

Склад комплексу машин (с.-г. машини)

Марка енергетичного засобу	№ варіанта комолеку машин	Кількість	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.

Результати розрахунку показників виробництва с.-г. культури зводяться у таблицю 1.11.

Таблиця 1.11.

Показники виробництва с.-г. культури

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

Інформаційні дані до розробки механізованого процесу вирощування та збирання заданої сільськогосподарської культури в господарстві – перелік технологічних операцій представленні у додатках 4, 5, а також в публікації [7]. Відмітимо, що програмою передбачено нормативне річне завантаження техніки. Тому для малих господарств слід очікувати істотно завищенні капіталовкладення.

Для уточнення складу МТП для агрегатів, що мають низький коефіцієнт річного завантаження (менш 0,8), необхідно прорахувати альтернативні агрегати, які мають меншу продуктивність, 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:

$$C = A + \frac{B}{S}, \quad (1.10)$$

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, т, га.

Визначимо складові собівартості: придбання насіння, мінеральних добрив, органіки

Розрахунок затрат на придбання технологічних матеріалів

Складові затрат представленні в таблиці 1.12. Вони розраховуються для основних робіт та по варіантам комплексів машин.

Таблиця 1.12

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

Технологічні матеріали	Норма внесення, т/га	Ціна, грн./га	Вартість, грн./га
Мінеральні добрива			
Органіка			
Пестициди			
Насіння			
Всього			

*Примітка:

1. Для насіння цукрових буряків норма висіву в посівних одиницях.
2. Орієнтовна ціна посівної одиниці насіння.

В навчальних цілях ціну насінневого матеріалу орієнтовно можна прийняти в таких межах: озима пшениця - 800 – 900 (грн./т); картопля - 1200 – 1600 (грн./т); кукурудза - 1200 – 1600 (грн./т); соняшник - 2000 – 2300 (грн./т); ячмінь, горох - 700 – 800 (грн./т); гречка - 2500 – 2600 (грн./т); просо - 800 – 900 (грн./т); овес - 700 – 800 (грн./т).

Представленні статті витрат визначають за відомими формулами.

Розрахунок затрат на придбання насіння

$$C_1 = C_n \cdot H_s, \text{ грн./га} \quad (1.11)$$

де C_n – ціна насіння, грн./т.

H_s – норма посадки, т/га.

Розрахунок затрат на придбання міндобрив

$$C_2 = C_{md} \cdot H_{md}, \text{ грн./га} \quad (1.12)$$

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

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

Розрахунок затрат на придбання органіки

$$C_3 = C_{od} \cdot H_{od}, \text{ грн./га} \quad (1.13)$$

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

H_{od} – норма внесення органіки, т/га,

Розрахунок затрат на придбання засобів захисту рослин

$$C_4 = C_x H_x, \text{ грн./га}, \quad (1.14)$$

де C_x – ціна отрутохімікатів, грн./кг.;

H_x – норма витрати отрутохімікатів, кг/га.

Дані розрахунків заносимо в таблицю 1.12.

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

Розрахунок персоналу майстерні. Персонал майстерні включає: основних виробничих робітників, допоміжних робітників, інженерно-технічних робітників, службовців і молодший обслуговуючий персонал.

До основних виробничих робітників відносяться робітники дільниць, основного виробництва, безпосередньо виконуючих технологічні операції, пов'язані з ремонтом і технічним обслуговуванням сільськогосподарської техніки.

Розрізняють списковий і явочний, а також тимчасовий і постійний склади основних виробничих робітників.

Списковий – це повний склад робітників, що включає в себе як фактично працюючих робітників, так і робітників, які знаходяться у відпустках, а також відсутніх з інших поважних причинах.

Явочний склад – це кількість робітників, які фактично працюють у майстерні.

$$P_{СП} = T_o / (\Phi_{др} * K); \quad (1.15)$$

$$P_{я} = T_o / (\Phi_{нр} * K); \quad (1.16)$$

де, $P_{СП}$, $P_{я}$ – списочна і явочна кількість робітників відповідно;

T_o – трудомісткість робіт на дільниці або майстерні за запланований період, люд.-год;

$\Phi_{др}$, $\Phi_{нр}$ – дійсний і номінальний фонд часу робітника за запланований період, годин;

K – запланований коефіцієнт перевиконання норм виробітку; $K = 1,06..1,2$.

Постійний склад $P_{пост}$ – це кількість постійно працюючих в майстерні робітників.

Тимчасовий склад $P_{вр}$ – це кількість робітників з числа механізаторів, які тимчасово залучені для роботи в майстерні.

Чисельність постійних робітників визначається з графіку завантаження майстерні в літній /найменш завантажений/ період роботи по формулі:

$$P_{пост} = 0,7...0,8 P_{я}^л, \quad (1.17)$$

де $P_{ял}$ – явочна кількість робочих в ліній період. люд.

$$P_{вр} \text{ або } P_{тим} = P_{я} - P_{пост} \quad (1.18)$$

Постійними робітниками перш за все комплектуються наступні робочі місця і дільниці: ремонту двигунів, ковальська, зварювальна. Слюсарно-механічна, ремонту паливної апаратури, ТО і діагностики, ремонту обладнання тваринницьких ферм та інші спеціалізовані робочі місця.

Ремонтно-монтажна дільниця, дільниця ремонту сільськогосподарських машин, розбирання і миття комплектуються головним чином тимчасовими робітниками із числа механізаторів.

Чисельність допоміжних робітників визначається в процентному відношенні від кількості основних робітників:

$$P_{\text{доп}} = 10 \dots 15\% \text{ від } P_{\text{ПС}} \quad (1.19)$$

Чисельність робітників інших категорій приймають по штатному розкладу або визначають по формулам 1.15–1.19.

Кількість інженерно-технічних робітників:

$$P_{\text{ІТР}} = 8 \dots 10 \% \text{ від } /P_{\text{СП}} + P_{\text{доп}}/ \quad (1.20)$$

Кількість службовців:

$$P_{\text{Сл}} = 2 \dots 3 \% \text{ від } /P_{\text{СП}} + P_{\text{доп}}/ \quad (1.21)$$

Кількість молодшого обслуговуючого персоналу:

$$P_{\text{МОЛ}} = 2 \dots 4 \% \text{ від } /P_{\text{СП}} + P_{\text{доп}}/ \quad (1.22)$$

Загальна чисельність персоналу майстерні:

$$P_{\text{М}} = P_{\text{СА}} + P_{\text{доп}} + P_{\text{ІТР}} + P_{\text{Сл}} + P_{\text{МОП}} \quad (1.23)$$

Чисельність персоналу майстерні визначають окремо для осінньо-зимового і весняно-літнього періодів, а також середньорічне її значення:

$$P_{\text{СР}} = (P_{\text{МЗ}} * L_{\text{З}} + P_{\text{МЛ}} * L_{\text{Л}}) / 12 \quad (1.24)$$

де, $P_{\text{МЗ}}$, $P_{\text{МЛ}}$ – кількість персоналу майстерні в осінньо-зимового і весняно-літнього періоди, люд.;

$L_{\text{З}}$, $L_{\text{Л}}$ – тривалість осінньо-зимового і весняно-літнього періодів в місяцях.

Основна заробітна плата

$$C_6^i = \frac{m_1 \cdot n_1 + m_2 \cdot n_2 + \dots + m_6 \cdot n_6}{W_{\text{ЗМ}}}, \text{ грн./га} \quad (1.25)$$

де m_1 – кількість працівників на агрегаті і-ої кваліфікації;

n_1 – сплата праці за змінну норму виробітку робочого і-ої кваліфікації, грн.

(оплата праці за змінну норму виробітку робочого 6-го розряду дорівнює 7,34 грн.);

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

Додаткова заробітна плата

$$C_7 = \frac{C_6 \cdot K_{дзн}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.26)$$

де $K_{дзн}$ – плановий коефіцієнт нарахування додаткової заробітної плати,

%. ($K_{дзн} = 10...35\%$).

Відрахування на соціальні заходи

$$C_8 = ПФ + ФСС + ФЗ, \text{ грн./га}, \quad (1.27)$$

де ПФ – відповідно відрахування в пенсійний фонд;

ФСС – фонд соціального страхування;

ФЗ – фонд зайнятості.

Вони розраховуються за формулами:

$$ПФ = \frac{ФОП \cdot K_{ПФ}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.28)$$

$$ФСС = \frac{ФОП \cdot K_{ФСС}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.29)$$

$$ФЗ = \frac{ФОП \cdot K_{ФЗ}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.30)$$

де $K_{ПФ}$ – відповідно коефіцієнт відрахування в пенсійний фонд, %;

$K_{ФСС}$ – коефіцієнт відрахування у фонд соціального страхування, %;

$K_{ФЗ}$ – коефіцієнт відрахування у фонд зайнятості, %; ($K_{ПФ}=37,2\%$,

$K_{ФСС}=2,8\%$, $K_{ФЗ}=2,5\%$).

ФОП – фонд заробітної плати.

Він розраховується за формулою:

$$ФОП = C_6 + C_7, \text{ грн./га}. \quad (1.31)$$

Результати розрахунку зводимо в таблицю 1.14.

Таблиця 1.14

Розрахунок фонду оплати праці та відрахувань на соціальні заходи

1. Оплата праці виробничих робітників							
Назва с/г продукції	Площа, га	Трудомісткість		Зарплата, грн.			ФОП
		На гектар	На весь обсяг робіт	Основна		Додаткова	
				На гектар	На весь обсяг робіт	% від ОЗП	
Відрахування на соціальні заходи, грн.							
Назва с/г продукції	ФОП	ПФ 32,7%	ФСС 2,8%	ФЗ 2,5%	Сума відрахувань 38% ФОП		
2. Оплата праці спеціалістів, амін. персоналу							
Посада	Штат	Число місяців	Оклад, грн.	Оплата за рік, грн.	ДЗП (20%)	ФОП	
Голова	1	12					
Інженер	1	12					
Агроном	1	12					
Бухгалтер	1	12					
Бригадир	2	12					
Енергетик	1	12					
Всього							
Відрахування на соціальні заходи, грн.							
Назва с/г продукції	ФОП	ПФ 32,7%	ФСС 2,8%	ФЗ 2,5%	Сума відрахувань 38% ФОП		

Середню вартість послуг приведемо в таблиці 1.15.

Таблиця 1.15

Середня вартість основних послуг

№ з/п	Назва послуги техобслуговування та ремонту	Середня вартість, грн.	Час виконання робіт, хв.	Середньо статистична кількість виконаних робіт за 1 день	Середня виручка за день, грн.
1	2	3	4	5	6
1	Промивання паливного баку				

1	2	3	4	5	6
2	Регулювання системи живлення на машині				
3	Заміна фільтрів тонкої та грубої очистки				
4	Ремонт паливопідкачуючого насоса				
5	Ремонт насоса ручного підкачування				
6	Ремонт і регулювання паливного насоса високого тиску				
7	Ремонт регулятора частоти обертання колінчастого валу				
8	Ремонт муфти випередження впорскування				
9	Ремонт і регулювання форсунок				
10	Ремонт системи зворотнього зливу палива				
Всього середньостатистична виручка: за 1 день – грн. за 1 місяць - × 20 = грн.					

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.

Економічні 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 виробничі приміщення необхідні та вартість їх будівництва (дані треба взяти в господарствах, де студенти проходили практику);

г) метод економічного обґрунтування технології та комплекту машин.

Розрахунок прямих експлуатаційних затрат на виробництво сільськогосподарської продукції

Вартість паливно-мастильних матеріалів

$$C_5 = C_k \cdot Q_n, \text{ грн./га}, \quad (1.32)$$

де C_k – комплексна ціна одного кілограма палива, грн./кг.

Приймаємо $C_k = 8$ грн./кг

Q_n – витрата палива, кг/га.

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

$$Q_n = \frac{g_e \cdot N_e \cdot K_3}{W_{зм}}, \text{ кг/га}, \quad (1.33)$$

де g_e – питома витрата палива, г/кВт·год. Значення g_e береться з довідників;

N_e – номінальна потужність двигуна, кВт;

K_3 – коефіцієнт завантаження двигуна (для енергомістких операцій

$K_3 = 0,8...0,95$, для малоенергомістких – $0,6...0,7$);

$W_{зм}$ – продуктивність агрегату за годину змінного часу.

Розрахунок балансової вартості основних виробничих фондів і амортизаційних відрахувань

Відрахування на амортизацію будівель машинного двору

$$C_9 = \frac{K_0 \cdot C_{б\text{уд}} \cdot K_{AB}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.34)$$

де K_0 – коефіцієнт, що показує, яка частина 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, %, ($K_{AB} = 2,5 \dots 3,5\%$);

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

$$C_{б\text{уд}} = \Pi_{б\text{уд}} \cdot V_{б\text{уд}} + \Pi_{т} \cdot S_{т}, \text{ грн.} \quad (1.35)$$

де $\Pi_{б\text{уд}}$ – вартість будівництва 1 м^3 будівель машинного двору, грн./ м^3 .

($\Pi_{б\text{уд}} = 450 \dots 600$ грн./ м^3);

$V_{б\text{уд}}$ – загальний об'єм, м^3 ;

$\Pi_{т}$ – витрати на благоустрій території машинного двору, грн./ м^2 .

($\Pi_{т} = 80 \dots 160$ грн./ м^2);

$S_{т}$ – площа території, м^2 .

Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору

$$C_{10} = \frac{K_0 \cdot C_{обл} \cdot K_{AO}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.36)$$

де K_{AO} – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію обладнання машинного двору, %. ($K_{AO} = 15 \dots 25\%$);

$C_{обл}$ – балансова вартість обладнання, грн.

Відрахування на амортизацію та капітальний ремонт МТП

$$C_{11} = \frac{B_{т} \cdot a_{тп}}{100 \cdot W_{г} \cdot t_{тп}} + \frac{B_{зч} \cdot a_{зч}}{100 \cdot W \cdot t_{зч}} + \frac{B_{м} \cdot n_{м} \cdot a_{м}}{100 \cdot W_{г} \cdot t_{м}}, \text{ грн./га;} \quad (1.37)$$

де $B_{т}$ – балансова вартість відповідного трактора, грн.;

$B_{зч}$ – балансова вартість зчіпки, грн.;

B_M – балансова вартість сільськогосподарської машини, грн.;

a_{mp} – норма відрахувань на амортизацію відповідного трактора, %.

Приймаємо 15 %;

$a_{зч}$ – норма відрахувань на амортизацію відповідної зчіпки, %.

Приймаємо 15 %;

a_M – норма відрахувань на амортизацію відповідної сільськогосподарської машини, %. Приймаємо 15 %;

$t_{тр}$ – зональне річне завантаження трактора, год.;

$t_{зч}$ – зональне річне завантаження зчіпки, год.;

t_M – зональне річне завантаження сільськогосподарської машини, год.;

n_M – кількість машин в агрегаті.

Розрахунок амортизаційних відрахувань на основні засоби виробництва за рік зводимо до таблиці 1.16.

Таблиця 1.16

Розрахунок амортизації основних засобів на рік

№ з/п	Найменування основних засобів	Амортизаційна вартість, грн.	Термін служби, роки	Сума амортизаційних відрахувань, грн.
1	2	3	4	5
1				
2				

Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування МТП

$$C_{12} = \frac{B_T \cdot P_T}{100 \cdot W_2 \cdot t_T} + \frac{B_{зч} \cdot P_{зч}}{100 \cdot W_2 \cdot t_{зч}} + \frac{B_M \cdot n_M \cdot P_M}{100 \cdot W_2 \cdot t_M}, \text{ грн./га} \quad (1.38)$$

де B_T – балансова вартість відповідного трактора, грн.;

$B_{зч}$ – балансова вартість зчіпки, грн.;

B_M – балансова вартість сільськогосподарської машини, грн.;

P_T – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО трактора, %

$P_{зч}$ – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО зчіпки, %

$P_{м}$ – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО сільськогосподарської машини, %

$t_{тp}$ – зональне річне завантаження трактора, год.;

$t_{зч}$ – зональне річне завантаження зчіпки, год.;

$t_{м}$ – зональне річне завантаження сільськогосподарської машини, год.;

$n_{м}$ – кількість машин в агрегаті.

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

Розрахунок загальновиробничих та загальногосподарських витрат

Розрахунок загальновиробничих витрат

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

$$C_{13} = \frac{C_{пЕ} \cdot K_{зВ}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.39)$$

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

$C_{пЕ}$ – прямі експлуатаційні витрати;

$$C_{пЕ} = S \cdot \left(\sum_{i=5}^8 C_i + C_{11} + C_{12} \right) + K_0 \cdot (C_9 + C_{10}), \quad (1.40)$$

Розрахунок загальногосподарських витрат

Зарплата керівникам господарства, бухгалтерам, освітлення вулиць та інші:

$$C_{14} = \frac{(C_{пЕ} + C_{13}) \cdot K_{зГ}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.41)$$

де $K_{зГ}$ – нормативний коефіцієнт відрахувань на загальногосподарські витрати, %. ($K_{зГ}=0,5...3,5\%$). Приймаємо $K_{зГ}=2\%$.

Розрахунок виробничої собівартості

Собівартість всього обсягу продукції

Виробнича собівартість всього обсягу продукції:

$$C_{15} = A \cdot n + B, \text{ грн.} \quad (1.42)$$

де A – поточні прямі приведені витрати на весь обсяг продукції, грн.;

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

n – обсяг продукції, т.

Поточні і разові витрати

Поточні і разові витрати визначаємо як,

$$A = \frac{\sum_{i=1}^8 C_1}{N}, \quad (1.43)$$

де N – урожайність культури, т/га

$$B = K_0 \cdot (C_9 + C_{10}) + C_{13} + S \cdot (C_{11} + C_{12}), \quad (1.44)$$

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.

Зі збільшенням обсягу виробництва виробнича собівартість одиниці продукції знижується за гіперболічною залежністю (рис. 1.4) (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. При необхідності збільшення обсягу виробництва буде потрібно додаткове введення визначеної кількості одиниць технологічного обладнання. При порівнянні економічності технологічних варіантів у якості кращого приймається той варіант, який при заданому обсязі виробництва має найменшу собівартість. Розглянутий метод добре використовується при випуску однорідної продукції.

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

$$E = \frac{C_1 - C_2}{K_1 - K_2} \geq E_H, \quad (1.45)$$

де C_1, C_2 – собівартість річного випуску продукції по першому і другому варіантах;

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. в рік на 1 грн. капітальних вкладень;

Позначення:

C_{15} – виробнича собівартість всього обсягу виробництва продукції, тис. грн.;

$C_{15}PP$ – виробнича собівартість одиниці продукції, грн./т;

P – обсяг виробництва, т.

Всі складові собівартості та розрахунок виробничої собівартості середньої послуги зводимо до таблиці 1.17.

Таблиця 1.17

Розрахунок виробничої собівартості місячного об'єму послуг

№ з/п	Статті витрат	Сума, грн.	Обґрунтування
1	Сировина та матеріали		
2	Комплектуючі вироби, роботи і послуги виробничого характеру		
3	Паливо та енергія на технологічні цілі		
4	Фонд оплати праці		
5	Витрати на утримання та експлуатацію устаткування		
6	Загально виробничі витрати:		
6.1	на організацію і управління		
6.2	на обслуговування виробничого процесу		

№ з/п	Статті витрат	Сума, грн.	Обґрунтування
6.3	на опалення		
6.4	зв'язок		
6.5	освітлення		
6.6	утримання виробничих приміщень		
6.7	охорона і протипожежна безпека		
6.8	інші витрати		
7	Покупна продукція		
8	Виробнича собівартість		

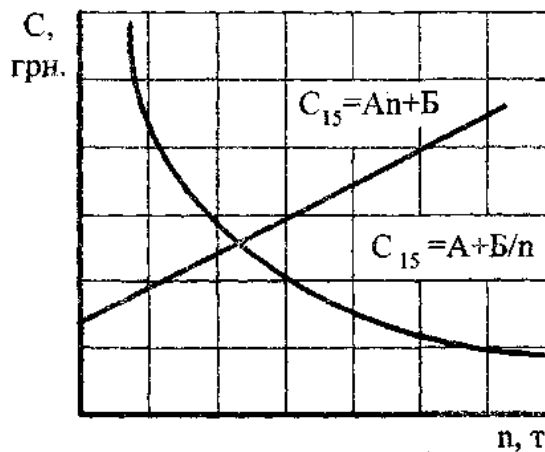


Рис. 1.4. Графік зміни собівартості від обсягу виробництва продукції

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

Для визначення економічної доцільності введення нової техніки встановлено нормативний коефіцієнт економічної ефективності E , 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 EN коефіцієнтів економічної ефективності.

ПРИКЛАД 1

План виробництва

Виконуємо розрахунки всіх витрат і показуємо потенційну спроможність надання запланованого об'єму послуг у вказані терміни.

Діагностичну дільницю ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» плануємо розмістити в складському приміщенні, яке звільниться за рахунок звільнення інших приміщень без збитку виробничого процесу. Необхідна площа під діагностичну дільницю складає 216 м². Потребу в обладнанні вказуємо у таблиці 1.18.

Таблиця 1.18.

Розрахунок вартості обладнання

№	Найменування обладнання	Кількість на програму	Вартість (грн.)	Загальна сума (грн.)
1	2	3	4	5
1	Стенд обкатувально-гальмівний (КС-276-03)	1	230200	230200
2	Стенд для випробування дизельної паливної апаратури (КИ-222.05)	1	35000	35000
3	Стенд для випробування пневмоапаратів (К-245)	1	15800	15800
4	Тестер дизельних форсунок (Т-ТАД 02А)	1	900	900
5	Установка випробування рульового керування (К-465)	1	12400	12400
6	Стенд універсальний для перевірки електрообладнання (СКІФ-1)	1	10600	10600
7	Електронний тестер акумуляторних батарей (ВТ222)	1	680	680
8	Газоаналізатор 2-х компонентний (інфракар 08.01)	1	3700	3700
9	Тестер тиску масла (УФ-8105)	1	620	620

Продовження таблиці 1.18.

1	2	3	4	5
10	Тестер герметичності системи охолодження (19210600)	1	1260	1260
11	Ендоскоп (19199506)	1	2800	2800
12	Люфтомір для перевірки люфту рульового управління універсальний (К-524)	1	1700	1700
13	Стробоскоп (МЗД)	2	480	960
14	Комплект стаціонарних діагностичних засобів (КИ-13919)	1	8000	8000
15	Стетоскоп (КА-6323)	2	80	160
16	Комп'ютер персональний	2	4000	8000
17	Набір інструментів (Gedore)	2	3000	6000
18	Апарат струменевого очищення (АСО-40Э)	1	2020	2020
19	Компресор (К-24М)	1	4700	4700
Всього на обладнання			345500 грн.	

Розрахунок потреби в електроенергії показуємо в таблиці 1.19.

Таблиця 1.19

Розрахунок споживання електроенергії за рік

№	Найменування обладнання	Потужність кВт/год	Час роботи (год./день)	Витрата (кВт)	
				За день	За рік
1	Стенд обкатувально-гальмівний (КС-276-03)	30	4	120	33480
2	Стенд для випробування дизельної паливної апаратури (КИ-222.05)	15	4	60	16740
3	Тестер дизельних форсунок (Т-ТАД 02А)	0,25	2.1	0,53	147
4	Стенд універсальний для перевірки електрообладнання (СКІФ-1)	2,2	4	8,8	2613

Продовження таблиці 1.19.

№	Найменування обладнання	Потужність кВт/год	Час роботи (год./день)	Витрата (кВт)	
				За день	За рік
5	Газоаналізатор 2-х компонентний (інфракар 08.01)	0.15	7	1,05	312
6	Компресор	4	5	20	5940
7	Комп'ютер персональний	2 * 0,25	7	3,5	1039
8	Апарат струменевого очищення (АСО-40Э)	2,2	6	13,2	3920
9	Інше обладнання				2837
Всього 67028 кВт за 1 рік.					

Виходячи з вартості електроенергії 1 кВт/год. розраховуємо за рік.

Розрахунок витрат на заробітну плату наводимо в таблиці 1.20.

Таблиця 1.20

Розрахунок річного фонду заробітної платні

№ п/п	Найменування працюючих	Кількість працюючих	Заробітна плата (грн. за місяць)
1	2	3	4
1	Диспетчер	1	1020
2	Менеджер	1	1860
3	Бухгалтер	1	1500
4	Головний інженер	1	2500
5	Завідуючий господарством	1	2300
6	Інженер з техніки безпеки	1	2400
7	Оператор комп'ютерного обладнання	1	1800
8	Головний автомеханік	1	2100
9	Робітники	7	1500 * 7 = 10500
10	Охоронець	2	1300 * 2 = 2600
11	Прибиральниця	1	880
Всього		16	29460
Всього за рік 29460 · 12 = 353520 грн.			

Оскільки на підприємстві ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» є такі робітники як: головний інженер; інженер з техніки безпеки; завідуючий господарством; охоронники, прибиральниця, об'єм роботи яких зростає, то для нормального функціонування діагностичної дільниці, ці робітники

отримуватимуть надбавку до заробітної платні при виконанні додаткових робіт на діагностичної дільниці.

Середня вартість основних послуг приведена в таблиці 1.21.

Таблиця 1.21

Середня вартість основних послуг

№ п/п	Вид послуги	Середня вартість однієї послуги (грн.)	Час виконання роботи (хв.)	Средньо-статист. кіл. виконаних робіт за день	Середня виручка за день (грн.)
1	2	3	4	5	6
1	Діагностування двигуна	170	25	5	850
2	Діагностування електрообладнання	160	25	5	800
3	Діагностування ходової частини	150	35	5	750
4	Діагностування паливної апаратури	150	25	5	750
5	Діагностування форсунок	115	15	5	575
6	Діагностування гальм	125	20	5	625
7	Діагностування рульового керування	125	15	5	625
8	Діагностування пневмоапаратів	130	30	5	650
9	Діагностування системи охолодження	150	45	5	750
10	Перевірка бокового переміщення коліс	135	15	5	675
11	Вимірювання димності	115	15	5	575
12	Діагностування акумуляторних батарей	115	10	5	575
13	Діагностування системи вприскування	130	20	5	650

Продовження таблиці 1.21

1	2	3	4	5	6
14	Перевірка кутів встановлення коліс	115	15	5	575
15	Перевірка економічних показників	125	15	5	625
16	Перевірка зчеплення	125	20	5	625
	Інші види робіт				75
Всього середньостатистична виручка: За 1 день – 10750 грн.; За 1 місяць – 2750 · 20 = 215000 грн.					

Середньостатистична ціна однієї комплексної діагностики складає: 670 грн.

Розрахунок амортизаційних відрахувань на основні засоби за рік приводимо в таблиці 1.22.

Таблиця 1.22.

Розрахунок амортизації основних засобів за рік

№	Найменування устаткування	Амортизаційна вартість (грн.)	Гарантований термін експлуатації (років)	Сума амортизаційних відрахувань (грн.)
1	2	3	4	5
1	Стенд обкатувально-гальмівний (КС-276-03)	230200	10	23020
2	Стенд для випробування дизельної паливної апаратури (КИ-222.05)	35000	5	7000
3	Стенд для випробування пневмоапаратів (К-245)	15800	6	2633
4	Тестер дизельних форсунок (Т-ТАД 02А)	900	10	90

Продовження таблиці 1.22.

1	2	3	4	5
5	Установка випробування рульового керування (К-465)	12400	10	1240
6	Стенд універсальний для перевірки електрообладнання (СКІФ-1)	10600	10	1060
7	Електронний тестер акумуляторних батарей (ВТ222)	680	15	45
8	Газоаналізатор 2-х компонентний (інфракар 08.01)	3700	15	247
9	Тестер тиску масла (УФ-8105)	620	8	78
10	Тестер герметичності системи охолодження (19210600)	1260	8	158
11	Ендоскоп (19199506)	2800	10	280
12	Люфтомір для перевірки сумарного люфту рульового управління універсальний (К-524)	1700	15	113
13	Стробоскоп (МЗД)	480 · 2	10	96
14	Комплект стаціонарних діагностичних засобів (КИ-13919)	8000	10	800
15	Стетоскоп (НО-6323)	80 · 2	8	20
16	Комп'ютер персональний	4000 · 2	8	1000
17	Набір інструментів (Gedore)	3000 · 2	5	1200
18	Апарат струменевого очищення (АСО-40Э)	2020	10	202
19	Компресор (К-24М)	4700	10	470
Всього амортизаційних відрахувань за рік				39752 грн.

Всі складові собівартості і розрахунок виробничої собівартості середньої послуги наводимо в таблиці 1.23.

Розрахунок виробничої собівартості місячного об'єму послуг

№	Статті витрат	Сума (грн)	Обґрунтування
1	Основна заробітна плата робітників	14800	розрахунки
2	Додаткова заробітна плата	4440	розрахунки
3	Відрахування на соціальне страхування	7119	розрахунки
4	Ел. енергія на технологічні цикли	2067	розрахунки
5	Витрати на утримання і експлуатацію устаткування	3313	розрахунки
6	Загальновиробничі витрати:	8161	розрахунки
	- на організацію і управління виробництвом	2500	розрахунки
	- на обслуговування виробничого процесу	400	розрахунки
	- на опалення	2613	розрахунки
	- на освітлення	93	розрахунки
	- на зв'язок	1300	плануємо
	- на утримання виробничих приміщень	185	плануємо
	- на охорону і протипожежну безпеку	1000	плануємо
	- на інші витрати	132	плануємо
Виробнича собівартість – 39900 грн./місяць, або $39900 \cdot 12 = 478800$ грн./рік.			

Виробнича собівартість комплексної послуги складає:

$39900 : 84 = 399$ грн. при обслуговуванні 100 машин за місяць.

Процес створення діагностичної дільниці ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» в хронологічному порядку і відповідальність за кожен вид операції показані в таблиці 1.24.

Таблиця 1.24

Процес створення дільниці

Вид операції	Місяць												Відповідальний за виконання	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Підготовка документів														Бухгалтер
Розробка документів														Ін. механік
Організація роботи														Ін. механік
Штатний розклад														Ін. механік з охорони паці.
Підбір персоналу														Ін. механік
Початок діяльності														Директор

Вихід на 100 % виробничій потужності показаний в таблиці 1.25.

Таблиця 1.25

Виробнича програма

% від виробничої потужності	Місяць												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0 – 25													
26 – 50													
51 – 75													
76 – 99													
100													

ПРИКЛАД 2

План виробництва

Метою планування заходів для запобігання аварійності та травматизму на механізованих виробничих процесах у рослинницькій галузі є вдосконалення виробничих процесів згідно з вимогами державних нормативно-правових актів з охорони праці, а також виробничого обладнання, забезпечивши підтримання його в безпечному стані та усунувши вплив на робітників небезпечних і шкідливих чинників виробничого доквілля.

Перелік заходів з охорони праці на 2011 рік для запобігання нещасним випадкам і професійним захворюванням:

1. Інженеру з охорони праці господарства розробити комплексні плани перспективних і поточних заходів з охорони праці. Обговорити і затвердити на загальних зборах колективу комплексний і поточний плани розвитку охорони праці на підприємстві СТОВ „Вереси”, визначивши обсяги та конкретні джерела фінансування зазначених заходів.

2. У разі укладання трудового договору з працівником записати в нього питання з охорони праці, серед яких передбачити:

- забезпечення працівників підприємства соціальних гарантій на рівні, не нижчому за передбачений законодавством з охорони праці та не гірше попереднього року;

- обов'язки працівників з дотримання нормативів безпеки праці;

- обов'язки роботодавця щодо гарантування працівнику умов праці згідно з встановленими нормативами безпеки, гігієни праці та виробничого довкілля, підвищення наявного рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам.

3. Виділяти на фінансування охорони праці суму не меншу ніж 0,5% від суми реалізованої продукції у господарстві, як цього вимагає Закон України „Про охорону праці”.

4. Налагодити громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, обравши уповноваженого від трудового колективу господарства.

5. Забезпечити всіх працівників на виробничих процесах вирощування зернових культур та тваринницьких фермах всіма необхідними засобами індивідуального захисту та спецодягом.

6. Забезпечити працівників на виробничих процесах у полі, на фермах та у майстерні необхідною кількістю технічної і питної води.

7. Організувати проходження обов'язкового щорічного медичного огляду всіх працівників, що працюють у шкідливих та важких умовах (з агрохімікатами, механізаторів, доярок, зварювальників, водіїв та ін.).

8. Перед початком роботи проводити встановлені види інструктажів з охорони праці з усіма працівниками (зокрема для працівників, що виконують роботи з агрохімікатами з метою запобігання професійним захворюванням).

9. Провести навчання з питань охорони праці для керівників і посадових осіб господарства.

ПРИКЛАД 3

План виробництва

Для вирощування картоплі ПСП „Маяк” планує придбати необхідну техніку за власні кошти.

Виробництво буде проводитись за сучасними технологіями з використанням потужних енергетичних засобів, що дасть змогу збільшити продуктивність машино – тракторного агрегату і тим самим зменшити собівартість продукції. Інформацію про існуючу технологію виробництва с/г продукції використовую з технологічної карти підприємства, де описуються всі технологічні цикли та технологічні операції вирощування картоплі.

Для обчислень приймаємо два варіанти комплексів машин, один з яких традиційний, а інший – проектний, з використанням нової техніки.

Необхідну кількість машинних агрегатів для виконання заданого об'єму робіт у встановленні агротехнічні строки знаходжу за формулою:

$$n_k = \frac{S}{W_2 \cdot T_{зм} \cdot K_{зм} \cdot N_{дн}}, \quad (1.46)$$

де S – площа зайнята під культуру, га;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, год;

$K_{зм}$ – коефіцієнт змінності;

$N_{дн}$ – тривалість робіт відповідно з агровимогами, днів;

W_2 – продуктивність машинного агрегату за годинну змінного часу, га/год.

$$W_2 = 0,1 \cdot B_p \cdot V_p \cdot \tau_{зм}, \quad (1.47)$$

де B_p – робоча ширина захвату машини, м;

V_p – робоча швидкість, км/год.;

$\tau_{зм}$ – коефіцієнт використання часу зміни.

Наприклад для технологічної операції оранка:

$$W_2 = 0,1 \cdot 2,5 \cdot 10 \cdot 0,8 = 2,0 \text{ га/год.}$$

$$n_k = \frac{220}{2 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 10} = 1,1$$

Аналогічно проводимо розрахунки для інших операцій та заносимо їх в технологічну карту.

Визначаємо фактичне завантаження в рік енергетичних засобів та сільськогосподарських машин та разом з іншими показниками (балансовою ціною, нормативним річним завантаженням, нормою відрахувань на ТО).

По технологічній карті підбираємо витрати робочої сили і палива на гектар і заносимо в таблицю 1.26.

Таблиця 1.26

Показники виробництва сільськогосподарської продукції

Показники	Значення показників	
	Традиційний (існуючий) варіант	Запроектований варіант
Затрати робочого часу, люд. · год./га	8,5	6,1
Витрати дизельного палива, кг/га	124	104,5

Аналіз забезпеченості господарства ресурсами

Для виробництва продукції буде використовуватись наявна с/г техніка, обладнання та будівлі. Необхідно буде закупити близько 50 т дизельного палива у нафтотрейдерів, а саме у компаній „Житомирнафта” та „Бердичівнафта” за ціною 10 грн./л. Там же планується закупити інші ПММ (оливи, солідол та ін.). Загальна ціна необхідних ПММ становитиме близько 360 тис. грн.

Для зменшення енергозатрат планується придбати два трактори ХТЗ 17221-09, трактор МТЗ 80.1.26 та деякі с/г машини, перелік яких вказаний в фінансовому плані курсового проекту.

Економічне обґрунтування. Економічне обґрунтування виконується з метою визначення раціонального варіанту технології за сукупністю економічних критеріїв. У технологічній карті розрахована витрата палива на гектар для базового і проектного варіантів і затрати праці на гектар.

Розрахунок затрат на придбання технологічних матеріалів

Складові затрат представленні в таблиці 1.27. Вони розраховуються для основних робіт.

Вихідні дані для визначення витрат технологічних матеріалів.

Таблиця 1.27

Розрахунок затрат на придбання насіння:

Технологічні матеріали	Норма внесення, т/га	Ціна, грн./га	Вартість, грн./га
Мінеральні добрива	0,5	2700	1350
Органіка	40	130	5200
Пестициди	0,004	106000	424
Насіння	3	2400	7200
Всього			14174

Розрахунок затрат на придбання насіння

$$C_1 = C_n \cdot H_g, \text{ грн./га} \quad (1.48)$$

де C_n – ціна насіння, грн./т. Приймаємо $C_n = 2400$ грн./т;

H_g – норма посадки, т/га. $H_g = 3$ т/га;

Підставивши значення у формулу (4) отримаємо:

$$C_1 = 2400 \cdot 3 = 7200 \text{ грн./га.}$$

Розрахунок затрат на придбання мінеральних добрив

$$C_2 = C_{md} \cdot H_{md}, \text{ грн./га} \quad (1.49)$$

де C_{md} – ціна мінеральних добрив, грн./т. $C_{md} = 2700$ грн./т;

H_{md} – норма внесення мінеральних добрив, т/га. $H_{md} = 0,5$ т/га.

Підставивши значення у формулу (5) отримаємо:

$$C_2 = 2700 \cdot 0,5 = 1350 \text{ грн./га.}$$

Розрахунок затрат на придбання органіки

$$C_3 = C_{od} \cdot H_{od}, \text{ грн./га} \quad (1.50)$$

де C_{od} – ціна органічних добрив, грн./т. $C_{od} = 130$ грн./т;

H_{od} – норма внесення органіки, т/га, $H_{od} = 40$ т/га.

Підставивши значення у формулу (6) отримаємо:

$$C_3 = 130 \cdot 40 = 5200 \text{ грн./га}$$

Розрахунок затрат на придбання засобів захисту рослин

$$C_4 = C_x H_x, \text{ грн./га}, \quad (1.51)$$

де C_x – ціна отрутохімікатів, грн./кг. $C_x = 106000$ грн./т;

H_x – норма витрати отрутохімікатів, кг/га. $H_x = 0,004$ т/га.

Підставивши значення у формулу (7) отримаємо:

$$C_4 = 106000 \cdot 0,004 = 424 \text{ грн./га.}$$

Дані розрахунків заносимо в таблицю 1.28.

Розрахунок прямих експлуатаційних затрат на виробництво сільськогосподарської продукції

Вартість паливно-мастильних матеріалів

$$C_5 = C_k \cdot Q_n, \text{ грн./га}, \quad (1.52)$$

де C_k – комплексна ціна одного кілограма палива, грн./кг.

Приймаємо $C_k = 10$ грн./кг

Q_n – витрата палива, кг/га.

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

$$Q_n = \frac{g_e \cdot N_e \cdot K_3}{W_{зм}}, \text{ кг/га}, \quad (1.53)$$

де g_e – питома витрата палива, г/кВт·год. Значення g_e береться з довідників;

N_e – номінальна потужність двигуна, кВт;

K_3 – коефіцієнт завантаження двигуна (для енергомістких операцій

$K_3 = 0,8 \dots 0,95$, для малоенергомістких – $0,6 \dots 0,7$);

$W_{зм}$ – продуктивність агрегату за годину змінного часу.

Для першої операції (навантаження органіки):

$$Q_n^1 = \frac{252 \cdot 44 \cdot 0,9}{60} = 0,1663 \text{ кг/т.}$$

Враховуючи, що норма внесення органіки 40 т/га, витрата палива становить: $Q_n^1 = 40 \cdot 0,1663 = 6,65$ кг/га.

Аналогічно проводимо розрахунки для інших операцій і дані заносимо в технологічну карту. Підбивши витрату палива, отримаємо загальну витрату на гектар:

$$Q_n = \sum_{i=1}^{i=37} Q_n^i = 104,5 \text{ кг.} \quad (1.54)$$

Підставивши значення у формулу (1.52) отримаємо:

$$C_5 = 10 \cdot 104,5 = 1045 \text{ грн./га.}$$

Основна заробітна плата

$$C_6^i = \frac{m_1 \cdot n_1 + m_2 \cdot n_2 + \dots + m_6 \cdot n_6}{W_{зм}}, \text{ грн./га} \quad (1.55)$$

де m_1 – кількість працівників на агрегаті і-ої кваліфікації;

n_1 – сплата праці за змінну норму виробітку робочого і-ої кваліфікації, грн. (оплата праці за змінну норму виробітку робочого 6-го розряду 7,34 грн.);

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

Для першої операції (навантаження органіки):

$$C_6^1 = \frac{1 \cdot 7,34}{60} = 0,122 \text{ грн./т.} \quad (1.56)$$

Враховуючи, що норма внесення органіки 40 т/га, зарплата становить:

$$C_6^1 = 40 \cdot 0,122 = 4,89 \text{ грн./га.}$$

Аналогічно проводимо розрахунки для інших операцій і отримані дані заносимо в технологічну карту. Загальна заробітна плата на 1 га становить:

$$C_6 = \sum_{i=1}^{37} C_6^i = 24,5 \text{ грн./га} \quad (1.57)$$

Додаткова заробітна плата

$$C_7 = \frac{C_6 \cdot K_{дзн}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.58)$$

де $K_{дзн}$ – плановий коефіцієнт нарахування додаткової заробітної плати, % ($K_{дзн} = 10 \dots 35 \%$). Приймаємо $K_{дзн} = 20 \%$

Підставивши дані у формулу (1.58) отримаємо:

$$C_7 = \frac{24,5 \cdot 20}{100} = 4,9 \text{ грн./га.}$$

Відрахування на соціальні заходи

$$C_8 = ПФ + ФСС + ФЗ, \text{ грн./га}, \quad (1.59)$$

де $ПФ$ – відповідно відрахування в пенсійний фонд;

$ФСС$ – фонд соціального страхування;

$ФЗ$ – фонд зайнятості.

Вони розраховуються за формулами:

$$ПФ = \frac{ФОП \cdot K_{ПФ}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.60)$$

$$ФСС = \frac{ФОП \cdot K_{ФСС}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.61)$$

$$ФЗ = \frac{ФОП \cdot K_{ФЗ}}{100}, \text{ грн./га} \quad (1.62)$$

де $K_{ПФ}$ – відповідно коефіцієнт відрахування в пенсійний фонд, %;

$K_{ФСС}$ – коефіцієнт відрахування у фонд соціального страхування, %;

$K_{ФЗ}$ – коефіцієнт відрахування у фонд зайнятості, %; ($K_{ПФ}=37,2\%$,

$K_{ФСС}=2,8\%$, $K_{ФЗ}=2,5\%$).

$ФОП$ – фонд заробітної плати.

Він розраховується за формулою:

$$ФОП = C_6 + C_7, \text{ грн./га}. \quad (1.63)$$

Підставивши значення у формулу (18) отримаємо:

$$ФОП = 24,5 + 4,9 = 29,4 \text{ грн./га}$$

Тоді:

$$ПФ = \frac{29,4 \cdot 32,7}{100} = 9,61 \text{ грн./га},$$

$$ФСС = \frac{29,4 \cdot 2,8}{100} = 0,82 \text{ грн./га},$$

$$ФЗ = \frac{29,4 \cdot 2,5}{100} = 0,74 \text{ грн./га}.$$

Підставивши значення у формулу (1.59) отримаємо:

$$C_8 = 9,61 + 0,82 + 0,74 = 11,17 \text{ грн./га}.$$

Результати розрахунку зводимо в таблицю 1.28.

Розрахунок фонду оплати праці та відрахувань на соціальні заходи

1. Оплата праці виробничих робітників								
Назва с/г продукції	Площа, га	Трудомісткість		Зарплата, грн.				ФОП
		На гектар	На весь обсяг робіт	Основна		Додаткова		
				На гектар	На весь обсяг робіт	% від ОЗП	грн.	
Картопля	180	6,1	1342	24,5	5390	20	1078	6468
Відрахування на соціальні заходи, грн.								
Назва с/г продукції	ФОП	ПФ 32,7%	ФСС 2,8%	ФЗ 2,5%	Сума відрахувань 38% ФОП			
Картопля	6468	2115,04	181,1	161,7	2457,84			
2. Оплата праці спеціалістів, амін. персоналу								
Посада	Штат	Число місяців	Оклад, грн.	Оплата за рік, грн.	ДЗП (20%)	ФОП		
Голова	1	12	1500	18000	3600	21600		
Інженер	1	12	1400	16800	3360	20160		
Агроном	1	12	1400	16800	3360	20160		
Бухгалтер	1	12	1360	16320	3264	19584		
Бригадир	2	12	1320	15840	3160	18960		
Енергетик	1	12	1300	15600	3120	18720		
Всього						119184		
Відрахування на соціальні заходи, грн.								
Назва с/г продукції	ФОП	ПФ 32,7%	ФСС 2,8%	ФЗ 2,5%	Сума відрахувань 38% ФОП			
Картопля	2298,24	751,52	64,35	57,46	873,33			

Розрахунок балансової вартості основних виробничих фондів і амортизаційних відрахувань

Відрахування на амортизацію будівель машинного двору

$$C_9 = \frac{K_0 \cdot C_{\text{буд}} \cdot K_{AB}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.64)$$

де K_0 – коефіцієнт, що показує, яка частина 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, %, ($K_{AB}=2,5...3,5\%$);

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

$$C_{б\text{уд}} = C_{б\text{уд}} \cdot V_{б\text{уд}} + C_m \cdot S_m, \text{ грн.} \quad (1.65)$$

де $C_{б\text{уд}}$ – вартість будівництва 1 м^3 будівель машинного двору, грн./ м^3 .

($C_{б\text{уд}}=450...600$ грн.). Прийmemo $C_{б\text{уд}}=500$ грн./ м^3 ;

$V_{б\text{уд}}$ – загальний об'єм, м^3 . Прийmemo $V_{б\text{уд}}=2100$ м^3 ,

C_T – витрати на благоустрій території машинного двору, грн./ м^2 .

($C_T=80...160$ грн./ м^2). Приймаємо $C_T=80$ грн./ м^2 ;

S_T – площа території, м^2 . Приймаємо $S_T=18000$ м^2 .

Підставивши дані у формулу (1.65) отримаємо:

$$C_{б\text{уд}} = 500 \cdot 2100 + 18000 \cdot 80 = 2490000 \text{ грн.}$$

Тоді:

$$C_9 = 0,07 \cdot 2490000 \cdot \frac{2,5}{100} = 4357,5 \text{ грн.}$$

Відрахування на амортизацію обладнання машинного двору

$$C_{10} = \frac{K_0 \cdot C_{обл} \cdot K_{AO}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.66)$$

де K_{AO} – нормативні коефіцієнти відрахувань на амортизацію обладнання машинного двору, %. ($K_{AO}=15...25\%$);

$C_{обл}$ – балансова вартість обладнання, грн. Приймаємо 520000 грн.

Підставивши значення у формулу (1.66) отримаємо:

$$C_{10} = \frac{0,07 \cdot 520000 \cdot 20}{100} = 7280 \text{ грн.}$$

Відрахування на амортизацію та капітальний ремонт МТП

$$C_{11} = \frac{B_T \cdot a_{TP}}{100 \cdot W_2 \cdot t_{TP}} + \frac{B_{зч} \cdot a_{зч}}{100 \cdot W \cdot t_{зч}} + \frac{B_M \cdot n_M \cdot a_M}{100 \cdot W_2 \cdot t_M}, \text{ грн./Га;} \quad (1.67)$$

де B_T – балансова вартість відповідного трактора, грн.;

$B_{зч}$ – балансова вартість зчіпки, грн.;

B_M – балансова вартість сільськогосподарської машини, грн.;

$a_{тр}$ – норма відрахувань на амортизацію відповідного трактора, %.

Приймаємо 15 %;

$a_{зч}$ – норма відрахувань на амортизацію відповідної зчіпки, %.

Приймаємо 15 %;

a_M – норма відрахувань на амортизацію відповідної сільськогосподарської машини, %. Приймаємо 15 %;

$t_{тр}$ – зональне річне завантаження трактора, год.;

$t_{зч}$ – зональне річне завантаження зчіпки, год.;

t_M – зональне річне завантаження сільськогосподарської машини, год.;

n_M – кількість машин в агрегаті.

Підставивши значення у формулу (1.67) отримаємо (для операції навантаження органіки):

$$C_{11} = \frac{63500 \cdot 15}{100 \cdot 60 \cdot 1600} + \frac{13000 \cdot 15}{100 \cdot 60 \cdot 600} = 0,0992 + 0,0542 = 0,15337 \text{ грн./т.}$$

Враховуючи, що норма внесення органіки становить 40 т/га, амортизаційні відрахування становлять: $C_{11} = 40 \cdot 0,15337 = 6,13 \text{ грн./га}$

Аналогічно проводимо розрахунки для інших операцій і отримані дані заносимо в таблицю 26.

Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування МТП

$$C_{12} = \frac{B_T \cdot P_T}{100 \cdot W_z \cdot t_T} + \frac{B_{зч} \cdot P_{зч}}{100 \cdot W_z \cdot t_{зч}} + \frac{B_M \cdot n_M \cdot P_M}{100 \cdot W_z \cdot t_M}, \text{ грн./га} \quad (1.68)$$

де B_T – балансова вартість відповідного трактора, грн.;

$B_{зч}$ – балансова вартість зчіпки, грн.;

B_M – балансова вартість сільськогосподарської машини, грн.;

P_T – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО трактора, %

$P_{зч}$ – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО зчіпки, %

P_M – сумарна норма відрахувань на поточний ремонт і ТО сільськогосподарської машини, %

$t_{тр}$ – зональне річне завантаження трактора, год.;

$t_{зч}$ – зональне річне завантаження зчіпки, год.;

$t_{м}$ – зональне річне завантаження сільськогосподарської машини, год.;

$n_{м}$ – кількість машин в агрегаті.

Підставивши значення у формулу (1.68) отримаємо (для операції навантаження органіки):

$$C_{12}^1 = \frac{63500 \cdot 8}{100 \cdot 60 \cdot 1600} + \frac{13000 \cdot 15}{100 \cdot 60 \cdot 600} = 0,0529 + 0,0542 = 0,107 \text{ грн./т.}$$

Враховуючи, що норма внесення органіки становить 40 т/га, амортизаційні відрахування становлять: $C_{12} = 40 \cdot 0,107 = 4,285$ грн./га

Аналогічно проводимо розрахунки для інших операцій і отримані дані заносимо в таблицю 1.8.

Розрахунок загальновиробничих та загальногосподарських витрат

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.

$$C_{13} = \frac{C_{ПЕ} \cdot K_{ЗВ}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.69)$$

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

$C_{ПЕ}$ – прямі експлуатаційні витрати;

$$C_{ПЕ} = S \cdot \left(\sum_{i=5}^8 C_i + C_{11} + C_{12} \right) + K_0 \cdot (C_9 + C_{10}), \quad (1.70)$$

$$C_{ПЕ} = 220 \cdot (30 + 350 + 1200 + 424 + 418 + 24,5 + 4,9 + 11,17 + 173,68 + 141) + 0,3 \cdot (4257,5 + 7280) = 538728,3 + 807,6 = 539535,9, \text{ грн}$$

Тоді загальновиробничі витрати будуть складати:

$$C_{13} = \frac{539535,9 \cdot 1,5}{100} = 8093,03 \text{ грн.}$$

Розрахунок загальногосподарських витрат

Зарплата керівникам господарства, бухгалтерам, освітлення вулиць та інші:

$$C_{14} = \frac{(C_{11E} + C_{13}) \cdot K_{3Г}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.71)$$

де $K_{3Г}$ – нормативний коефіцієнт відрахувань на загальногосподарські витрати, %. ($K_{3Г}=0,5...3,5\%$). Приймаємо $K_{3Г}=2\%$.

Підставивши значення у формулу (1.71) отримаємо:

$$C_{14} = \frac{(539535,9 + 8093,03) \cdot 2}{100} = 10952,6 \text{ грн.}$$

Розрахунок виробничої собівартості

Собівартість всього обсягу продукції

Виробнича собівартість всього обсягу продукції:

$$C_{15} = A \cdot n + B, \text{ грн.} \quad (1.72)$$

де A – поточні прямі приведені витрати на весь обсяг продукції, грн.;

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

n – обсяг продукції, т.

Поточні і разові витрати

Поточні і разові витрати визначаємо як,

$$A = \frac{\sum_{i=1}^8 C_i}{I} \quad (1.73)$$

де I – урожайність культури, т/га

$$A = \frac{30 + 350 + 1200 + 424 + 418 + 24,5 + 4,9 + 11,17}{6} = \frac{2406,17}{6} = 401,03 \text{ грн./га}$$

$$B = K_0 \cdot (C_9 + C_{10}) + C_{13} + S \cdot (C_{11} + C_{12}) \quad (1.74)$$

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.

$$B = 0,07 \cdot (4357,5 + 7280) + 220 \cdot (7,36 + 141) + 8093,03 + 10952,6 = 52499,5 \text{ грн.}$$

Підставивши дані у формулу (1.72) отримаємо:

$$C_{15} = 401,03 \cdot 1320 + 52499,5 = 581859,1 \text{ грн.}$$

Собівартість одиниці продукції

Виробнича собівартість одиниці продукції:

$$C_{15np} = A + \frac{B}{n}, \text{ грн./т} \quad (1.75)$$

Підставивши значення отримаємо:

$$C_{15np} = 401,03 + \frac{52499,5}{1320} = 440,8 \text{ грн./т.}$$

1.5. 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 стислу 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.

ПРИКЛАД 1

Організаційний план

Високі кваліфікаційні вимоги – основна умова побудови успішного бізнесу. Оптимальна виробнича структура дільниці – це такий склад

співробітників і фахівців, коли найменші виробничі витрати приносять найбільший можливий прибуток. Вона передбачає оптимальну структуру управління та оптимальний підбір складу фахівців. Саме оптимальне управління пов'язане з мінімальними втратами на організацію виробництва і максимально – можливим прибутком. Для планованої діагностичної дільниці структурна схема може бути такою (рис. 1.5):



Рис. 1.5. Організаційна структура

Структура управління підбрана з фахівців своєї справи з досвідом роботи (не менше 2 років), які добре знають технологічних процес проведення діагностики, сильні і слабкі сторони конкурентів, можуть впроваджувати новітні технології обслуговування та зниження витрат. Заробітна плата управлінському персоналу віднесена до постійних витрат і в основному не залежить від об'ємів надання послуг. Заробітна плата робітників, які безпосередньо виконують роботи пов'язані з діагностикою, буде залежати від

кількості виконаних робіт. Розроблені спеціальні положення про економічні методи стимулювання робіт.

ПРИКЛАД 2

Організаційний план

Системою управління безпекою праці сільськогосподарського підприємства „Потилко” являє собою процес об’єднання профілактичних засобів, виконуваних на всіх рівнях виробництва, в єдину систему з метою їх ефективного впливу на підвищення рівня безпеки виробничого обладнання, технологічних і трудових процесів (рис. 1.6).

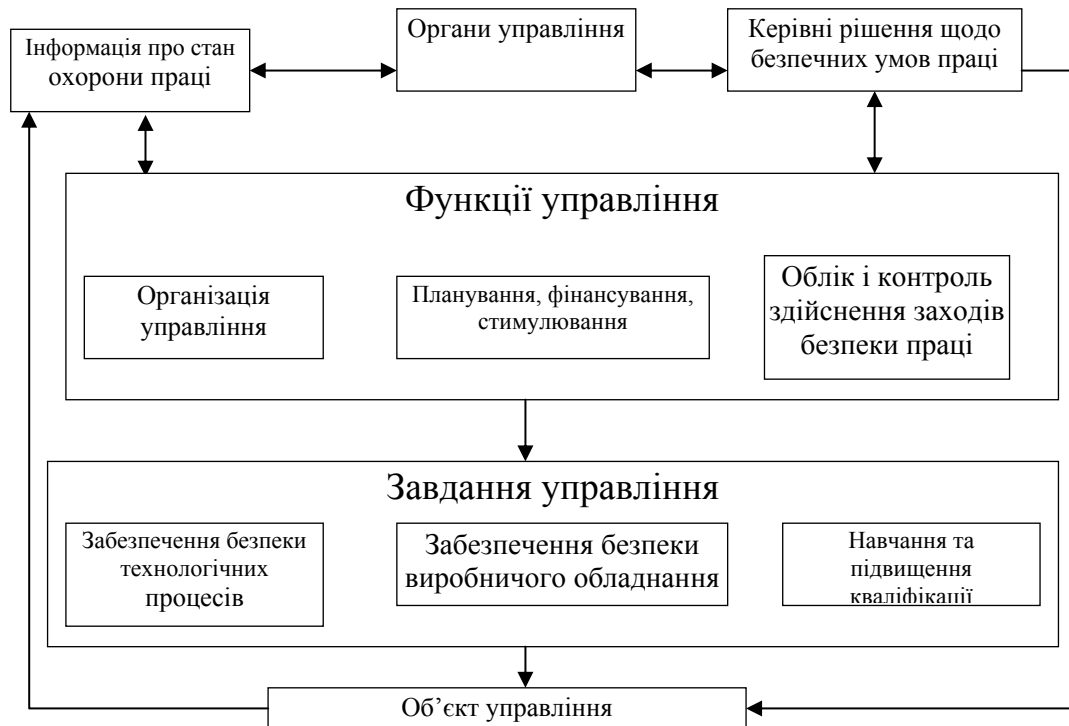


Схема 1.6. Організаційна структура підприємства управління безпекою

Правління СГП „Потилко” складає 16 осіб, з них 11 – керівники структурних підрозділів, 4 – головні спеціалісти та голова підприємства.

Голова підприємства – Тарасенко Микола Федорович 1958 року народження. Займає дану посаду з моменту створення підприємства.

Марченко Сергій Степанович працює головним агрономом СГП, 1956 року народження, закінчив Державний агроекологічний університет, має 25 років виробничого стажу за фахом.

Петренко Роман Анатолійович – головний інженер СГП, 1967 року народження, закінчив Державний агроекологічний університет, має 9 років виробничого стажу за фахом.

Мартинюк Петро Йосипович працює головним енергетиком СГП, 1963 року народження. Закінчив Білоцерківський сільськогосподарський інститут, має 12 років виробничого стажу.

Куц Марина Іванівна – головний зооінженер, 1968 року народження, закінчила Державний агроекологічний університет, має 10 років виробничого стажу за фахом.

Всі керівники структурних підрозділів мають вищу освіту за фахом.

Розроблені і затверджені правлінням професійні обов'язки управління СГП. Всі службовці підрозділів працюють у постійному штаті. Основні робітники залучаються, як на постійній так і тимчасовій основі.

Оплата праці робітників у сезон виробництва – погодинна відповідно до існуючих тарифів. Для стимулювання оплати праці передбачено додатковий фонд оплати праці в розмірі 20 % від основного фонду оплати.

1.6. Юридичний план

У даному розділі необхідно визначити форму власності та правовий статус створюваного підприємства відповідно до Закону України „Про власність”: індивідуальне підприємство, засноване на особистій власності фізичної особи і винятково на його праці; сімейне підприємство, що 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.

Безпосередньо з юридичного плану інвестори мають отримати інформацію про вашу попередню кредитну історію (які суми ви запозичували в минулому, з яких джерел та за скільки часу погашали), наявні активи підприємства, які можуть бути використані в якості застави, в якому вигляді ви плануєте залучити інвестицію та що ви можете запропонувати інвестору (дивіденди, акції, частку від об'єму продажу, частку виробленої продукції, давальницьку схему, інше).

ПРИКЛАД 1

Юридичний план

Дилерський центр діагностування створюється за кошти підприємства і співпрацює з торгівельною маркою КамАЗ. Це дозволяє прийняттю замовлень по наданню послуг клієнтам а/м КамАЗ.

Діагностична дільниця ТОВ «Житомирський автоцентр КамАЗ» свою діяльність веде на основі законодавства України, є юридичною особою і діє на основі Статуту і Статутного договору. Дільниця має пакет необхідних документів, розрахунковий рахунок, ліцензію на проведення даного виду послуг.

Юридичний план

Юридичною формою організації господарства є приватне підприємство, засноване колишніми членами розпайованого колективного підприємства. Статутний фонд — 220,5 тис. грн.

Така форма власності створює матеріальну зацікавленість працівників усіх виробничих ланок СТОВ „Вереси” у результатах своєї праці, що найбільше відповідає задачам господарства — виробництв сільськогосподарської продукції за ціною, що дозволить протягом трьох, п’яти років зайняти міцні позиції на аграрному ринку регіону.

1.7. 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 обійтися.

Для великих 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 повинно складатися з двох розділів:

1. Вказуються організаційні заходи профілактики ризиків.

Наприклад, при ризику збоїв у графіку залізничних перевезень сировини Ви можете розробити 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.

ПРИКЛАД 1

Оцінка ризику і страхування

При плануванні даного бізнесу були проаналізовані можливі варіанти виникнення практичних ситуацій, які можуть мати негативний вплив на фінансовий стан речей. Серед проаналізованого можна виділити наступні ризики:

- ризик втрати майна;
- ризик втрати капітальних вкладень;
- ризик конкуренції;
- політичний ризик.

Для запобігання втрат майна в результаті пожежі та крадіжки передбачаються заходи пожежної безпеки і охорони у вигляді пожежної і охоронної сигналізації і найму охоронника.

Ризик капітальних вкладень пов'язаний з питанням наявності замовлень і платіжною здатністю замовників послуг, що також переплітається з питаннями політичної нестабільності, що може вплинути на процес надання послуг і ринок збуту послуг. Ці ризики більше відносяться до об'єктивних і мало залежать від зусиль підприємства.

Найбільш ефективно страхування об'єктивних ризиків в страхових компаніях – це купівля страхових полісів.

ПРИКЛАД 1

Оцінювання ризику і страхування

Нами виконано аналіз виникнення основних ймовірних критичних ситуацій, які можуть негативно впливати на бізнес, серед яких: ризик втрати капіталовкладень, стихійні лиха, неврожайність, з природними та виробничими ризиками, які включають ймовірність зупинення або зниження ефективності виробництва через неякісні сировину, машини, прорахунки у підборі кадрів тощо.

Ймовірність ризику втрати капіталу (інфляція) залежить від великої кількості чинників, випадкових і детермінованих, серед яких головне місце посідає політична ситуація в країні, яка не залежить від діяльності керівництва підприємства. Сподіваємося, що стабілізація політичного стану та тенденція економічного розвитку України призведуть до зниження темпів інфляції і сприятимуть розвитку сільськогосподарського виробництва та бізнесу на селі.

Втрати майна, сировини від стихійного лиха (пожежі) будуть нівельовані через систему страхування та створенням добровільної пожежної дружини у господарстві, придбанням необхідної кількості засобів пожежогасіння (вогнегасників). Виробничі приміщення підприємства і склади сировини та готової продукції оснащені пожежною сигналізацією і протипожежними установками.

Ризик від неврожаїв мало ймовірний в умовах даного регіону.

Проаналізувавши всі ймовірні ризики, керівництво господарства дійшло висновку про необхідність страхування виробничого обладнання. Вартість страхового полісу становить 70% від вартості обладнання з врахуванням ступеню його амортизації.

Нами буде використовуватись витратна стратегія ціноутворення, яка найбільш повно відповідає інтересам виробника і за певних умов забезпечує фінансовий відсоток прибутку (рівень рентабельності), який очікується отримати.

ПРИКЛАД 3

Ризики та шляхи їх усунення

В ПСП „Лозина” можливі ризики:

- пожежі (природні);
- зміна в податковому регулюванні і зміна цін на технологічні матеріали, паливо і запчастини; (економічні);
- погода.

Найбільш вагомий вплив на рентабельність виробництва мають економічні ризики. Важливо передбачити коливання цін та вжити можливі заходи для зниження затрат на виробництво (створити резервний запас паливо-мастильних матеріалів, запасних частин, якщо можливо відпрацювати схеми постачання паливо-мастильних матеріалів, мінеральних добрив, засобів захисту рослин).

Необхідно застрахувати майно та посіви від впливу природних катаклізмів. Це понесе додаткові затрати, проте в разі пожежі або інших природних стихій збереже від збитковості вирощування сільськогосподарських культур.

1.8. 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. 1.29) на три роки. Для першого року дані наводяться поквартально, а для другого і третього років — загальною сумою за 12 місяців.

Таблиця 1.29

Прогноз обсягів реалізації, т.

Продукція	Квартали першого року				Роки		За три роки разом
	I	II	III	IV	2	3	
Основна продукція							
Побічна продукція							

Калькуляція собівартості продукції

Калькуляція собівартості (табл. 1.30) складається для кожного виду продукції з урахуванням позавиробничих витрат та ринкових цін.

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

$$C_{18}=C_{17}+C_{16}+C_{15} \text{ грн.}, \quad (1.76)$$

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

C_{16} – позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені статті витрат, їх розраховують за формулою і розподіляють пропорційно між виробничими собівартостями окремих видів продукції.

$$C_{16} = \frac{C_{15} \cdot K_{\text{ПОЗ.В}}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.77)$$

де $K_{\text{ПОЗ.В}}$ – відсоток від виробничої собівартості;

C_{17} – податок на землю, грн.

$$C_{17} = P_3 = \frac{S \cdot B_{\text{ЗМ}} \cdot K_{\text{ЗП}}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.78)$$

де $K_{\text{ЗП}}$ - ставка фіксованого податку на землю від її вартості.

Приймаємо $K_{\text{ЗП}}=0,5\%$

$B_{\text{ЗМ}}$ – вартість землі, грн./га. $B_{\text{ЗМ}}=4000 \dots 12000$ грн./га.

Повна собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C = \frac{C_{18}}{n}, \text{ грн./т} \quad (1.79)$$

де n – загальний обсяг продукції за обліковий період, т.

Баланс грошових витрат та надходжень

Цей документ дозволяє оцінити, скільки грошей необхідно вкласти в проект у розбивці за часом, тобто до початку реалізації проекту і в процесі виробництва.

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

Прогнозований прибуток – сума виручки від реалізації продукції та інших доходів

$$D = B + D_{\text{інші}} = B, \text{ грн.} \quad (1.80)$$

де B – виручка від реалізації продукції, грн.;

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

Виручка від реалізації продукції дорівнює:

$$B = C_p \cdot n, \text{ грн.} \quad (1.81)$$

де C_p – ціна від реалізації продукції, грн.;

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 доход формується тільки за рахунок продажу основної продукції, тобто:

$$D=B, \text{ грн.} \quad (1.82)$$

Прибуток дорівнює:

$$П = B - П_3 - C_{18}, \text{ грн.} \quad (1.83)$$

де C_{17} – повна собівартість, грн.;

$П_3$ – податок на землю, грн.

Рівень рентабельності виробництва:

$$P = \frac{(C_B - C) \cdot 100}{C}, \% \quad (1.84)$$

де C – повна собівартість одиниці продукції.

Термін окупності капіталовкладень:

$$T = \frac{K_K}{П}, \quad (1.85)$$

де K_K – капіталовкладення, грн.

Таблиця 1.30

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		Познач.						
0	1	2	3	4	5		n-1	n	n+1
1	Технологічні матеріали	Насіння		Група А (поточні)					
2		Мінеральні добрива							
3		Органічні добр.							
4		Отрутохімікати							
5	Прямі експлуатаційні витрати	Паливо							
6	На кл	Основна заробітна плата		Група Б (разові) непрямі					
7		Додаткова заробітна плата							
8		Відрахування на соціальні заходи							
9		Відрахування на амортизацію будівель МТП							
10		Відрахування на амортизацію обладнання МТП							
11		Відрахування на амортизацію та капіт. ремонт МТП							
12		Відрахування на ТО та поточний ремонт МТП							
13	На кл	Загальновиробничі витрати							

0	1	2	3	4	5	n-1	n	n+1
14		Загальногосподарські витрати						
15	Собівартість	Виробнича собівартість						
16		Позавиробничі витрати						
17		Повна собівартість						
		При плановому рівні рентабельності або прибутку (витратний метод)						
		При заданому терміні повернення кредиту (капіталовкладень)						
		Інший метод						

*ПРИКЛАД 1***Фінансовий план**

Діагностична дилерська дільниця ТОВ „Житомирський автоцентр КамАЗ” є новоствореною. Для відкриття дільниці необхідні такі кошти:

- I. на придбання обладнання – 345500 грн. і на його доставку – 6000 грн.
- II. на установку і наладку обладнання – 12000 грн.
- III. на ремонт і облаштування приміщення – 7500 грн.
- IV. на оформлення документації по організації дільниці – 9540 грн.
- V. на пошук висококваліфікованих фахівців – 2000 грн.
- VI. на рекламу – 5000 грн.

VII. інші витрати – 4000 грн.

Загальна сума необхідних коштів для підготовки ділянки до роботи складає 391540 грн.

Дану суму підприємство планує виділити впродовж 3 місяців (у перший місяць – 150000 грн.; у другий місяць – 150000 грн.; у третій місяць – 91540 грн.). Виходячи з середньоарифметичної ціни, яка склалася на ринку, для однієї послуги, визначаємо прогноз об'ємів реалізації на три найближчі роки.

Для перевірки синхронності надходжень і витрат складаємо баланс грошових витрат і надходжень.

Для визначення безбиткового обороту ділянки виконуємо розрахунки для побудови графіка – безбитковості.

Згідно формули безбитковості:

$$BO = Cc: (P - Ct) \quad (1.86)$$

$$BO = 39900 : (399 - 84) = 127 \text{ автомобілів}$$

Прогноз об'ємів реалізації послуг показаний в таблиці 1.31.

Таблиця 1.31.

Прогноз об'єму реалізації послуг

Період	За 1-й рік (місяць)												За 2-й рік (квартал)				За 3-й рік
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	II	III	IV	
Найменування																	
Кількість середніх послуг в шт.	-	-	-	15	30	50	75	80	90	127	127	127	450	450	450	450	1800
Надходження виручки від реалізації послуг в грн.	-	-	-	4712	9425	15708	23562	25133	28275	39900	39900	39900	141377	141377	141377	141377	565511

ПРИКЛАД 2

Фінансовий план

Впровадження ринкових відносин в економіку України та комерціалізацію всіх сторін життя суспільства не сприяють зниженню ризику небезпеки виробництва, але відомо, що покращення умов праці, усунення шкідливих і небезпечних факторів виробничого довкілля, зниження показників виробничого травматизму та професійної захворюваності супроводжується не лише соціальним, але й економічним ефектом. Зростає період професійної активності працівників та продуктивність праці, скорочуються видатки на пільги та компенсації працівникам за незадовільні умови праці.

Покращення умов праці, впровадження заходів щодо забезпечення безпеки праці, супроводжується зниженням показників виробничого травматизму та професійної захворюваності: зростає ефективний фонд робочого часу, що зумовлює економічний ефект.

Корисність впровадження будь-якого заходу характеризується величиною її економічної ефективності, що визначається відношенням економічних результатів впровадження заходу в практику підприємства до витрат на його здійснення.

Економічна ефективність визначається з метою:

- вибору оптимального варіанту поліпшення умов безпеки праці;
- виявлення впливу реалізацій заходів щодо поліпшення умов праці на підприємстві, аналізу показників виробничо-господарської діяльності підприємства, розмір доходу, величини матеріальних збитків, обумовлених нещасними випадками, професійною та загальною захворюваністю, плінністю кадрів тощо;
- обґрунтування підвищення продуктивності праці за рахунок покращення умов виконання робіт;
- обґрунтування матеріального і морального стимулювання за розроблення і впровадження заходів з охорони праці.

Економічні результати заходів щодо поліпшення умов і охорони праці виражаються у вигляді економії ресурсів за рахунок зменшення втрат, що викликані аваріями, нещасними випадками і професійними захворюваннями як в економіці загалом, так і на кожному підприємстві зокрема.

Розрахуємо ефективність витрат на охорону праці у СТОВ „Вереси”.

Показник ефективності витрат підприємства E_n на заходи щодо охорони праці це відношення величини річної економії за рахунок поліпшення умов і безпеки праці до суми витрат (вкладень) підприємства в охорону праці:

$$E_n = \frac{E_p}{B}, \quad (1.87)$$

де E_p – річна економія від поліпшення умов і охорони праці на підприємстві (доход або зменшення втрат);

B – загальні витрати (вкладення) підприємства в охорону праці.

Визначення ефективності витрат підприємства на охорону праці передбачає врахування двох альтернативних класифікацій економії з поліпшення умов і охорони праці:

– за економічними показниками, обов’язковими для обліку і звітності – форми статистичної звітності № 1-ПВ (умови праці), № 7-ТНВ та ін;

– за показниками, що базуються на зіставленні зміни основних соціально-економічних результатів за певний період часу (зниження рівня травматизму і захворюваності, пільг і компенсацій за роботу в несприятливих умовах праці, скорочення плинності кадрів тощо).

У СТОВ „Вереси”, де працює 89 осіб, складники витрат на профілактику травматизму та професійних захворювань у 2011 році були наступні:

$B_1 = 2375$ грн. Це річні відрахування у Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань (ФССНВВПЗ) становлять $89 \times 1088 \times 12 \times 0,2 \times 0,01 = 2324$ грн.

(страхові щомісячні внески у ФССНВВПЗ 0,2% від фонду заробітної платні МФЗП = $89 \times 1088 = 96832$ грн.); $B_2 = 3 \times 240 = 720$ грн. (директор, його заступник та інженер з охорони праці пройшли у лютому 2011 р. навчання з охорони праці та отримали посвідчення про задовільний рівень знань у Навчально-методичному центрі з охорони праці (м. Житомир) — вартість навчання за 40-годинною програмою становить 240 грн. на одну особу);

$B = 1704$ грн. (придбання спецодягу та засобів індивідуального захисту було профінансовано через фонд охорони праці господарства).

Тобто безпосередньо на потреби охорони праці у господарстві було спрямовано $B_2 + B_3 = 720 + 1704 = 2424$ грн. У розрахунку на одного працівника це становило трохи більше 27 грн. у рік. Тобто майже у півтора рази менше середньогалузевих показників (близько 45 грн.).

$$B = \sum B_i = 2324 + 720 + 1704 = 4748 \text{ грн.}$$

Разом з тим СТОВ „Вереси” повинно згідно з вимогами Закону „Про охорону праці” витратити на потреби охорони праці у рік не менше ніж 0,5% від суми реалізованої продукції $0,005 \times 1263000 = 6315$ грн. Тобто питомі витрати на охорону праці мають становити не менше $6315 / 89 = 70,9$ грн.

На 2012 рік витрати на профілактику травматизму та професійних захворювань у господарстві запропоновано збільшити (з розрахунку 75 грн. на кожного працівника в рік без страхових внесків до Фонду соціального страхування від нещасних випадків та захворюваності, які вважаємо незмінними порівняно з 2011 р.) до $B = \sum B_i = 89 \times 75 + 2324 \times 8999$ грн. І хоча це майже у два рази більше, ніж витрати на потреби охорони праці у 2011 р., але таке збільшення відповідає середнім показникам питомих витрат на охорону праці у сільському господарстві України.

Річну економію витрат підприємства від покращення стану охорони праці визначають як різницю сум складників основних витрат з охорони праці до і після запровадження комплексу заходів щодо покращення стану охорони праці.

З 2001 року компенсації виробничого травматизму взяв на себе Фонд соціального страхування від нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві. Тому відшкодування потерпілим внаслідок травм і професійних захворювань обумовлені страховими внесками. Оскільки підприємства сільськогосподарського профілю користуються пільгами щодо страхових внесків (0,2 % від фонду заробітної платні підприємства), то річні відрахування у Фонд за 2011 рік становлять 2324 грн.

У СТОВ „Вереси” пільги та компенсацій працівникам за роботу у важких та шкідливих умовах визначені у колективному договорі. За підсумками 2011 року вони буди наступними:

- додаткові відпустки у кількості 3 днів отримували 9 працівників, $P_1 = 1148$ грн.;

- лікувально-профілактичне харчування (молоко) отримували 11 працівників, $P_2 = 2999$ грн.;

- доплати за шкідливі умови та інтенсивність праці (10%) отримували 7 працівників, $P_3 = 8568$ грн.

Отже $\sum P_i = 1148 + 2999 + 8568 = 12715$ грн.

Оскільки в попередні роки у СТОВ „Вереси” аварій не було, то: $\sum A_i = 0$.

Згідно з чинним законодавством з охорони праці штрафи, що можуть бути накладені на підприємство за порушення нормативів з охорони праці та виробничі нещасні випадки з важкими наслідками, не повинні перевищувати 5% місячного фонду заробітної плати підприємства. Для СТОВ „Вереси” місячний фонд заробітної плати становить $89 \times 1088 = 96832$ грн., а тому, вважаючи, що такі штрафні санкції будуть за наявності виявлених порушень в галузі охорони праці, $\sum Ш_i = 4842$ грн. одноразово.

Вважаємо, що одразу протягом 2011р. покращити умови праці всім робітникам не можна (потрібно багато коштів, яких господарство не має), а тому річна економія господарства від покращення стану охорони праці становитиме суму відміни доплат для 2 працівників за шкідливі умови та

інтенсивність праці, на додаткові відпустки і молоко, а також відсутність штрафів за порушення охорони праці у господарстві. Тоді показник ефективності витрат підприємства на заходи з охорони праці дорівнює

$$E_p = (2 \times 1148 / 9 + 2 \times 2999 / 11 + 2 \times 8568 / 7 + 4842) / 8999 = 0,90;$$

тобто протягом $12 / 0,90 \approx 13,3$ (місяців) заходи з охорони праці окупляться.

Такий показник окупності коштів, витрачених на потреби охорони праці, цілком прийнятний, оскільки соціально-економічний ефект від більшості запропонованих заходів довготерміновий.

Результати обчислення економічної ефективності запропонованих заходів з охорони праці було зведено у табл. 1.33.

Таблиця 1.33.

Розрахунок окупності заходів з охорони праці у СТОВ „Вереси”

Перелік витрат пов'язаних з охороною праці у СТОВ „Вереси”	Річні витрати на окремі напрямки працезахоронної роботи у господарстві, грн.	
	на сучасному етапі	згідно із запропонованим варіантом
Пільги та компенсації працівникам за незадовільні умови праці	8568	6120
Пільги та компенсації працівникам на забезпечення додаткових відпусток	1148	893
Пільги та компенсації працівникам на лікувально-профілактичне харчування	2999	2454
Штрафні санкції через виявлені порушення з охорони праці	4842	-
Сумарні збитки господарства, E_p	17557	9467
Зменшення збитків господарства від покращення стану охорони праці, $\sum E_p$	-	8090
Витрати на профілактику травматизму та професійних захворювань, В, зокрема:	4748	8999
- на організаційні заходи, В1	2424	4571
- на виготовлення та придбання технічних засобів безпеки, В2	-	2104
- відрахування у Фонд соціального страхування від нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві, В3	2324	2324
Показник ефективності витрат підприємства на заходи з охорони праці, $E_p = \Delta E_p / (B1 + B2 + B3)$	-	0,09
Термін окупності коштів, міс.	-	13,3

ПРИКЛАД 2

Фінансовий план

Прогноз обсягів реалізації

Прогноз обсягів реалізації по кварталах першого року, а також за другий і третій роки наведені в таблиці 1.34. Оскільки дана продукція, тобто картопля, буде зібрана у вересні то й реалізація її почнеться з III кварталу.

Таблиця 1.34

Прогноз обсягів реалізації, т.

Продукція	Квартали першого року				Роки		За три роки разом
	I	II	III	IV	2	3	
Картопля	-	-	1000	1000	3200	4400	9600

Калькуляція собівартості продукції

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

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

$$C_{18} = C_{15} + C_{16} + C_{17}, \text{ грн.} \quad (1.88)$$

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

C_{16} – позавиробничі витрати на збут продукції та інші непередбачені статті витрат. Їх розраховують за формулою (90) і розподіляють пропорційно між виробничими собівартостями окремих видів продукції:

$$C_{16} = \frac{C_{15} \cdot K_{\text{ПОЗ.В.}}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.89)$$

де $K_{\text{ПОЗ.В.}}$ – відсоток від виробничої собівартості. Приймаємо $K_{\text{ПОЗ.В.}} = 5\%$.

$$C_{16} = \frac{581859,1 \cdot 5}{100} = 29092,9 \text{ грн.}$$

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

$$C_{17} = \Pi_3 = \frac{S \cdot B_{3M} \cdot K_{3П}}{100}, \text{ грн.} \quad (1.90)$$

де $K_{3П}$ – ставка фіксованого податку на землю від її вартості.

Приймаємо $K_{3П}=0,5\%$

B_{3M} – вартість землі, грн. /га. $B_{3M}=5000$ грн. /га.

$$C_{17} = \Pi_3 = \frac{220 \cdot 5000 \cdot 0,5}{100} = 5500 \text{ грн.}$$

Тоді:

$$C_{18} = 581859,1 + 29092,9 + 5500 = 616452 \text{ грн.}$$

Повна собівартість одиниці продукції дорівнює:

$$C = \frac{C_{18}}{n}, \text{ грн./т} \quad (1.91)$$

де n – загальний обсяг продукції за обліковий період, т.

$$C = \frac{616452}{1320} = 467 \text{ грн./т.}$$

Баланс грошових витрат та надходжень

Цей документ дозволяє оцінити, скільки грошей необхідно вкласти в проект у розбивці за часом, тобто до початку реалізації проекту і в процесі виробництва.

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

Прогнозований прибуток – сума виручки від реалізації продукції та інших доходів

$$Д = В + Д_{інші} = В, \text{ грн.} \quad (1.92)$$

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:

$$B = C_p \cdot n, \text{ грн.} \quad (1.93)$$

де C_p – ціна реалізації одиниці продукції, грн.;

n – обсяг реалізованої продукції, т.

$$C_p = \frac{100 + P}{100} \cdot C \geq C_{\min}, \quad (1.94)$$

де P – плановий рівень рентабельності, %;

C – розрахункова повна собівартість одиниці виробленої продукції, грн./т;

C_{\min} – мінімальна ринкова ціна, грн./т.

$$C_p = \frac{100 + 30}{100} \cdot 467 = 607,1 < C_{\min} = 1000 \text{ грн./т}$$

Приймаємо $C_p = C_{\min} = 1000$ грн./т

Тоді виручка від реалізації буде складати:

$$B = 1000 \cdot 1320 = 1320000 \text{ грн.}$$

Прибуток дорівнює:

$$П = B - П_з - C_{18}, \text{ грн.} \quad (1.95)$$

де C_{17} – повна собівартість, грн.;

$П_з$ – податок на землю, грн.

$$П = 1320000 - 5500 - 616452 = 698048, \text{ грн.}$$

Рівень рентабельності виробництва:

$$P = \frac{(C_B - C) \cdot 100}{C}, \% \quad (1.96)$$

де C – повна собівартість одиниці продукції.

$$P = \frac{(1000 - 467) \cdot 100}{467} = 114,1 \%$$

Термін окупності капіталовкладень:

$$T = \frac{K_K}{П}, \quad (1.97)$$

де K_K – капіталовкладення, грн. K_K – рівні сум коштів, вкладених на придбання слідуєчої техніки К – 701, КамАЗ – 55102, 1ПТС – 9Б. Тобто $K_K = 701711$ грн.

Тоді:

$$T = \frac{701711}{4698048} = 0,13 \text{ року.}$$

Розрахунок рівня беззбитковості

Графік досягнення беззбитковості показує, як впливають на прибуток обсяги виробництва, ціни і витрати на виробництво продукції (з поділом на умовно-змінні і умовно-постійні). За допомогою цього графіка можна знайти так звану зону беззбитковості, тобто той обсяг виробництва, за якого витрати на виробництво будуть рівні, або менші за дохід від продажу товару. Точка перетину лінії, що показує змінювання виручки з лінією, що показує зміну витрати на виробництво, називають точкою беззбитковості.

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

Математичний метод

$$T_B = \frac{B_n}{C_B - B_{3M}}, \quad (1.98)$$

де T_B – точка беззбитковості;

B_n – постійні витрати на весь обсяг – разові затрати групи Б та кредит, грн.;

B_{3M} – змінні витрати на одиницю продукції, що містять прямі експлуатаційні витрати та витрати технологічних матеріалів. Тобто визначаються рівнянням:

$$B_{3M} = \frac{\sum_{i=1}^7 C_i}{I}, \text{ грн./т} \quad (1.99)$$

де I – урожайність продукції, т/га.

Графічний метод полягає в графічному розміщенні в системі координат наступних показників: обсяг реалізації в одиницях вимірюваної

продукції – по осі абсцис, виручка від реалізації та витрати на виробництво – по осі ординат.

На підставі аналізу даних графіку (рис. 1.7) необхідно зробити загальні висновки щодо обсягів виробництва та тенденції їх збільшення (зменшення) – таблиця 32.

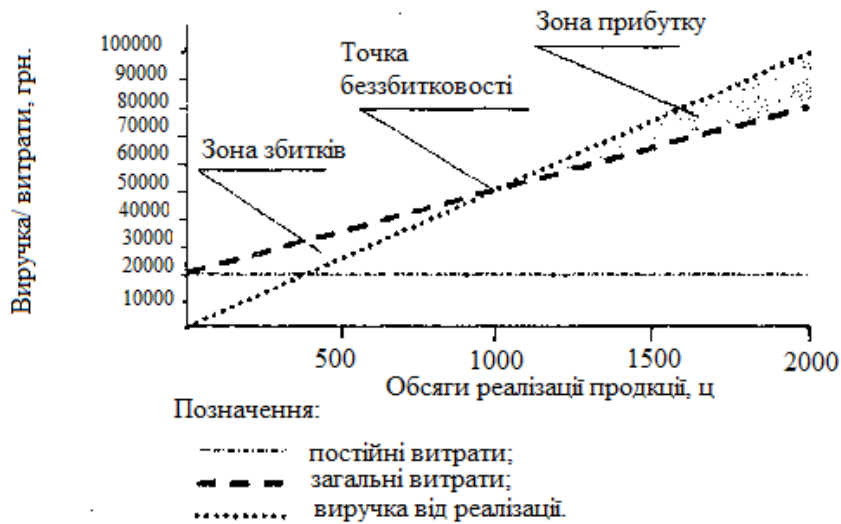


Рис. 2. Графічний розрахунок точки беззбитковості

ПРИКЛАД 1

Точка беззбитковості

Математичний метод

$$T_B = \frac{B_n}{C_B - B_{3M}}, \tag{1.100}$$

де T_B – точка беззбитковості;

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

B_{3M} – змінні витрати на одиницю продукції, що містять прямі експлуатаційні витрати та витрати технологічних матеріалів. Тобто визначаються рівнянням:

$$B_{3M} = \frac{\sum_{i=1}^7 C_i}{I}, \text{ грн./т} \tag{1.101}$$

де I – урожайність продукції, т/га.

$$B_{3M} = \frac{3718,8}{20} = 442,3 \text{ грн./т,}$$

$$\text{Тоді: } T_B = \frac{173913}{2000 - 442,3} = 68,2 \text{ т}$$

Таблиця 1.35.

Статті витрат				Види сільськогосподарської продукції				Сумарні витрати		
				Перший		n-й			на одиницю продукції	на весь обсяг
				Витрати						
				на одиницю продукції	на весь обсяг	на одиницю продукції	на весь обсяг			
№	Назва статті		Познач.							
0	1	2	3	4	5	n-1	n	n+1		
1	Техноло	Насіння		Група А (поточні)	3600				648000	
2		Мінеральні добрива			350				77000	
3		Органічні добрива			1200				264000	
4		Отрутохімікати			424				93280	
5	Прямі експлуатаційні витрати	Паливо		Група А (поточні)	418				91960	
6		Основна заробітна плата			24,5				5390	
7		Додаткова заробітна плата			4,9				1078	
8		Відрахування на соціальні заходи			11,17				2457,4	
9		Відрахування на амортизацію будівель МТП			Група Б (разові) непрямі	19,81				4357,5
10		Відрахування на амортизацію обладнання МТП				33,09				7280
11		Відрахування на амортизацію та капіт. ремонт МТП				173,68				38209,6
12		Відрахування на ТО та поточний ремонт МТП				141				31020
13	Наклад	Загально-виробничі витрати		Група Б (разові) непрямі	36,79				8093,03	
14		Загальногосподарські витрати			49,78				10952,6	
15	Собі	Виробнича собівартість		Група Б (разові) непрямі	2644,81				581859,1	
16		Позавиробничі витрати			132,24				29092,9	
17		Повна собівартість			25				5500	
		При плановому рівні рентабельності або прибутку (витратний метод)								
		При заданому терміні повернення кредиту (капіталовкладень)								
		Інший метод								

Графічний метод розрахунку рівня безбитковості

На підставі аналізу даних графіку з графічної частини, зробимо загальний висновок щодо обсягів виробництва та тенденції їх збільшення (зменшення), результати внесемо в таблицю 1.36.

Таблиця 1.36.

Виробництво продукції рослинництва

Назва с/г продукції	В середньому за останні 3 роки			За період реалізації бізнес-плану					
				1 рік			2 рік і т.д.		
	Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т	Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т	Площа, га	Урожайність, т/га	Валовий збір, т
Картопля	110	12	1320	180	20	3600	180	20	3600

ПРИКЛАД 2

Точка безбитковості

Для визначення безбитковості обороту підприємства виконуємо розрахунки для побудови графіка безбитковості.

Згідно формули безбиткового обороту:

$$T_B = \frac{B_n}{C_B - B_{3M}}$$

де B_n – постійні витрати на одиницю продукції, $B_n = 4643$ грн.;

C_B – ціна, що склалася на ринку однієї середньої послуги, становить:

$C_B = 1119$ грн.

B_{3M} – умовно змінні витрати, на середню послугу: $B_{3M} = 34953/49=713$ грн.;

Тоді:

$$T_B = 4643 / (1119 - 713) = 12 \text{ послуг.}$$

Використовуючи дані розрахунки, побудуємо графік беззбитковості (рис. 1.8).

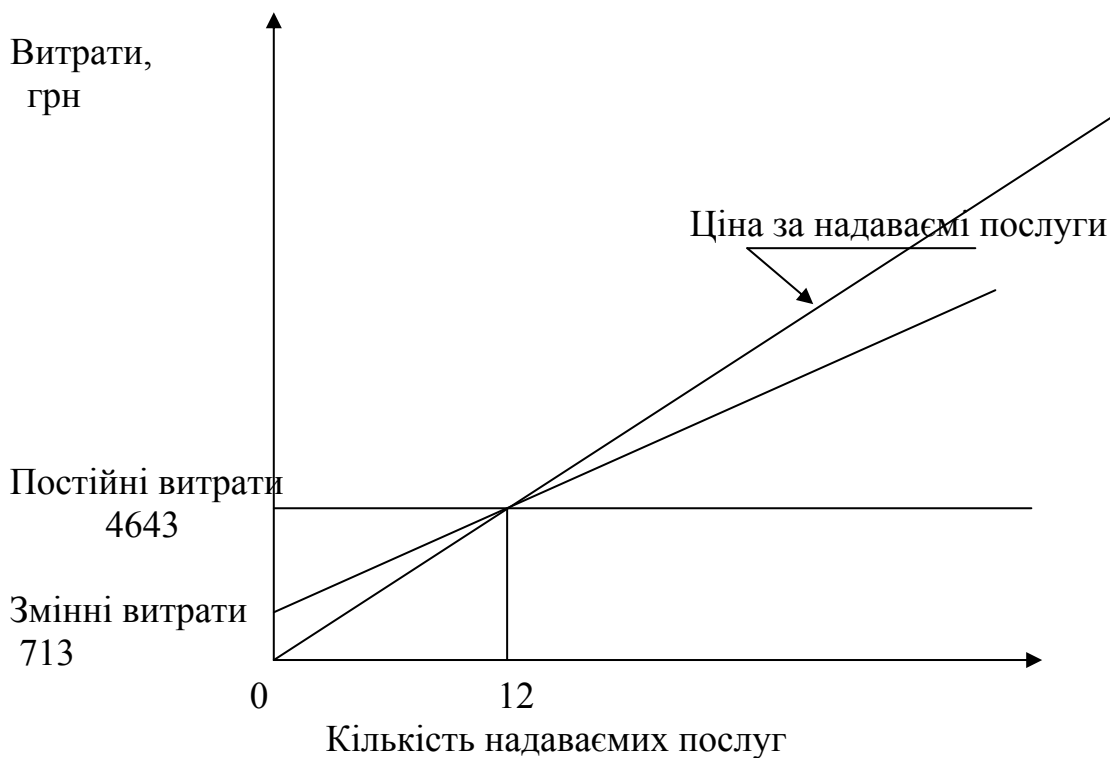


Рис. 1.8. Графік беззбитковості

Можна зробити висновок, що при наданні 12 середньостатистичних послуг в місяць вкладені витрати окупляться.

1.9. 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 1.37.

Заявка на одержання кредиту

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

Таблиця 1.38.

Економічні показники проекту

Економічні показники підприємства				За три роки
Показники	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				

ПРИКЛАД 1

Стратегія фінансування

Для створення підприємства ТОВ „Агро-Союз-Житомир” потрібно коштів в розмірі 660090 грн.

Джерелом фінансування проекту має бути Райфазен банк АВАЛЬ м. Житомира. Сума кредиту 190170 відсоткова ставка кредиту 20 % річних. Термін очікуваного повернення кредитних коштів з відсотками розрахований на 2,55 роки. Після повернення кредиту і відсотків за користування кредитом весь наступний прибуток буде виконувати роль інвестицій для подальшого розвитку підприємства.

В таблиці 1.39 показано операційний графік використання коштів даного підприємства.

Таблиця 1.39.

Операційний графік інвестиційного періоду

№ п/п	Найменування заходів	Місяці інвестиційного періоду											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Надходження інвестицій	+	+	+									
2	Заключення договорів на поставку обладнання	+											
3	Поставка обладнання		+										
4	Монтаж і наладка обладнання			+									
5	Заключення договорів на поставку матеріалів комплектуючих і запасних частин	+					+						
6	Поставки матеріалів, комплектуючих і запасних частин		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Вихід на 50% потужностей				+								
8	Вихід на 70% потужностей					+	+						
9	Вихід на 100% потужностей							+	+	+	+	+	+
10	Розрахунки з банком				+	+	+	+	+	+	+	+	+

2. ОРГАНІЗАЦІЯ РЕМОНТУ І СТАН РЕМОНТНО-ОБСЛУГОВУЮЧОЇ БАЗИ ГОСПОДАРСТВА

В цьому розділі висвітлюються наступні питання:

- які об'єкти РОБ /МРМ, ПТО, пересувні засоби, гараж з профілакторієм та інші є в господарстві;
- які види ремонту і ТО МТП і обладнання тваринницьких ферм проводяться на ремонтно-обслуговуючих підприємствах районного і обласного рівнів;
- коротка характеристика МРМ господарства /тип майстерні, її площа, кількість і склад працюючих/, склад і коротка характеристика ремонтно-технологічного обладнання.

Використовуючи зібрані дані та наглядний посібник студент відображає “Сучасну організаційну структуру управління РТП”.

2.1. Визначення загального об'єму ремонтно-обслуговуючих робіт і обґрунтування програми центральної ремонтної майстерні

Існує декілька способів визначення кількості ремонтно-обслуговуючих днів і об'ємів ремонтних робіт, що відрізняються трудомісткістю і точністю проведення розрахунків.

Помашинний метод розрахунку.

Цим методом визначають кількість ремонтів і технічних обслуговувань по кожній конкретній машині, з урахуванням її фактичного напрацювання від останнього ремонту чи ТО і планового річного напрацювання.

Спочатку визначають кількість капітальних, ПР, ТО для кожної і-тої машини окремо, а потім їх значення сумують для груп машин по кожній марці.

Кількість ремонтно-обслуговуючих дінь за рік для і-тої машини визначають за формулами:

$$K_{ki} = (B_{pi} + B_{ki}) / M_{ki}, \quad (2.1)$$

$$K_{ni} = (B_{pi} + B_{ni}) / M_n - K_{ki}, \quad (2.2)$$

$$K_{3i} = (B_{pi} + B_{3i}) / M_3 - K_{ki} - K_{ni}, \quad (2.3)$$

$$K_{2i} = (B_{pi} + B_{2i}) / M_2 - K_{ki} - K_{ni} - K_{3i}, \quad (2.4)$$

$$K_{1i} = (B_{pi} + B_{1i}) / M_1 - K_{ki} - K_{ni} - K_{3i} - K_{2i}, \quad (2.5)$$

де K_{ki} , K_{ni} , K_{3i} , K_{2i} – відповідно кількість капітальних, ПР, ТО-1, ТО-2, ТО-3;

B_p – річне напрацювання, що планується для тракторів і комбайнів – в мотогодинах, гектарах чи кг використаного палива, для автомобілів в км пробігу;

B_{ki} , B_{ni} , B_{3i} , B_{2i} , B_{1i} – напрацювання машини відповідно, від останнього капітального, ПР, ТО-1, ТО-2, ТО-3;

M_k , M_n , M_3 , M_2 , M_1 – нормативне напрацювання до капітального, ПР, ТО-1, ТО-2, ТО-3;

Потім визначають кількість ТО і Р для всіх машин даної марки:

$$(2.6) \quad \begin{matrix} N & N & N & N & N \\ K_{km} = \sum_i K_{ki}; & K_{nm} = \sum_i K_{ni}; & K_{3m} = \sum_i K_{3i}; & K_{2m} = \sum_i K_{2i}; & K_{1m} = \sum_i K_{1i} \end{matrix}$$

де N – кількість машин даної марки.

Сумарну трудомісткість ТО і Р визначають, як добуток числа відповідних видів ремонтів чи обслуговувань на трудомісткість цих видів ремонтів чи обслуговувань. Наприклад, сумарну трудомісткість КР машини певної марки можна визначити за формулою:

$$T_{km}^c = K_{km} * T_{km}, \quad (2.7)$$

T_{km}^c – сумарна трудомісткість капітального ремонту і-тої марки, люд.-год;

$K_{км}$ – кількість КР по машинах і-тої марки. При визначенні кількості ремонтів і ТО враховується тільки ціла частина отриманого числа;

За аналогічними формулами визначаються сумарні трудомісткості планових ПР і ТО.

Груповий метод розрахунку

Цим методом визначають річну кількість і трудомісткість ремонтно-обслуговуючих діянь для різної сільськогосподарської техніки по всій групі машин даної марки на основі нормативів.

Розрахункові формули для визначення кількості і трудомісткості ремонтно-обслуговуючих діянь для різної сільськогосподарської техніки представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Тип машини	Вид діянь	Формули для розрахунку			
		Суммарного річного числа діянь		Сумарної річної трудомісткості діянь, люд-год.	
Трактори	КР	$K_{км} = NQ_{км}\Pi_1\Pi_2$	2.8	$T_{км}^c = K_{км} T_k$	2.9
	ПР	$K_{пр} = (NB_p/M_T) - K_{км}$	2.10	$T_{пр}^c = (NB/1000)q_{тр}$	2.11
	ТО-3	$K_{3м} = (NB_p/M_3) - K_{км} - K_{тм}$	2.12	$T_{3м}^c = K_{3м} T_{3м}$	2.13
	ТО-2	$K_{2м} = \frac{3}{4} (NB_p/M_2)$	2.14	$T_{2м}^c = K_{2м} T_{2м}$	2.15
	ТО-1	$K_{1м} = \frac{3}{4} (NB_p/M_1)$	2.16	$T_{1м}^c = K_{1м} T_{1м}$	2.17
	СО	$K_{со} = 2N$	2.18	$T_{со}^c = K_{со} T_{со}$	2.19
Автомобілі	КР	$K_{км} = NQ_{км}\Pi_3\Pi_4$	2.20	$T_{км}^c = K_{км} T_k$	2.21
	ПР			$T_{пр}^c = (NB/1000)q_{тр}\Pi_3\Pi_4$	2.22
	ТО-2	$K_{2м} = (NB_p/M_2)\Pi_3\Pi_4 - K_{км}$	2.23	$T_{2м}^c = K_{2м} T_{2м}$	2.24
	ТО-1	$K_{1м} = \frac{3}{4} (NB_p/M)\Pi_3\Pi_4$	2.25	$T_{1м}^c = K_{1м} M T_{1м}$	2.26
	СО	$K_{со} = 2N$	2.27	$T_{со}^c = K_{со} T_{со}$	2.28
Самохідні комбайни	КР	$K_{км} = NQ_{км}\Pi_5$	2.29	$T_{км}^c = K_{км} T_k$	2.30
	ПР			$T_{пр}^c = N q_{тр} \Pi_5$	2.31
	ТО-2	$K_{2м} = (NB_p/M_2) - K_{км}$	2.32	$T_{2м}^c = K_{2м} T_{2м}$	2.33
	ТО-1	$K_{1м} = (NB_p/M)$	2.34	$T_{1м}^c = K_{1м} T_{1м}$	2.35
Сільсько-господарські машини	ПР	$K_{пр} = N \Pi_6$	2.36	$T_{пр}^c = K_{пр} T_{пр}$	2.37

Тип машини	Вид діянь	Формули для розрахунку	
		Суммарного річного числа діянь	Сумарної річної трудомісткості діянь, люд-год.
Машини обладнання тваринницьких ферм	КР	---	$T_{км}^c = (Г_m/1000) g_{кр}^m$ 2.38
	ПР	---	$T_{пм}^c = (Г_m/1000) g_{пр}^m$ 2.39
	ТО	---	$T_{то}^c = (Г_m/1000) g_{то}^m$ 2.40

Умовні позначення у формулах:

$K_{км}, K_{пр}, K_{зм}, K_{2м}, K_{1м}, K_{сом}$ – кількість, відповідно, капітальних, поточних ремонтів, ТО-3, ТО-2, ТО-1, сезонних обслуговувань по машинам даної марки;

$T_{км}^c, T_{пр}^c, T_{зм}^c, T_{2м}^c, T_{1м}^c, T_{сом}^c$ – трудомісткість, відповідно, капітальних, ПР, ТО-3, ТО-2, ТО-1, сезонних обслуговувань, люд-год (додаток 4);

N – кількість машин;

V_p – річне планове напрацювання однієї машини, мото-годин, у.о.га, кг використаного палива, га зібраної площі, км пробігу (додаток 5);

$Q_{км}$ – коефіцієнт охоплення капітальним ремонтами (додаток 7);

$П_1$ – поправочний коефіцієнт до середнього річного коефіцієнту охоплення капітальним ремонтом тракторів, що враховує зональні умови експлуатації (додаток 8);

$П_2$ – поправочний коефіцієнт, що враховує середній вік машин в парку (додаток 9);

$П_3$ – поправочний коефіцієнт до нормативів на ТО і ремонт автомобілів, що враховує категорію дорожніх умов експлуатації (додаток 8);

$П_4$ – поправочний коефіцієнт до нормативів на ТО і ремонт автомобілів, що враховує природнокліматичні умови експлуатації (додаток 8);

P_5 – поправочний коефіцієнт до середнього річного коефіцієнту охоплення капітальним ремонтом комбайнів, що враховує зональні умови експлуатації (додаток 8);

P_6 – коефіцієнт, що враховує списання сільськогосподарської техніки (додаток 8);

$M_{п}, M_3, M_2, M_1$ – нормативне напрацювання, відповідно, до ПР, ТО-3, ТО-2, ТО-1 (одиниці виміру ті ж), (додаток 10);

$g_{кр}^T, g_{пр}^T, g_{то}^T$ – сумарна питома трудомісткість капітального, ПР, і ТО обладнання тваринницьких ферм, люд-год/1000 голів (додаток 10).

Нормативні значення періодичності, трудомісткості ТО і Р, коефіцієнти охоплення КР, значення поправочних коефіцієнтів дані в додатках 10...14.

Значення планового річного напрацювання машин беруться з виробничих завдань господарств або задаються викладачем.

Стохастичний метод визначення кількості технічних дій

Розглянувши вище метод планування ремонту оснований на середніх значеннях до ремонтних і міжремонтних напрацювань без врахування розсіювання їх у реальних умовах експлуатації, що призводить до помилок. Правильне планування ремонтних дій набуває особливого значення при заключенні договорів господарств, з технічними центрами, РТП та іншими ремонтними підприємствами.

Воно повинно проводитися на основі фактичних показників надійності об'єктів ремонту в конкретних господарствах при певних умовах експлуатації.

Для зменшення помилки при визначенні кількості ремонтів тракторів рекомендується виконувати розрахунки з урахуванням розсіювання планового річного напрацювання V_p машини і напрацювання (V_k, V_r) машини від останнього ремонту до початку запланованого періоду.

На основі двох розподілень напрацювання (див.мал.) можна отримати композицію законів, яка відбиває випадковий характер зміни напрацювання машини і-тої марки до ремонту.

Ця композиція має, як правило, нормальний закон розподілення з коефіцієнтом варіації $V = 0,2 \dots 0,3$.

Визначення кількості капітальних ремонтів.

Кількість капітальних ремонтів $K_{км}$ тракторів розраховують за формулою:

$$K_{км} = N P_{кі} П_1 П_2, \quad (2.41)$$

де N – кількість тракторів і-тої марки в господарстві, шт.;

$P_{кі}$ – ймовірність потреби в капітальному ремонті тракторів і-тої марки.

Ймовірність потреби в КР тракторів і-тої марки визначають за формулою:

$$P_{кі} = 1 - F_o(X), \quad (2.42)$$

де F_o – центрована інтегральна функція розподілення;

X – аргумент інтегральної функції розподілення, яка визначає ймовірність потреби в КР тракторів і-тої марки.

Аргумент X інтегральної функції розподілення розраховують по формулі:

$$X = [M_k - (B_k + B_p)] [(V_k B_k)^2 + (V_p B_p)^2]^{-0,5}, \quad (2.43)$$

де B_k – середнє напрацювання тракторів і-ої марки від останнього ремонту до початку планового періоду, у м.ет.га;

V_k – коефіцієнт варіації розроблення напрацювання трактора і-ої марки від останнього капітального ремонту;

V_p – коефіцієнт варіації розподілення планового річного напрацювання.

При відсутності відомостей про середній ресурс машин можна використати відомості про нормативне напрацювання тракторів до капітального ремонту (табл. 2.2.).

Після визначення аргументу X знаходять значення інтегральної функції F_0 по таблиці.

Якщо отриманні значення аргументу не співпадають з табличними, інтегральну функцію знаходять з використанням лінійної інтерполяції.

Якщо отримане значення X знаходять між табличними значеннями X_1 і X_2 , то інтегральна функція визначається за формулою:

$$y = y_1 + (x - x_1)(y_2 - y_1)/(x_2 - x_1), \quad (2.44)$$

де y_1 і y_2 – найближчі значення функцій.

Визначення кількості поточних ремонтів.

Кількість поточних ремонтів Q_n розраховують за формулою:

$$Q_n = N \cdot P_n \cdot \Pi_1 \cdot \Pi_2, \quad (2.45)$$

де P_n – ймовірність потреби в поточному ремонті тракторів i -ої марки.

Ймовірність потреби в поточному ремонті тракторів i -ої марки визначають за формулою:

$$P_n = 1 - F_0(X_n), \quad (2.46)$$

де X_n – аргумент інтегральної функції нормального розподілення, який визначає ймовірність потреби в ПР тракторів i -тої марки.

Аргумент X_n інтегральної функції розподілення визначають формулою:

$$X_n = [B_n - (B_{\phi n} + B_n)] / [(V_{\phi n} B_{\phi n})^2 + (V_p B_p)^2]^{0,5}, \quad (2.47)$$

де B_n – нормативне напрацювання до ПР тракторів i -тої марки, ум.ет.га;

$V_{\text{фп}}$ – середнє напрацювання тракторів i -тої марки від останнього поточного ремонту до початку планового періоду, у м.ет.га;

$V_{\text{фп}}$ – коефіцієнт варіації розподілення напрацювання тракторів i -тої марки від останнього ПР.

Якщо аргумент має від'ємне значення, центрова функція визначається із залежності:

$$F_o(-X) = 1 - F_o(X), \quad (2.48)$$

В цьому випадку ймовірність потреби в ПР можна визначити із залежності: $P_{\text{п}} = F_o(X_{\text{п}})$.

Значення інтегральної функції знаходять в таблиці 2.3.

Приклад.

Визначити планову кількість капітальних і поточних тракторів ЮМЗ-6Л/М у фірмовому тех. центрі ремонту тракторів ЮМЗ.

Вихідні дані.

Кількість тракторів $N = 100$ шт. $V_{\text{р}} = 1100$ ум.ет.га., $V_{\text{фк}} = V_{\text{фт}} = 0,3$.

Середній строк експлуатації складає 5 років.

Рішення.

Визначення кількості капітальних ремонтів розраховують за формулою. аргумент інтегральної функції розподілення:

$$X_{\text{к}} = [3360 - (1600 + 1100)] \cdot [(0,3 \cdot 1600)^2 + (0,3 \cdot 1100)^2]^{-0,5} = 1,13.$$

В знаходять значення інтегральної функції для $X_{\text{к}} = 1,13$. $F_o(X_{\text{п}}) = 0,871$.

Визначають ймовірність потреби тракторів в капітальному ремонті:

$$P_{\text{к}} = 1 - 0,871 = 0,129.$$

Кількість капітальних ремонтів тракторів:

$$K_{\text{к}} = 100 \cdot 0,129 \cdot 1,07 \cdot 1,25 = 17,25$$

Приймаємо $K_k = 17$.

Визначення кількості поточних ремонтів.

Визначення аргумент інтегральної функції за формулою:

$$X_n = [1120 - (530 + 1100)] \cdot [(0,3 \cdot 530)^2 + (0,3 \cdot 1100)^2]^{-0,5} = -1,39.$$

З таблиці 2.3 знаходимо $F_0(1,39) = 0,918$.

$$P_m = F_0(X_m) = 0,918.$$

Кількість поточних ремонтів складає:

$$K_p = 100 \cdot 0,918 \cdot 1,07 = 98,226.$$

Таблиця 2.2

Нормативне напрацювання тракторів до капітального ремонту, у м.ет.га.

Марка трактора	Напрацювання до ремонту	
	капітального	поточного
К-700, К-701	12960	4320
Т-150, Т-150К	9510	3170
Т-4М, Т-4А	9120	3040
Т-100М	8640	2880
ДТ-75М	6720	2240
ДТ-75, ДТ-74	6240	2080
ЮМЗ-6Л/М	3360	1120
МТЗ-80, МТЗ-82	4020	1340
Т-40А	2880	960
Т-25	1920	640
Т-16М	1440	480

Таблиця 2.3.

Функція розподілення $F_0(x)$ нормального закону

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,500	504	508	512	516	520	524	528	532	536
0,1	5,540	544	548	552	556	560	564	568	571	575
0,2	0,579	583	587	591	595	599	603	606	610	614
0,3	0,618	622	626	629	633	637	641	644	648	652
0,4	0,655	659	663	666	670	674	677	681	684	688

Продовження таблиці 2.3

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,5	0,691	695	699	702	705	709	712	716	719	722
0,6	0,726	729	732	736	739	742	745	749	752	755
0,7	0,758	761	764	767	770	773	776	779	782	785
0,8	0,788	791	794	797	800	802	805	808	811	813
0,9	0,816	819	821	824	826	829	831	834	837	839
1,0	0,841	844	846	849	851	853	855	858	860	862
1,1	0,864	867	869	871	873	875	877	879	881	883
1,2	0,885	887	889	891	893	894	896	898	900	902
1,3	0,903	905	907	908	910	911	913	915	916	918
1,4	0,919	921	922	924	925	926	928	929	931	932
1,5	0,933	934	936	937	938	939	941	942	943	944
1,6	0,945	946	947	948	950	951	952	953	954	955
1,7	0,955	956	957	958	959	960	961	962	962	963
1,8	0,964	964	965	966	967	968	969	969	970	971
1,9	0,971	972	973	973	974	974	975	976	976	977
2,0	0,977	978	978	979	979	980	980	981	981	982
2,1	0,982	983	983	983	984	984	985	985	985	986
2,2	0,986	986	987	987	987	988	988	988	989	986
2,3	0,989	990	990	990	990	991	991	991	991	992
2,4	0,992	992	992	992	993	993	993	993	993	994
2,5	0,994	994	994	994	994	995	995	995	995	995
2,6	0,995	995	995	996	996	996	996	996	996	996
2,7	0,997	998	998	998	998	998	998	998	998	998
2,8	0,999	999	999	999	999	999	999	999	999	999

Після проведення розрахунків об'ємів робіт проводиться їх розподіл між підприємствами різних рівнів, тобто виділяються роботи, які доцільно виконувати на спеціалізованих ремонтних підприємствах обласного або районного рівнів, роботи, які доцільно виконувати в машинно-ремонтній майстерні господарства, а також роботи, які слід виконувати в майстернях

пунктів технічного обслуговування дільниць, бригад, ферм або пересувними засобами технічного обслуговування і ремонту машин.

При розподіленні ремонтно-обслуговуючих робіт слід враховувати, що:

- на спеціальних ремонтних підприємствах обласного і районного рівнів, як правило, планується проведення капітального ремонту тракторів. Автомобілів, зернозбиральних комбайнів поточних ремонт і складні види технічного обслуговування енергонасичених тракторів типу Т-150К, К-700, МТЗ-100 та інші, ремонт складних сільськогосподарських машин, металообробного і ремонтно-технічного обладнання, пресувальних насосних установок, обладнання тваринницьких ферм, нафтоскладів, електродвигунів; ремонт складної закордонної техніки можуть виконувати машинно-технологічні станції;

- в машинно-ремонтних майстернях господарств передбачають проведення капітальних ремонтів деяких тракторів, поточних ремонт і технічне обслуговування тваринницьких ферм;

- на пунктах технічного обслуговування відділків /бригад/ передбачається проведення першого, другого і сезонного технічних обслуговувань тракторів, комбайнів сільськогосподарських машин, поточного ремонту нескладних сільськогосподарських машин. При цьому слід мати на увазі, що ПТО відділків, /бригад/ не являються обов'язковими при формуванні ремонтно-обслуговуючих баз господарств, тобто, в певних умовах такі пункти не передбачаються, проведення вказаних видів ремонтів планується в машинно-майстерні. Рекомендації по раціональному розподілу об'ємів робіт між підприємствами різних рівнів наведені у додатку.

Результати розрахунків трудомісткості робіт по ремонту і технічному обслуговуванню машинно-тракторного парку і обладнання тваринницьких ферм зводяться в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4.

Результати розрахунків об'ємів і розподілу робіт по ремонту, і технічному обслуговуванню МТФ

Назва і марка машин	Трудомісткість ремонту, люд.-год				Трудомісткість ТО люд.-год						Трудомісткість сезонного обслуговування, люд.-год		Сумарна трудомісткість робіт люд.-год	
	Капітального		Поточного		ТО-3		ТО-2		ТО-1					
	Всього		Всього		Всього		Всього		Всього		Всього		Всього	
	Т _{кмс}	МРМ	Т _{прс}	МРМ	Т _{змс}	МРМ	Т _{2мс}	МРМ	Т _{1мс}	МРМ	Т _{сос}	МРМ	Т _{сум}	МРМ Т _м
Трактори Т-150К														
“														
“														
Автомобілі ГАЗ-53А														
“														
“														
Комбайни К-5														
“														
Сільгоспмашини														
“														
“														
Обладнання тваринницьких ферм														
Всього														

Підсумовуючи трудомісткості по всіх видах робіт і типах машин, визначаємо сумарну трудомісткість робіт по ремонту і технічному обслуговуванню машинно-тракторного парку господарства $T_{\text{сум}}$, а також трудомісткість робіт $T_{\text{м}}$, виконанням яких передбачається проводити в МРМ.

$$T_{\text{сум}} = \sum_{l=1}^i T_{\text{тп}} + \sum_{l=1}^j T_{\text{к}} + \sum_{l=1}^z T_{\text{а}} + \sum_{l=1}^m T_{\text{сх}} + \sum_{l=1}^n T_{\text{ф}}, \quad (2.49)$$

де, $\Sigma T_{тр}$, $\Sigma T_{к}$, $\Sigma T_{а}$, $\Sigma T_{сх}$, $\Sigma T_{ф}$ – сумарна трудомісткість ремонтно-обслуговуючих робіт по тракторам, комбайнам, автомобілях, сільськогосподарських машинах, обладнанню тваринницьких ферм, люд.-год;

i, j, z, m, n – кількість типів марок тракторів, комбайнів, автомобілів, с/г машин, обладнання тваринницьких ферм.

У зв'язку з тим, що в МРМ, крім вказаних, виконуються додаткові роботи, пов'язані з ремонтом й виготовленням деталей для інших підрозділів господарства, загальна річна трудомісткість робіт визначається за формулою:

$$T_{мг} = K \cdot T_{мр} \text{ люд.-год}, \quad (2.50)$$

де K – коефіцієнт, враховуючий додаткові роботи. $K=1,15\dots1,20$.

Виробнича програма МРМ виражається в умовах ремонтах і визначається за формулою:

$$W_y = T_{мг}/300 \text{ ум. рем.} \quad (2.51)$$

2.2. Обґрунтування режиму і розрахунок річних фондів часу майстерні, робочих, обладнання

Режим-роботи ремонтної майстерні визначається числом робочих днів на протязі тижня, тривалістю зміни і кількістю змін.

Тривалість зміни, згідно з трудовим законодавством встановлюється із розрахунку роботи 41 час на тиждень для нормальних умов праці.

Кількість змін роботи відділків майстерні встановлюється згідно з виробничими умовами і програмою ремонту.

Під фондом часу розуміється час в годинах. Що затрачується на протязі плануємого періоду року, кварталу, місяця, робочим місцем, робочим станком.

Фонд часу ділиться на номінальний днів за запланований період без врахування можливих затрат. Він визначається за наступними формулами:

- номінальний фонд часу робочого місця /майстерні/ Φ_M

$$\Phi_M = [(d_k - d_b - d_n)t - d_{nn}]n; \text{ год} \quad (2.52)$$

- номінальний фонд часу робочого $\Phi_{нд}$

$$\Phi_{нд} = (d_k - d_b - d_n)t - d_{nn}; \text{ год} \quad (2.53)$$

- номінальний фонд часу обладнання $\Phi_{но}$

$$\Phi_{но} = [(d_k - d_b - d_n)t - d_{nn}]n; \text{ год} \quad (2.54)$$

де d_k, d_b, d_n – кількість календарних, вихідних і святкових днів за плануємий період;

t – середня тривалість робочої зміни, год. при одному вихідному дні в неділю $t = 6,83$ год, при двох вихідних днях $t = 8,20$ год;

d_{nn} – число передсвяткових днів за запланований період;

n – кількість робочих змін.

Дійсний фонд часу враховує в вимушені втрати часу по різних причинах.

Він визначається по формулах:

- дійсний фонд часу $\Phi_{др}$:

$$\Phi_{др} = [(d_k - d_b - d_n - d_o)t - d_{nn}]n_p; \text{ год}; \quad (2.55)$$

- дійсний фонд робочого часу $\Phi_{до}$:

$$\Phi_{до} = \Phi_{но} n_0; \text{ год}; \quad (2.56)$$

де d_o – тривалість відпустки робочого за запланований період, днів;

n_p – коефіцієнт, враховуючий втрати робочого часу за поважними причинами, приймається рівним 0,96;

n_o – коефіцієнт, враховуючий простої обладнання при ремонті і технічному обслуговуванні, приймається рівним 0,95-0,98.

2.3. Розрахунок площі майстерні

За своїм функціональним призначенням площа приміщення поділяється на дві основні групи виробнича і допоміжна.

До виробничих відносять площі зайняті технологічним обладнанням і є об'єктами ремонту та ТО, що знаходяться на робочих місцях, а також проходами і проїздами між обладнанням і робочими місцями.

До допоміжних відносять площі, зайняті санітарно-побутовими приміщеннями, складами, приміщеннями для культурного обслуговування, допоміжним і енергетичним обладнанням.

Площу дільниці будемо розраховувати за формулою:

$$F_o = A + BW_y, \quad (2.57)$$

де F_o – виробнича площа дільниці, m^2 ;

W_y – програма дільниці в умовних ремонтах;

B – питома площа, що припадає на один умовний ремонт, m^2 ;

A – площа, що не залежить від програми дільниці, m^2 .

Допоміжна площа майстерні визначається за формулою:

$$F_{доп} = f_{доп} \times P_d, \quad (2.58)$$

де P_d – загальна чисельність персоналу дільниці;

$f_{доп}$ – питома площа допоміжних приміщень на одного працюючого, $m^2/люд.$

Значення $f_{доп}$ залежить від кількості працюючих, воно знаходиться в межах $f_{доп} = 4,0 \dots 8,0 m^2/люд.$

Сумарна площа будівлі визначається за формулою:

$$F_{\text{сyv}} = F_{\text{д}} + F_{\text{доп}}, \quad (2.59)$$

2.4. Енергетична частина

2.4.1 Розрахунок річної потреби в освітлювальній і силовій електроенергії

Для розрахунку сумарної річної потреби силовій енергії, необхідної для даної ділянки за відомістю обладнання визначити потужність електроприймачів (P_{ycm}) розрахувати активну потужність за формулою:

$$P_a = \eta_c \sum_{i=1}^n P_{\text{ycm}}, \quad (2.60)$$

де η_c – коефіцієнт попиту, що враховує недовантаження (за потужністю) і неодноразовості роботи, електроприймачів, втрати в мережі й в електродвигунах, для електросталі $\eta_c=0,10$, устаткування для миття деталей $\eta_c=0,25$, верстат свердлильний $\eta_c=0,15$, верстат точно-шліфувальний $\eta_c=0,15$.

Річна витрата силовій енергії для виробничого підрозділу визначаємо за формулою:

$$E_r = \sum_{i=1}^n P_a \times \Phi_{\text{до}} \times \eta_3, \quad \text{кВт} \quad (2.61)$$

$\Phi_{\text{до}}$ – дійсний фонд часу обладнання;

η_3 – коефіцієнт завантаження устаткування за часом, $\eta_3 = 0,75 \dots 0,8$,

Річну витрату освітлювальної електроенергії на ділянці визначаємо за формулою:

$$E_{\text{з.ос}} = (T_{\text{з.ос}} \cdot F_{\text{сyv}} \cdot S_0) / 1000, \quad \text{кВт} \quad (2.62)$$

де $T_{\text{з.ос}}$ – річне число годин використання максимального освітлювального навантаження, для підприємств розташованих в одній географічній широті і працюючих в одну зміну: 40° широти - 650 годин, 50°

- 800 годин, 60° - 850 годин; у двох змін відповідно 2300 годин, 2500 годин, 2700 годин;

F_{yc} – площа ділянки, м²;

S_o – питома потужність освітлювального навантаження, Вт/м.

2.4.2. Розрахунок річної витрати тепла на опалення і вентиляцію

Джерелами тепла на опалення і вентиляцію виробничих приміщень ремонтного підприємства можуть служити казанові установки і міські теплоцентралі.

$$Q_m = V_H (q_0 - q_B)(t_B - t_H), \quad (2.63)$$

де V_H – обсяг виробничого приміщення;

q_0 і q_B – питома витрата тепла відповідно на опалення і вентиляцію при різниці внутрішньої і зовнішньої температур у 1°С, ккал/м³; ($q_0 = 0,45 \dots 0,55$, $q_B = 0,15 \dots 0,25$);

t_B – внутрішня температура приміщень, °С, для виробничих приміщень; $t_B = 15$ °С;

t_H – мінімальна зовнішня температура під час опалювального періоду.

Річна витрата палива, потрібного для опалення виробничого корпусу визначають по формулі:

$$P = \frac{24Q_m(t_B - t_{cep}) \cdot 1.15d}{1000\eta_y(t_B - t_H)Q_H}, \quad (2.64)$$

де d – число днів опалювального сезону (опалювальний сезон починається 15 жовтня і закінчується 15 квітня наступного року), $d=189$ днів;

t_{cep} – середня температура зовнішнього повітря опалювального сезону (визначається за кліматичними таблицями для даного району) $t_B = -3$ °С;

η_y - ККД котельної установки ($\eta_y = 0,6 \dots 0,7$), приймаємо $\eta_y = 0,7$;

t_n – температура зовнішнього повітря;

Q_n – нижча теплота згорання палива, 8200 ккал/кг для газу.

2.5. Розрахунок вартості виробничих фондів

Вартість основних виробничих фондів ОВФ (кошторисна вартість) складається як сума вартості виробничих будівель, обладнання, приладів, пристосувань, інструменту та інвентарю.

$$ОВФ = C_{б\ddot{y}д} + C_{об} + C_{п\ddot{л}}, \quad (2.65)$$

де $C_{б\ddot{y}д}$, $C_{об}$, $C_{п\ddot{л}}$ – відповідно вартості виробничих будівель, обладнання, приладів, пристосувань, інструменту, інвентарю, які відносяться до основних фондів.

Вартість виробничої будівлі майстерні може бути визначене за наступною формулою:

$$C_{б\ddot{y}д} = F_{б\ddot{y}д} \cdot C_F, \quad (2.66)$$

де $F_{б\ddot{y}д}$ – загальна площа будівлі, м²;

C_F – середня вартість будівельно-монтажних робіт, 2000 грн./м²;

Вартість приладів, пристроїв, інструменту та інвентарю, віднесених до основних фондів, звичайно визначаємо за формулою:

$$C_{п\ddot{л}} = \frac{C_{об} \cdot K_{ін}}{100}, \quad (2.67)$$

де $K_{ін}$ – процентне відношення вартості приладів, пристосувань, інструменту та інвентарю до вартості обладнання; $K_{ін}=10...15\%$

Вартість обладнання можна визначити за формулою:

$$C_{об} = (C_{б\ddot{y}д} \cdot k_o) / 100, \quad (2.68)$$

2.6. Розрахунок собівартості ремонту

У зв'язку з тим, що в майстернях господарств ремонтується велика номенклатура техніки визначити собівартість ремонту кожного виду

машини дуже складно, для дільниці визначимо собівартість умовного ремонту C_y за формулою:

$$C_y = 3П + 3Ч + М + B_{зв} + B_{зг}, \text{ грн.} \quad (2.69)$$

Заробітна плата за один умовний ремонт визначається за формулою:

$$3П = 3П_0 + 3П_д + C_{соц}; \text{ грн.} \quad (2.70)$$

де $3П_0$ – основна заробітна плата виробничих робітників, грн.;

$3П_д$ – додаткова заробітна плата виробничих робітників, грн.;

$C_{соц}$ – відрахування на соціальні заходи (соціальне страхування, страхування на випадок безробіття, пенсійне страхування), грн.

Основна заробітна плата виробничих робочих визначається за формулою:

$$3П_0 = T_{cp} \cdot C_{год} \cdot K_m \text{ грн.} \quad (2.71)$$

де T_{cp} – трудомісткість умовного ремонту рівна 300 люд-год.

$C_{год}$ – середня година ставка робітників, грн./год., K_T - коефіцієнт, що враховує доплату до основної заробітної плати за понаднормову та інші роботи, рівний 1,02... 1,03,

Додаткова заробітна плата визначається із співвідношення:

$$3П_д = 3П_0 \cdot K_д, \quad (2.72)$$

де $K_д$ – коефіцієнт додаткової оплати, який дорівнює 0,2... 0,3.

Відрахування на соціальне страхування, страхування на випадок безробіття, пенсійне страхування складає 37% від суми основної і додаткової заробітної плати.

$$C_{соц} = (3П_0 + 3П_д) \cdot 0,37 \quad (2.73)$$

де $C_{соц}$ — відрахування на соціальні заходи включає відрахування на соціальне страхування 32% від суми основної і додаткової заробітної плати, відрахування на випадок безробіття – 2,5% від суми основної і додаткової зарплати відрахування на пенсійне страхування – 2,5% від суми основної і додаткової зарплати.

Витрати на запасні частини, що припадають на один умовний ремонт будемо розраховувати за формулою:

$$ЗЧ = П_p \cdot B_p, \quad (2.74)$$

де B_p – вартість ремонту однієї одиниці (наприклад B_p двигуна = 4500 грн.).

На ремонт одного двигуна в середньому за нормами витрачають 48 люд.-год., звідси виходить, що на один умовний ремонт припадає 6,25 ремонтів двигунів.

$$П_p = 300/48 = 6,25 \quad (2.75)$$

Витрати на матеріали можна визнати з величини заробітної плати.

$$M = 0,18 \cdot ЗП \quad (2.76)$$

де ЗП – заробітна плата за один умовний ремонт.

2.7. Розрахунок показників ефективності проектного рішення

Об'єм валової продукції по ремонтній дільниці може бути визначені за формулою:

$$ВП_y = \frac{T_m \cdot Ц_b}{310}, \quad \text{грн.} \quad (2.77)$$

де T_m – сумарна річна трудомісткість робіт дільниці;

$Ц_b$ – вартість одного капітального ремонту (20 % від C_y);

310 – середня трудомісткість ремонту.

Умовні витрати на гривню товарної продукції могу бути визначений за формулою:

$$З_m = \frac{C_y \cdot W_y}{ВП_y} \text{ грн. /грн.} \quad (2.78)$$

C_y – собівартість одного умовного ремонту;

W_y – програма ремонтної майстерні, $W_y = 22$.

Умовну продуктивність праці ремонтної майстерні підприємства, визначаємо за формулою:

$$П_n = \frac{ВП_y}{P_{cp}}; \text{ грн./грн.} \quad (2.79)$$

де P_{cp} – середньорічна списочна кількість виробничих робітників.

Продуктивність праці визначаємо в натуральному виразі: кількість ремонтів у розрахунку на одного робітника:

$$P_{II} = \frac{W_y}{P_{cp}}, \text{ ум. рем./люд.} \quad (2.80)$$

Фондоозброєність виробничих робітників дільниці визначаємо за формулою:

$$f_e = \frac{OB\Phi}{P_{cp}}; \text{ грн./люд.} \quad (2.81)$$

Технічну озброєність виробничих робітників дільниці визначаємо за формулою:

$$f_m = \frac{C_{об} + C_{ni}}{P_{cp}} \quad (2.82)$$

Умовна фондоємкість продукції визначається за формулою:

$$f_e = \frac{OB\Phi}{ВП_y} \quad (2.83)$$

Умовний прибуток T_y по дільниці може бути визначений за формулою:

$$T_y = Ц_e \cdot N_{MT3} - C_y \cdot W_y, \quad (2.84)$$

Число умовно проведених до трактора МТЗ-80 ремонтів по майстерні визначається:

$$N_{MT3} = T_m / 310, \text{ ум. рем.} \quad (2.85)$$

Умовна рентабельність виробництва в ремонтній майстерні господарства визначається по собівартості R_c і по фондах R_ϕ за формулами:

$$R_c = \frac{T_y}{C_y W_y} \cdot 100\%; \quad (2.86)$$

$$R_\phi = \frac{T_y}{OB\Phi} \cdot 100\%. \quad (2.87)$$

Термін окупності капітальних вкладень визначаємо за формулою:

$$t = \frac{OB\Phi}{T_y}, \text{ роки} \quad (2.88)$$

3. АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Для сучасного виробництва характерним є вплив на організм людини різних технічних, хімічних, біологічних психологічних та інших факторів внаслідок застосування машин і механізмів, енергетики, матеріалів і речовин (пестицидів, мінеральних добрив, лаків, фарб, тощо), значні рівні шуму, вібрації, а також забрудненість повітря тощо. Конституційне право громадян нашої держави на охорону її життя і здоров'я у процесі трудової діяльності відображено у Законі України "Про охорону праці". Закон відображає державну політику в галузі охорони праці, що базується на таких принципах:

- пріоритету життя і здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства, повної відповідальності власника за створення небезпечних і шкідливих умов праці;

- соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків потерпілим від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань;

- створення таких умов праці на виробництві, які б гарантували повну безпеку життєдіяльності працюючих, при яких максимальна продуктивність праці відповідала б найменшим затратам енергії організму людини, а організм людини не зазнавав би шкідливої дії різних виробничих факторів.

В даному розділі необхідно висвітлити наступні питання:

- яке матеріально-технічне забезпечення підприємства /склад автопарку, тракторного парку/;

- забезпеченість господарства (підприємства) трудовими ресурсами і як вони використовуються;

- провести аналіз умов праці працівників /захворюваності, травматизму/.

3.1. Матеріально-технічне забезпечення

Навести склад машинно-тракторного та автомобільного парків підприємства чи господарства, на якому проходили виробничу практику, проаналізувати за тяговими класами, типом ходової частини та строками експлуатації та навести все це у таблицях 3.1-3.4.

Таблиця 3.1.

Склад тракторного парку

Марка машин	2010	2011	2012

Таблиця 3.2.

Склад тракторного парку за тяговим класом

Клас тяги	14 кН	20 кН	30 кН
Кількість тракторів			
%			

Таблиця 3.3.

Склад тракторного парку за типом ходової частини

Тип ходової частини	колісні	гусеничні
Кількість		
%		

Таблиця 3.4.

Склад тракторного парку за терміном експлуатації

Строк експлуатації	1-3 роки	3-5	5-8	8 і більше
Кількість тракторів				
%				

Проаналізувати склад машинно-тракторного парку за зазначеними показниками та відмітити чи є він достатній для безпечного виконання різноманітних робіт у господарстві.

Аналогічно навести склад автомобільного парку за вантажопідйомністю, строками експлуатації та призначенням, дані занести у таблиці 3.5-3.8.

Таблиця 3.5.

Склад автопарку

Марка машин	2010	2011	2012

Таблиця 3.6.

Розподіл автомобілів за вантажопідйомністю

Вантажопідйомність	2,5 т	4 т	5 т
Кількість автомобілів			
%			

Таблиця 3.7.

Розподіл автомобілів за терміном експлуатації

Строк експлуатації	1-3 роки	3-5	5-8	8 і більше
Кількість автомобілів				
%				

Таблиця 3.8.

Розподіл автомобілів за призначенням

Призначення	бортові	самоскиди	спеціальні
Кількість			
%			

Провести аналіз автомобілів їх термінів експлуатації та визначити чи могли вони бути причиною виробничого травматизму чи професійного захворювання.

Ремонтно-обслуговуюча база підприємства містить ремонтну майстерню, склад запасних частин, пункт технічного обслуговування, біля них також розташовані тракторна бригада, парк сільськогосподарських машин, пункт зберігання і заправки паливом, санітарно-побутові приміщення.

ПРИКЛАД 1

Матеріально-технічне забезпечення СТОВ «НИВА»

Високопродуктивне і якісне використання земельних та трудових ресурсів, покращення умов праці і продуктивності праці неможливе без досконалої, високопродуктивної техніки. Це вимагає від господарства наявності доброго і укомплектованого МТП, який дасть можливість збільшити кількість механізованих робіт, як в рослинництві, так і в тваринництві.

Таблиця 3.9.

Склад автопарку

Марка машин	2010	2011	2012
ГАЗ – 51	3	3	3
ГАЗ – 52	4	4	4
ГАЗ – 53	2	2	2
ГАЗ – 53 А	2	2	2
ГАЗ – 53 А	4	4	4
ЗИЛ – 555	2	2	2
ЗИЛ – 450	1	1	1
КАМАЗ – 56	1	1	1
КАМАЗ – 55102	2	2	2
КАМАЗ – 5511	1	1	1

Продовження таблиці 3.9

Марка машин	2010	2011	2012
АЦ – 30	1	1	1
ИЖ – 2715	1	1	1
ИЖ – 27151	1	1	1
ЗИЛ – 554	1	1	1
САЗ – 3508	2	2	2
САЗ – 3507	1	1	1
УАЗ – 469	1	1	1
УРАЛ – 0013	1	1	1
ВАЗ – 21063	-	1	1
Причепи до машин			
ГКБ – 8527 до КАМАЗ	2	2	2
ГКБ – 819 до ЗИЛ	2	2	2
ПР – 3М	1	1	1

Таблиця 3.10.

Склад тракторного парку

Марка машин	2010	2011	2012
Екскаватор ЕО – 3322	1	1	1
ЮМЗ – 6Л	9	9	9
Т – 70 С	6	6	6
МТЗ – 80	6	6	6
МТЗ – 82	1	1	1
ДТ – 75 М	3	3	3
Т – 150	4	4	4
Т – 150 К	3	3	3
Т – 40	1	2	2

Продовження таблиці 3.10.

Марка машин	2010	2011	2012
Т – 25	4	4	4
Т – 16	1	1	1
Плуги	14	14	14
Культиватори	18	19	19
Сівалки	20	20	19
Жатки	15	15	16
Косилки	7	7	7
Граблі	3	4	4
Волокуші	2	2	2
Валкоутворювач	2	2	2
Фуражир	1	2	2
Підбирач сіна	1	1	1
Оприскувач	1	1	1
Розкидачі	7	6	6
Борони	460	462	462
Причепи	22	23	23
Комбайни зернозбиральні	9	8	8
Комбайни сінозбиральні	2	2	2
Комбайни кукурудзозбиральні	4	4	4
Комбайни бурякозбиральні	4	4	4
Бурякопідбирач	1	1	1

Аналізуючи дані, наведені в таблицях можемо сказати, що господарство СТОВ «Нива» забезпечене тракторами і набором сільськогосподарських машин для виконання нового об'єму робіт в сільськогосподарському виробництві. Поряд із цим слід відмітити, що МТП старий, нових одиниць техніки господарство не в змозі придбати через високі ціни, технічний стан існуючої техніки не достатній. У такому ж стані

і автомобільний парк господарства.

3.2. Забезпеченість кадрами

Навести дані про трудові ресурси всього підприємства чи господарства, вказати вік, стаж, кількість працівників (службовці, постійні, сезонні чи тимчасові), їх кваліфікацію, дані показники занести до таблиці 3.11.

Таблиця 3.11.

Чисельність працівників

Працівники	2010	2011	2012
Всього працівників			
з них постійні			
сезонні			
тимчасові			
Службовці			
з них керівники			
спеціалісти			

Провести аналіз чисельності працівників, як змінювалась їх кількість на протязі трьох років і вказати причини та шляхи вирішення проблеми.

ПРИКЛАД

Забезпеченість кадрами ПСП «Колос»

Основою будь-якого господарства є люди – його працівники. Від того як забезпечене господарство кадрами залежить і робота всього господарства.

Вік, стаж, кількість працюючих, їх кваліфікація – це показники, за якими можемо судити про трудові ресурси всього господарства. Розглянемо, як забезпечене господарство ПСП «Колос» трудовими

ресурсами і як вони використовуються.

Таблиця 3.12

Чисельність працівників

Працівники	2010	2011	2012
Всього працівників	240	241	239
В т.ч. працівники зайняті в с/г. виробництві, всього	159	157	152
З них:			
Постійні	129	100	96
Сезоні і тимчасові	30	57	56
Службовці	29	34	35
З них керівники	5	6	6
Спеціалісти	24	28	29
Працівники зайняті в підсобних промислах	26	28	30
Працівники зайняті на будівництві держспособом	25	21	21
Працівники зайняті в лісгоспах (лісництвах)	1	1	1

Аналізуючи таблицю бачимо, що кількість працюючих у господарстві істотно не змінюється, але зменшилась кількість постійних працівників у господарстві на 33 чоловіки, а збільшилась кількість сезонних і тимчасових працівників на 26 чоловік. Це пов'язано з погіршенням умов праці та затримкою оплати праці, проблема господарства в тому, що важко забезпечити роботою всіх працюючих протягом всього року. Для цього необхідно розвивати підсобні малі підприємства.

В цілому господарство достатньо забезпечене трудовими ресурсами. Хотілося б, щоб у господарстві було більше молоді, бо їй належить майбутнє, а для цього необхідно всіляко заохочувати молодих працівників, бо зараз молодь працює переважно у тракторних бригадах.

3.3. Стан умов праці на окремих виробничих об'єктах

В даному підрозділі необхідно заповнити картку умов праці (додаток 15), а також:

1. Вказати основні трудові процеси виконання роботи.
2. Відсутня, присутня необхідна вентиляція чи встановлені витяжні повітропроводи.
3. Як здійснюється опалення приміщень.
4. Вказати рівень санітарно-побутових приміщень.
5. Контакти працівників з речовинами, що створюють небезпеку ураження, збільшують захворюваність органів дихання.
6. Вплив психологічних навантажень з боку керівництва.
7. Яке покриття, майданчиків для регулювання знарядь та робочих органів сільськогосподарських машин.

Вказати причини порушення умов праці та шляхи їх вирішення.

3.4. Аналіз захворюваності

Для порівняння захворюваності використовують різні методи і прийоми. Одним із них є – екстенсивні і інтенсивні показники захворюваності. Екстенсивні показники характеризують склад або структуру якого-небудь явища, але не дають уявлення про збільшення або зменшення явища. До інтенсивних показників захворюваності відносяться показники структури за віком, стажем роботи, професією.

У даному підрозділі необхідно провести аналіз захворюваності за первинними документами – листами часткової непрацездатності. Вказати коли була розпочата робота по аналізу і який період був досліджений.

Для аналізу причин захворюваності всі хвороби потрібно поділити на групи (таблиця 3.13):

А – хвороби, які мають прямий зв'язок з виробництвом;

Б – хвороби, які частково пов’язані з виробництвом;

В – захворювання, що не пов’язані з виробництвом;

Г – інші хвороби.

Таблиця 3.13.

Показники захворювань за групами за три роки

Група	2010 р.		2011 р.		2012 р.	
	Кількість днів непрацездатності за хворобою	Кількість хвороб	Кількість днів непрацездатності за хворобою	Кількість хвороб	Кількість днів непрацездатності за хворобою	Кількість хвороб
А						
Б						
В						
Г						

Проаналізувати листи тимчасової непрацездатності та вказати на який період припадає найбільша кількість захворювань, а також зазначити причини.

Для кращого аналізу розглянути зміну захворюваності груп А і Б, які пов’язані з виробничими чинниками. Дані для цього аналізу потрібно занести у таблицю 3.14.

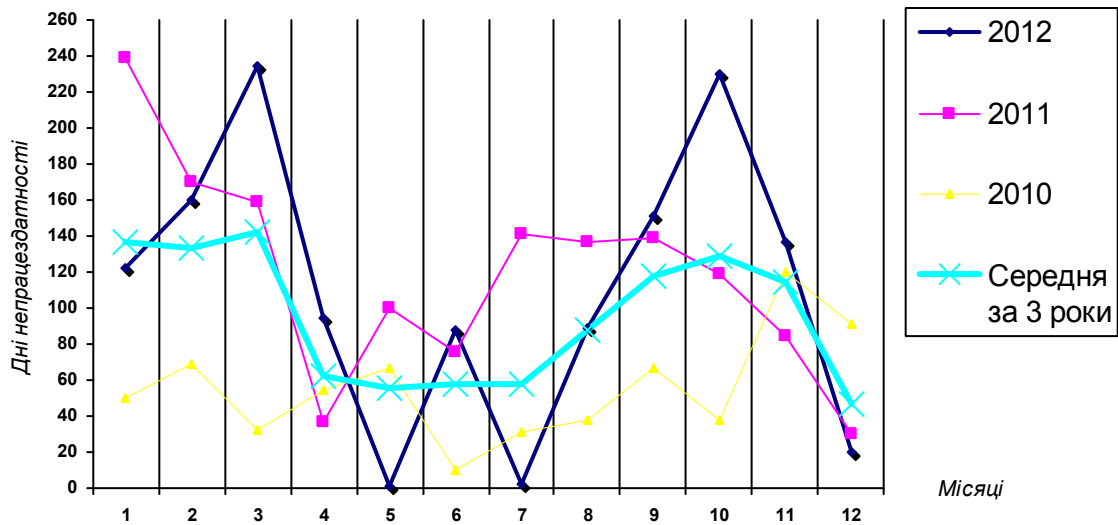
Таблиця 3.14.

Захворюваність за виробничими чинниками

Роки	Група А				Група Б			
	Кількість днів непрацездатності	Кількість випадків	Середня тривалість даного випадку, днів	Частка групи в загальній захворюваності, %	Кількість днів непрацездатності	Кількість випадків	Середня тривалість даного випадку, днів	Частка групи в загальній захворюваності, %
2010								
2011								
2012								

Використовуючи дані результатів обробки, побудувати графік зміни захворюваності за виробничими чинниками (групи А і Б) за три роки.

Провести аналіз кількості випадків захворюваності за професіями та побудувати графік зміни захворюваності за три роки (рисунк 3.1).



Р

ис. 3.1. Графік зміни захворюваності за три роки

Навести динаміку зміни професійної захворюваності від виробничих чинників (рис. 3.2.).

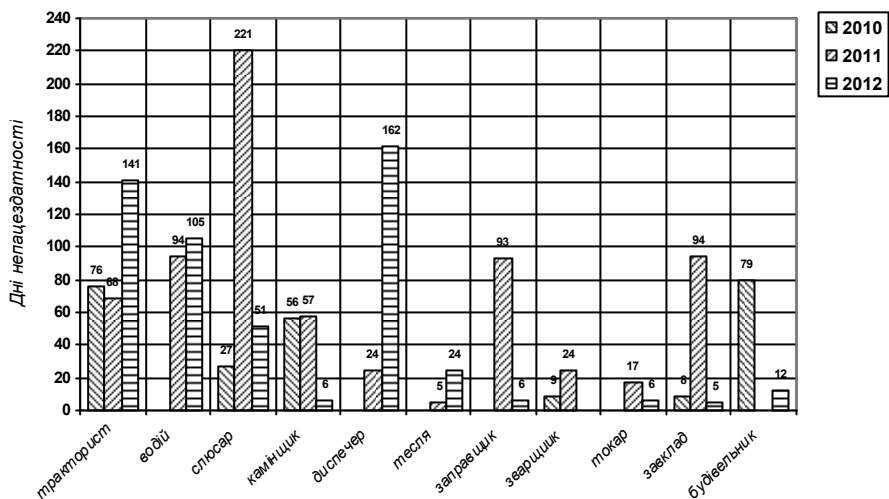


Рисунок 3.2. Динаміка зміни професійної захворюваності від виробничих чинників

Описати причини різкого підвищення захворюваності.

Розглянемо розподілення захворюваності в залежності від віку

(таблиця 3.15).

Таблиця 3.15.

Розподілення захворюваності вікових груп за три роки

Роки	Показники	Вікові групи						
		до 18	18-20	20-30	30-40	40-50	50-60	Понад 60
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2010	випадки дні							
2011	випадки дні							
2012	випадки дні							
в середньому за 3 роки	випадки дні							

Проаналізувати дані таблиці та зазначити найбільшу частину днів непрацездатності в господарстві за період, що розглядається, які вікові групи, а також, які характерні захворювання для даних груп. Описати захворювання пов'язані із зором, слухом, шлункові хвороби, схильність до застуди та ін.

Окрім аналізу захворюваності за віковими групами потрібно зробити аналіз захворюваності за неперервним стажем роботи (таблиця 3.16).

Таблиця 3.16.

Розподіл днів непрацездатності в залежності від стажу роботи.

Роки	Стаж роботи, років						
	до 3	3-5	5-8	8-10	10-15	15-20	понад 20
2010	/	/	/	/	/	/	/
2011	/	/	/	/	/	/	/
2012	/	/	/	/	/	/	/

Примітка: чисельник – кількість випадків захворюваності, знаменник – кількість днів непрацездатності.

Проаналізувати дані таблиці та визначити, яка найбільша кількість днів непрацездатності випадає на робітників зі стажем роботи до 3 років, від 3 до 5, від 5 до 8, від 8 до 10, від 10 до 15, від 15 до 20 років і понад 20 років. Вказати, які припускаються помилки в роботі, можливо це порушення правил техніки безпеки і особистої гігієни, що в кінцевому підсумку призводить до різних захворювань і втрати працездатності на певний час.

За даними таблиці потрібно побудувати графік зміни захворюваності в залежності від стажу роботи (рис. 3.3).

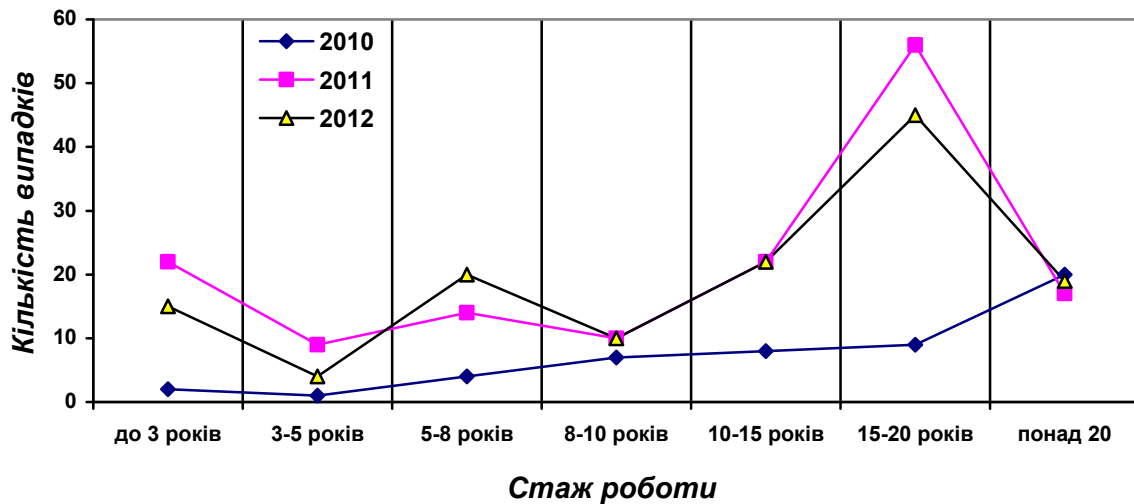


Рисунок 3.3. Динаміка зміни захворювання в залежності від стажу роботи

Проаналізувати графік та охарактеризувати тенденцію збільшення кількості захворювань у робітників зі стажем роботи від 10 до 20 років з причин, що були зазначені раніше.

Більш важливим для аналізу і порівняння захворюваності є наступні показники:

1. Показник середньої кількості випадків захворюваності за один рік на 100 працівників, який визначаємо за формулою:

$$K_c = c \cdot 100/p, \quad (3.1)$$

де c – кількість випадків захворюваності;

p – середньосписочне число робітників

2. Показник середньої кількості днів непрацездатності на 100 середньосписочних працівників за визначений період часу.

$$K_z = D_z \cdot 100/p, \quad (3.2)$$

де K_z – коефіцієнт захворюваності:

D_z – число днів непрацездатності;

p – середньосписочна кількість робітників.

3. Показник середньої тривалості одного випадку захворюваності визначаємо за формулою:

$$K_{\partial} = D/c ; \quad (3.3)$$

де D – число днів непрацездатності;

c – число випадків захворюваності за цей самий період часу.

Дані розрахунків коефіцієнту захворюваності K_3 заносимо в таблицю 3.17.

Таблиця 3.17.

Зміна коефіцієнту захворюваності

Роки	Кількість днів непрацездатності, D_3 , днів	Середньосписоч на кількість працюючих, p , чоловік	Кількість випадків захворюваності, c	Коефіцієнт захворюваності, K_3	Середня тривалість одного випадку захворюваності
2010					
2011					
2012					

Проаналізувати дані таблиці та описати як змінюється коефіцієнт захворюваності по рокам.

Використовуючи дані результатів обробки листів тимчасової непрацездатності потрібно побудувати графік зміни захворюваності працівників у залежності від групи хвороб (рис. 3.4).

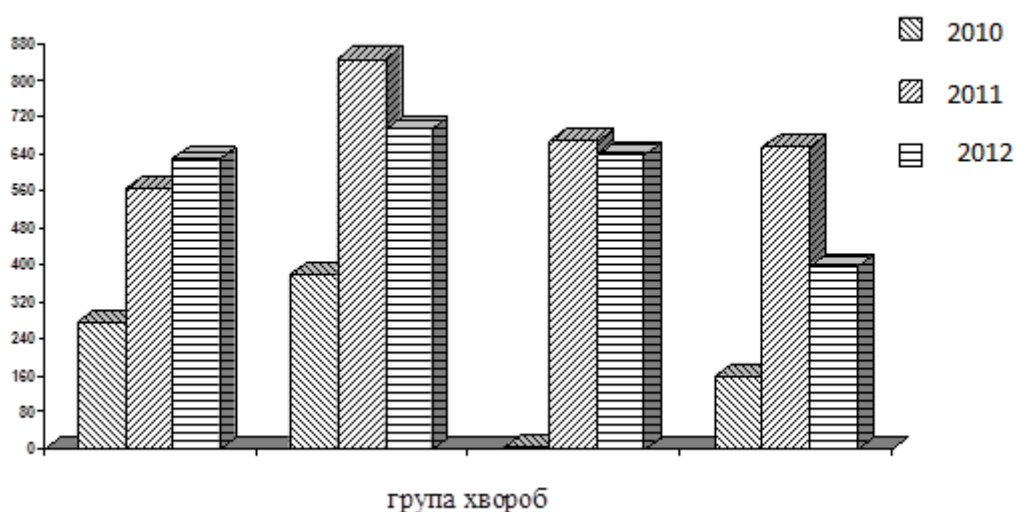


Рисунок 3.4. Динаміка зміни захворюваності в залежності від групи хвороб

Проаналізувати графік (рис. 3.4) та вказати якими характерними

захворюваннями серед робітників є хвороби, частково пов'язані з виробництвом, і хвороби, які мають прямий зв'язок з виробництвом.

ПРИКЛАД

Аналіз захворюваності в ТОВ «Рачанське»

Основними документами для одержання інформації про захворювання в господарстві є листи тимчасової непрацездатності. Для аналізу захворювань в товаристві ми беремо всі лікарняні листи за три роки і записуємо дані в таблицю. Записані всі хвороби класифікуються по групах. Є чотири групи захворювань: А, Б, В, Г.

До групи А відносяться хвороби артерій і вен; туберкульоз органів дихання; хвороби шлунку, 12-палої кишки; хвороби ока і його придатків; хвороби шкіри і нашкірної тканини; хвороби кістково-м'язової системи; пневмонія, бронхіт, астма; травми і отруєння зв'язані з виробництвом.

До групи Б відносяться хвороби верхніх дихальних шляхів; гострий фарингіт; ангіна, грип, ОРЗ; загальні захворювання жіночих тазових органів і хвороби жіночих статевих органів; хвороби серцевої системи; хвороби вуха; хвороби печінки, сечового міхура, підшлункової залози; хвороби серця; гастрит; травми і отруєння по дорозі на роботу і з роботи, при виконанні громадських доручень.

До групи В відносяться хвороби периферійної нервової системи; відпустка за вагітністю; догляд за хворими; ускладнення вагітності і після пологового періоду, крім абортів.

До групи Г відносяться хвороби зв'язані з порушенням психіки; інші хвороби жіночих тазових і статевих органів; відпустки у зв'язку з санітарно-курортним лікуванням, інші хвороби; травми і отруєння в побуті.

Аналізуємо захворювання за 3 роки з 2009 по 2011 рік. За цей період дані зводимо в таблицю. Розглянемо таблицю 3.18, в якій показані захворювання за групами за цей період.

Таблиця 3.18

Показники захворювань за групами за 3 роки

Група	2010		2011		2012	
	Кількість днів непрацездат- ності за хворобою	Кількість хвороб	Кількість днів непрацездат- ності за хворобою	Кількість хвороб	Кількість днів непрацездат- ності за хворобою	Кількість хвороб
А	503	33	487	30	227	17
Б	265	25	207	29	168	21
В	39	2	0	0	5	1
Г	111	11	460	22	287	17

Як ми бачимо з таблиці 3.18 найбільша кількість захворювань припадає на 2011 рік, в групі А – 33 захворювання і 503 дні пропущено днів непрацездатності: в групі Б – 25 захворювань і 265 днів непрацездатності. В 2009 році захворюваність була нижчою і в групі А – 30 захворювань і 487 пропущених днів і в групі Б – 29 захворювань і 207 пропущених днів. В 2012 році йде тенденція до зниження захворюваності і це видно з таблиці, вона знизилась на 51,5% в порівнянні з 2011 роком в групі А і на 8,4% в групі Б. Найменша кількість хворих відноситься до групи В, також мало хворих зв'язаних з групою Г. З цієї таблиці видно, що найбільша кількість випадків захворювань відноситься до груп А і Б, а це хвороби зв'язані прямо або частково з виробництвом. Тепер для більш повного аналізу захворюваності груп А і Б розглянемо їх розподіл по місяцях табл. 3.19.

Таблиця 3.19

Розподіл захворювань по місяцях

Місяці	Кількість захворювань			Дні непрацездатності		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б
1	5	6	2	58	58	8

Продовження таблиці 3.19.

Місяці	Кількість захворювань			Дні непрацездатності		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б	А + Б
2	9	7	5	72	48	28
3	9	10	6	100	65	41
4	7	12	5	85	101	42
5	7	8	5	66	79	38
6	7	6	4	77	77	20
7	7	6	2	45	44	44
8	7	11	5	41	107	45
9	4	8	6	19	86	39
10	12	2	3	106	10	33
11	9	2	4	44	9	52
12	6	2	1	45	10	5
Всього	89	75	48	758	674	395

Аналізуючи таблицю 3.19 можна зробити висновок, що в зимові і весняні місяці кількість захворювань значно зростає, ніж в літній час. Це пояснюється тим, що праця робітника в основному на відкритому повітрі й весь час працівник потрапляє під вплив низьких температур і негоди. Тому необхідно в цей час опалювати всі приміщення, де працюють люди, приділяти більшу увагу відпочинку людей і дотримуватись техніки безпеки.

Тепер розглянемо таблицю 3.20, яка показує динаміку зміни захворюваності за віком.

Таблиця 3.20

Зміна захворюваності за віком

Роки / кількість випадків	Вік, років						
	до 18	18 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	більше 60
2010 р.	-	2	10	28	26	23	-
2011 р.	-	4	12	34	24	28	-
2012 р.	-	4	9	33	21	27	-

Аналізуючи таблицю 3.20 ми бачимо, що захворювань немає до 18 років, це пов'язано з тим, що працівників такого віку дуже мало, також немає захворювань у працівників старших 60 років, з цієї ж причини.

Основна кількість захворювань пов'язана з віком 50 – 60 років. Це говорить про те, що в цьому віці працюючі найбільш схильні до хвороб. Тому їм потрібно приділяти більшу увагу на дотримання правил ТБ. Також велика кількість захворювань припадає на вікову групу 30 – 40 років, це пов'язано з тим, що основна маса працюючих у цьому віці.

В наступній таблиці 3.21, показана динаміка зміни захворюваності за стажем роботи.

Таблиця 3.21

Зміна захворюваності за стажем роботи

Роки / кількість днів	Стаж, роки						
	0 – 3	3 – 5	5 – 8	8 – 10	10 – 15	15 – 20	більше 20
2010 р.	40	23	70	127	183	196	348
2011 р.	84	16	55	48	182	432	322
2012 р.	59	-	27	113	12	329	117

Аналізуючи таблицю 3.21, бачимо, що основна маса захворювань припадає на групу зі стажем більше 20 років, це всі люди похилого віку із зниженою стійкістю до холоду. Також багато захворювань припадає на групи зі стажем 8 – 10, 10 – 15, 15 – 20 років.

В таблиці 3.22 проведений аналіз захворюваності працюючих за професією.

Таблиця 3.22

Захворюваність працюючих за професією

Професія	2010		2011		2012	
	Кількість захворювань	%	Кількість захворювань	%	Кількість захворювань	%
Тракторист	12	13	17	16	16	16
Слюсар	6	7	15	14	7	7

Продовження таблиці 3.22

Професія	2010		2011		2012	
	Кількість захворювань	%	Кількість захворювань	%	Кількість захворювань	%
Різноробочий	31	33	37	35	41	42
Доярка, свинарка, телятниця	14	15	11	10	4	4
Будівельник	1	1	8	7	8	8
Шофер	9	10	4	4	-	-
Інші	20	21	15	14	22	23

Провівши аналіз таблиці 3.22 бачимо, що найбільше хворіли різноробочі, це зв'язано з важкими умовами праці.

Висновок: отже, в господарстві погано поставлена робота з охорони праці, не ведеться інструктаж з техніки безпеки та роз'яснювальна робота.

3.5. Аналіз травматизму

Аналіз виробничого травматизму дозволяє виявити причини нещасних випадків і „вузькі” з точки зору безпеки місця роботи, помітити і виконати профілактичні заходи зі зниження травматизму.

Розрізняють наступні методи виробничого травматизму: статистичний, груповий, монографічний, топографічний, екологічний та інші.

Проводимо аналіз травматизму статистичними та груповими методами за первинним документом – актом про нещасні випадки на виробництві, складеним за формою Н – 1, а також за листами тимчасової непрацездатності.

Аналіз травматизму проводимо за три останні роки роботи господарства. За період, що досліджується потрібно розглянути акти про нещасні випадки, які відбулися в господарстві чи на підприємстві.

Визначити коефіцієнт травматизму K_q , коефіцієнт тяжкості травматизму K_T , коефіцієнт втрат від травматизму K_B .

Коефіцієнт чистоти травматизму K_q – середнє число нещасних випадків, що припадає на 1000 працюючих:

$$K_q = T \cdot 1000 / p, \quad (3.4)$$

де T – кількість потерпілих від нещасних випадків за звітний період, люд.;

p – середня кількість працюючих, люд.

Коефіцієнт тяжкості травматизму K_T – середня кількість днів непрацездатності, що припадають на одного потерпілого:

$$K_m = D / T', \quad (3.5)$$

де D – кількість робочих днів, втрачених у зв'язку з непрацездатністю в результаті нещасних випадків;

T' – кількість травмованих робітників за звітний період, за виключенням загиблих.

Коефіцієнт втрат від травматизму K_B визначається за формулою:

$$K_B = K_q \cdot K_m, \quad (3.6)$$

де K_q – коефіцієнт частоти травматизму;

K_T – коефіцієнт тяжкості травматизму.

Умовні показники виробничого травматизму приведені в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15.

Умовні показники виробничого травматизму

Роки	Середньосписочна кількість працівників, p , люд.	Кількість травмованих працівників, T , люд.	Кількість днів непрацездатності від травм, D	Показники		
				K_q	K_T	K_B
2010						
2011						
2012						

Проаналізувати таблицю та вказати причини підвищення тяжких травм.

Використовуючи дані таблиці побудувати графік травматизму за три роки (рис. 3.5).



Рисунок 3.5. Зміна показників травматизму за три роки

Провести аналіз графіку (рис. 3.5) та зазначити найбільшу кількість показників травматизму і у якому році.

Аналізуючи характер травматизму за три роки вказати чи відбулось повторення причин нещасних випадків, пов'язаних з травматизмом на тих чи інших гілках виробничих процесів, дані занести до таблиці 3.16.

Таблиця 3.16.

Розподілення травм за три роки

Роки	Відсоток травм				Всього
	організаційні	технічні	санітарно-гігієнічні	психофізіологічні	
2010					
2011					
2012					

Проаналізувати кількість травм з організаційних і технічних причин за три роки, і вказати їх зміни та причини. Приймаючи до уваги дані таблиці потрібно побудувати графік зміни травматизму за основними причинними чинниками (рис. 3.6).

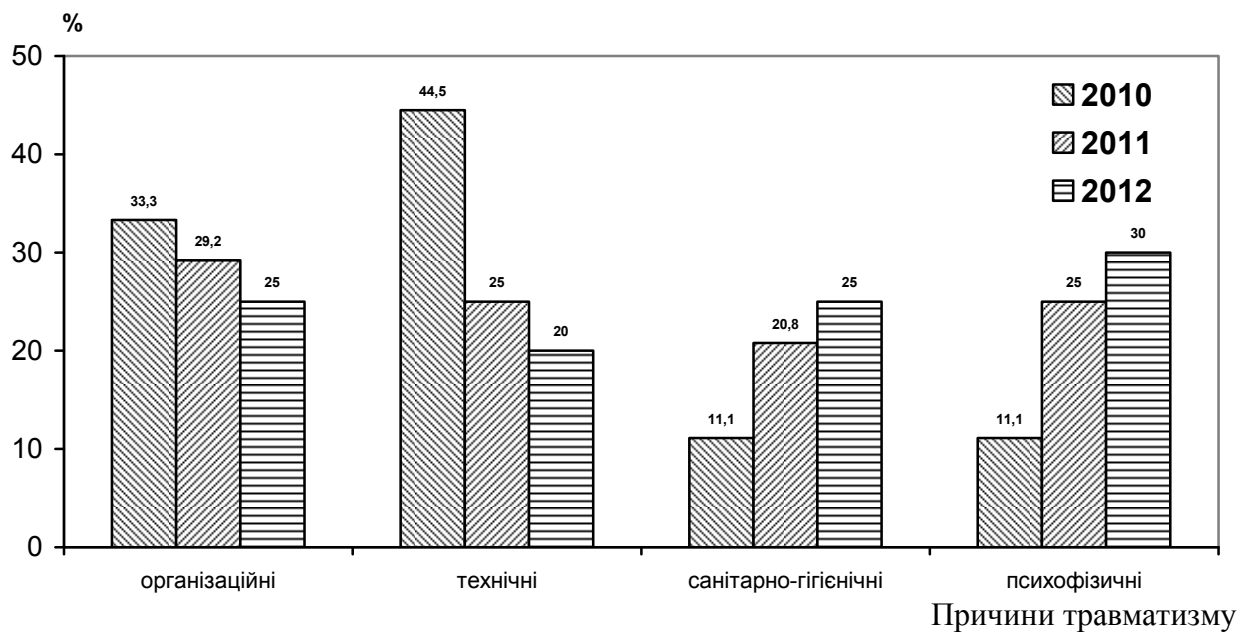


Рисунок 3.6. Зміни травматизму за причинними чинниками

Вказати, які чинники та на яких ділянках впливають на зміну травматизму працівників (незадовільна освітленість, підвищення рівня шуму, висока запиленості повітря, шкідливі виділеннями та випромінюванням).

Наступним кроком проводимо аналіз даних про розподіл нещасних випадків у залежності від стажу роботи працівників господарства за останні три роки (таблиця 3.17).

Таблиця 3.17.

Розподіл нещасних випадків за три роки
в залежності від стажу роботи

Роки	Стаж роботи потерпілих				
	до 5 років	5-10 років	10-20 років	20-30 років	понад 30
2010					
2011					
2012					

Проаналізувати дані таблиці та вказати, яка найбільша кількість

потерпілих від нещасних випадків припадає на працівників з різним стажем, і як змінюється частота травматизму зі збільшенням стажу роботи.

Далі наводимо дані потерпілих за професією, які заносимо в таблицю 3.18.

Таблиця 3.18.

Зміна кількості потерпілих від травматизму за основними професіями

Професія	Кількість потерпілих, люд.		
	2010	2011	2012
Тракторист			
Слюсар			
Водій			
Доярка			
Робітники			
Каменярі			
Робітниця			

Вказати, на яких роботах працівники травмуються через несправний стан техніки, через неуважне керування транспортними засобами, які енергомістких машини створюють підвищений рівень шуму, забруднюють повітря.

Результати зміни травматизму на місцях за останні три роки заносимо у таблицю 3.19.

Таблиця 3.19.

Динаміка зміни травматизму на місцях

Роки	Місяці												Σ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
2010														
2011														
2012														
Σ														

Примітка: чисельник – кількість потерпілих; знаменник – кількість днів непрацездатності від травматизму.

Проаналізувати дані таблиці та вказати в якому періоді найбільша кількість нещасних випадків. Зазначити, які відбуваються порушення правил режиму роботи і відпочинку робітників.

Аналіз даних про вік потерпілих проводимо у таблиці 3.20.

Таблиця 3.20.

Розподіл нещасних випадків за віком потерпілих

Роки	Вік потерпілих				
	18-30 років	30-40 років	40-50 років	50-60 років	Всього
2010	1	1	3	4	9
2011	5	3	5	11	24
2012	3	3	4	10	20

Вказати, яка найбільша кількість потерпілих від травматизму за досліджуваний період, а також зазначити причини.

ПРИКЛАД

Аналіз травматизму в СВК «Україна»

На основі отриманих даних з СВК «Україна» проводимо статистичний аналіз. Кількісна оцінка стану травматизму здійснюється за допомогою коефіцієнта частоти K_r , який показує середнє число нещасних випадків на 1000 працюючих.

$$K_r = \frac{T \cdot 100}{P}, \quad (3.7)$$

де T – кількість потерпілих від нещасних випадків за звітній період, чол.;

P – середньоспискове число працюючих за цей період.

$$K_{r, 2010} = \frac{6 \cdot 100}{240} = 2,5,$$

$$K_{r, 2011} = \frac{3 \cdot 100}{241} = 1,24,$$

$$K_{r, 2012} = \frac{5 \cdot 100}{239} = 2,09.$$

Коефіцієнт частоти не дасть повної уяви про характер нещасних випадків.

Для повної характеристики травматизму застосовують коефіцієнт складного травматизму, який виражає кількість днів непрацездатності на одного потерпілого.

$$K_T = \frac{ДТ}{T - T_3}, \quad (3.8)$$

де ДТ – кількість робочих днів, втрачених в зв'язку з непрацездатністю в результаті нещасного випадку.

T_3 – кількість загиблих у зв'язку з нещасним випадком.

$$K_{T\ 2009} = 14,3,$$

$$K_{T\ 2010} = 16,$$

$$K_{T\ 2011} = 18,4.$$

Також ми визначаємо коефіцієнт захворюваності:

$$K_3 = \frac{Д_3}{P100}, \quad (3.9)$$

де $Д_3$ – кількість днів непрацездатності всіх працюючих в аналізованому році за виключенням листів тимчасової непрацездатності у зв'язку з вагітністю і пологами.

$$K_{32010} = 1,54,$$

$$K_{32011} = 3,84,$$

$$K_{32012} = 1,37.$$

Одержані значення K_3 , K_T , K_T заносимо в таблицю 3.21. Також для прогнозування травматизму і захворюваності взято період з 2010 по 2012 рік. Для цього в господарстві збираються наступні дані.

1. Середньоспискове число працюючих за кожен рік (Р), чол.;
2. Кількість днів непрацездатності від травматизму (ДТ), днів;
3. Кількість днів непрацездатності від захворювання (Дз), днів;
4. Кількість потерпілих від травматизму, всього (Т), в тому числі загиблих (T_3).

Таблиця 3.21

Показники травматизму і захворюваності в господарстві

Роки	Середньоспискове число працюючих, (Р) чол.	Кількість днів непрацездатності від захворювання, (Д _з) днів	Кількість днів непрацездатності від травм, (ДТ) днів	Кількість потерпілих		Розрахункові показники		
				всього (Т)	в т.ч. загиблих (Тз)	КТ	К _г	К _з
2010	240	925	86	6	-	14,3	12,0	1,54
2011	241	1154	48	3	-	16	5,99	3,84
2012	239	687	92	5	-	18,4	9,94	1,37

Провівши аналіз таблиці 3.21, побачили, що травматизм достатньо високий і не має тенденцій до зниження. Також висока захворюваність серед працівників господарства за аналізований період.

Розглянемо розподіл нещасних випадків по місяцях за даний період, дані заносимо в таблицю 3.22.

Таблиця 3.22.

Розподіл нещасних випадків по місяцях

Роки	Місяці											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2010 р.	3/40	1/14	1/29	-	-	-	-	1/13	-	-	-	-
2011 р.	-	-	-	-	-	1/22	-	1/8	-	1/18	-	-
2012 р.	1/12	-	-	-	-	-	1/27	3/53	-	-	-	-

Чисельник – нещасні випадки; знаменник - дні непрацездатності.

Проведений аналіз таблиці 3.22 виявив, що більшість нещасних випадків припадає на літній і зимовий період. Влітку це пов'язано з напруженими польовими роботами, вся робота виконується в стислі строки, недотримуються техніки безпеки. Взимку – це пов'язано з холодом, непогодою, ожеледдю. Також з поганою організацією праці і відпочинку,

малою механізацією.

Тепер розглянемо таблицю 3.23 розподіл нещасних випадків за професіями.

Таблиця 3.23

Розподіл нещасних випадків за професіями

Професія	Всього	2010	2011	2012
Тракторист	1	-	-	1
Будівельник	1	-	1	-
Слюсар	2	-	2	-
Різноробочий	2	-	-	2
Доярка	8	6	-	2

З таблиці 3.23 видно, що основна частина нещасних випадків припадає на працівників, робота яких пов'язана з важкою працею. Це такі професії як різноробочий, слюсар, доярка. Це ще раз говорить про те, що погано ведеться робота з техніки безпеки та охорони праці, а також покращення умов праці відсутнє.

Існують 4 види причин, в результаті яких виникла травма: це організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, психологічні і фізіологічні. В таблиці 3.24 наведені дані травматизму за причинами.

Таблиця 3.24.

Аналіз травматизму за причинами (у %)

Причини/роки	2010	2011	2012
Організаційні	16,7	-	-
Технічні	33,3	33,3	40
Санітарно-гігієнічні	16,7	-	20
Психологічні і фізіологічні	33,3	66,7	40

Аналізуючи таблицю 3.24 бачимо, що найбільший відсоток травматизму припадає на психологічні і фізіологічні причини. На другому місці йдуть травми, одержані з технічних причин. Це означає, що технічний і організаційний рівень праці на дуже низькому рівні.

3.6. Атестація робочих місць

У даний час атестація робочих місць пов'язана з тим, що в господарствах приходять нова і більш вдосконалена техніка, підвищуються вимоги до праці, підвищується продуктивність праці, також підвищились вимоги до техніки безпеки, організації праці і відпочинку.

Атестація робочих місць являє собою сукупність заходів комплексної оцінки кожного робочого місця на його відповідність передовому науково-технічному і організаційному рівні, який забезпечує підвищення продуктивності праці і високу якість виробленої продукції, збереження здоров'я і працездатності працюючих.

Основна мета атестації робочих місць виробленої продукції, збереження здоров'я і працездатності працюючих.

Основна мета атестації робочих місць – підвищення ефективності виробництва, якості продукції на сільськогосподарських підприємствах, а також:

- скорочення застосування ручної і важкої праці, підвищення змістовності і привабливості праці;
- покращення використання основних фондів шляхом ліквідації зайвих робочих місць і місць із застарілим обладнанням внаслідок прогресивної техніки;
- покращення умов праці і техніки безпеки на кожному робочому місці.

Оцінка кожного робочого місця проводиться за трьома рівнями: технічному, організаційному, умов праці і техніці безпеки.

Кожне робоче місце атестується за 3 бальною системою (1; 0,5; 0). При цьому один бал ставиться робочому місцю, яке відповідає технічному нормативу, а також, які усунуті 0,5 балів – місцю, яке має деякі несуттєві відхилення і які можуть бути усуненні, 0 балів – показник, який має значні відхилення від норми, що має негативний вплив на хід трудового процесу.

Атестованим вважається місце, коли сума набраних балів рівна 14 балів, частково атестованим – 14-12, менше 12 балів – місце вважається не атестованим.

ПРИКЛАД

Атестація робочих місць в СТОВ „Дружба”

Робоче місце тракториста.

Робоче місце тракториста – це конкретний трактор (Т-70 С №16, рік випуску машини – 1986) з закріпленим за ним набором сільськогосподарських машин (культиватори КОР – 4,2; КПС – 4,2; плуг ПЛН -3 – 35; оприскувач ОПШ – 15; сіялка СОН – 6Б; кукурудзозбиральна машина „Херсонець – 7”).

Оцінку K_{T1} приймаємо 0,5 через те, що окремі сільськогосподарські машини (КПС – 4,2 і „Херсонець - 7”) потребують капітального ремонту (встановлення окремих агрегатів).

Оцінку K_{T2} приймаємо 0,5 , так як на тракторі на проводяться роботи в дві зміни, а при ремонті причіпного знаряддя трактор працює.

Оцінку K_{T3} знижуємо до 0,5 через відсутність повного комплекту інструмента.

Оцінку K_{O1} знижуємо до 0,5 через неповне забезпечення трактора причіпним знаряддям.

Оцінку K_{O2} знижуємо до 0,5, так як не розроблені окремі інструкції з техніки безпеки на окремі види робіт.

Оцінку K_{O3} знижуємо до 0, так як на робочому місці не приймається бригадна форма організації і стимулювання праці.

Оцінку K_{y1} знижуємо до 0,5 через підвищений рівень вібрації на робочому місці.

Оцінку K_{y2} приймаємо 0,5 через несправність блокуючого обладнання, що запобігає запуску двигуна при включеній передачі, а також через

відсутність захисту на карданному валі.

Оцінку K_{y3} знижуємо до 0,5 через відсутність чистоти та порядку в кабіні трактора, ганебний зовнішній вигляд трактора.

Оцінку K_{y4} приймаємо 0,5, так як часто порушуються режим праці і відпочинку тракториста в напружені дні польових робіт.

Робоче місце токаря.

Прогресивність технології, що використовується, оцінюємо як – 0,5, так як продуктивність обладнання в порівнянні з новим, що виробляється і надходять у використання, низька.

Оцінку K_{o3} приймаємо 0,5 через те, що на цьому робочому місці не застосовують прогресивних форм оплати праці.

Оцінку K_{o4} знижуємо до 0,5 через те, що окремі складні операції виконуються без спеціальних і необхідних пристосувань.

Оцінку K_{y3} приймаємо 0,5 через незадовільний стан робочого місця.

Інші показники оцінюються „1”.

Робоче місце водія.

Робоче місце водія – це конкретний автомобіль (ГАЗ – 52 01 №14, рік випуску 1982).

Оцінку $K_{т1}$ приймаємо 0,5, так як автомобілі даної марки морально застаріли і зняті з виробництва.

Оцінку K_{o4} приймаємо 0,5 через те, що запуск холодного двигуна доводиться виконувати вручну, а також деякі розвантажувальні роботи водій виконує самостійно через відсутність розвантажувальних пристосувань.

Оцінку K_{y1} знижуємо до 0,5, бо в кабіні водія при роботі двигуна автомобіля виникає підвищений рівень шуму і загроза ураження високою концентрацією відпрацьованих газів через погану герметичність кабіни.

Оцінку K_{y2} приймаємо 0,5 через те, що є несправними ручні гальма і пошкоджена система вентиляції кабіни водія.

Оцінку K_{y3} знижуємо до 0,5, так як в кабіні водія немає порядку і

чистоти, а зовнішній вигляд трактора залишає бажати кращого.

Оцінку K_{y4} приймаємо 0,5 через те, що в період збиральних робіт часто порушуються режими роботи та відпочинку водія.

Робоче місце робітниці току.

Продуктивність обладнання, в порівнянні з прогресивним, низька, тому оцінка прогресивності технології – 0,5

Оцінку K_{T2} знижуємо до 0,5 - змінність роботи обладнання на зернотоку нижча встановленої через недостатню організацію виробництва (нестача робочої сили).

Оцінку K_{T3} приймаємо 0,5 , так як коефіцієнт використання обладнання на протязі року – 0,68.

Оцінку K_{T4} знижуємо до 0,5 через те, що за ступенем амортизації обладнання току підлягає заміні.

Оцінку K_{01} приймаємо 0,5 , бо робоче місце не відповідає плану, встановленому нормами, а зовнішнє планування порушене, що спричиняє негативну дію на продуктивну діяльність робітниць.

Оцінку K_{03} знижуємо до 0,5 через те, що на робочому місці не застосовуються передові методи організації і оплати праці.

Оцінку K_{04} приймаємо 0,5 тому, що робоче місце механізовано не повністю і робітниці току виконують деякі операції вручну.

Оцінку K_{y1} приймаємо 0 через те, що робоче місце не відповідає нормативному рівню за складом шкідливих речовин в повітрі робочої зони, величиною шуму та вібрації.

Оцінку K_{y2} приймаємо 0,5, так як обладнання протруювання насіння не має приладу аварійної зупинки при різних ускладненнях під час роботи.

Оцінку K_{y4} зменшуємо до 0,5 , бо через недостатню кількість людей на току у відповідальні весняно-осінні періоди, весь об'єм необхідних робіт припадає на декількох працівників. Звідси – порушення режимів праці та відпочинку.

Дані проведеної атестації робочих місць зановимо в таблицю 3.25

Таблиця 3.25

Карта атестаційних робочих місць в СТОВ „Дружба”

Назва показників	Умовні позначення	Оцінка в балах			Робоче місце працівниці току
		Робоче місце тракториста	Робоче місце токаря	Робоче місце водія	
1	2	3	4	5	7
Коефіцієнт використання машин та обладнання на протязі року.	K_{T3}	0,5	1	1	0,5
Технічний стан машин та обладнання.	K_{T4}	0,5	1	1	0,5
Відповідність машин та обладнання вимогам, висунутим до якості продукції, що виробляється.	K_{T5}	1	1	1	1
Організаційний рівень робочого місця	K_0	3,0	4,0	4,5	3,0
Планування робочого місця.	K_{01}	0,5	1	1	0,5
Технологічне і організаційне обладнання робочого місця.	K_{02}	0,5	1	1	0,5
Організація і оплата праці на робочому місці.	K_{03}	0	0,5	1	0,5
Ступінь механізації робочого місця.	K_{04}	1	0,5	0,5	0,5
Нормування праці на робочому місці.	K_{05}	1	1	1	1
Умови праці і техніка безпеки на робочому місці.	K_y	2,0	3,5	2,0	1,5
Санітарно-гігієнічні умови праці.	K_{y1}	0,5	1	1	0,5
Коефіцієнт використання машин та обладнання на протязі року.	K_{T3}	0,5	1	1	0,5
Технічний стан машин та обладнання.	K_{T4}	0,5	1	1	0,5
Відповідність машин та обладнання вимогам, висунутим до якості продукції, що виробляється.	K_{T5}	1	1	1	1

Продовження таблиці 3.25

1	2	3	4	5	7
Організаційний рівень робочого місця	K_o	3,0	4,0	4,5	3,0
Планування робочого місця.	K_{o1}	0,5	1	1	0,5
Технологічне і організаційне обладнання робочого місця.	K_{o2}	0,5	1	1	0,5
Організація і оплата праці на робочому місці.	K_{o3}	0	0,5	1	0,5
Ступінь механізації робочого місця.	K_{o4}	1	0,5	0,5	0,5
Нормування праці на робочому місці.	K_{o5}	1	1	1	1
Умови праці і техніка безпеки на робочому місці.	K_y	2,0	3,5	2,0	1,5
Санітарно-гігієнічні умови праці.	K_{y1}	0,5	1	1	0,5
Охорона праці.	K_{y2}	0,5	1	0,5	0,5
Естетичні умови праці.	K_{y3}	0,5	0,5	0,5	0,5
Психофізіологічні умови праці.	K_{y4}	0,5	1	0,5	0,5
Комплексна оцінка робочого місця.	$K=K_T+$ $+K_o+$ K_y	8,0	12,0	11,0	7,5

Дата проведення
атестації

Підписи членів атестаційної
комісії

3.7. Розрахунок соціально-економічної ефективності заходів, щодо поліпшення умов і охорони праці

Втілення нових економічних та технічних рішень веде до росту економічних показників виробництва. Щодо охорони праці, то це наступні рішення: зменшення долі ручної праці, зниження важкості та напруженості трудового процесу, дотримання санітарно-гігієнічних норм тощо. Виконання даних заходів постійно і в необхідній сукупності дасть певний результат, проявом якого стане зменшення захворюваності і травматизму в

господарстві. А це в свою чергу збільшення непродуктивних витрат: на оплату вимушено пропущеного робочого часу, ломки графіків роботи, використання некваліфікованих кадрів, штрафи та інші затрати, які зменшують і так невисоку рентабельність сучасного сільськогосподарського виробництва.

Розрахунок втрат ведеться з міркувань фінансових затрат. Якщо розглядати варіанти зменшення захворюваності і травматизму, як економію грошових затрат, то вона буде складатися з чотирьох наступних груп, а саме за рахунок:

- зменшення захворюваності;
- зменшення випадків травматизму;
- зменшення плинності кадрів;
- скорочення пільг і компенсацій за виконання робіт в незручних умовах.

При розрахунку економічної ефективності від впровадження заходів щодо поліпшення умов праці та охорони праці виходимо з наступних умов:

- фінансування охорони праці;
- зниження травматизму і захворюваності після реалізації запланованих заходів;
- економію від зменшення плинності кадрів та скорочення пільг і компенсацій за виконання робіт в несприятливих умовах. Вона складає близько 3...5% в загальному балансі економії.

Фінансування охорони праці здійснюється відповідно до законодавства і складає не менше 2% від фонду заробітної плати. Це дає можливість прийняти суму на фінансування охорони праці:

$$C_{\phi} = C_{\text{фон.сер}} \times 0,02, \quad (3.10)$$

де $C_{\text{фон.сер}}$ – середнє значення фонду оплати праці на підприємстві за три роки.

Зменшення виплат за рахунок зменшення захворюваності та випадків травматизму здійснюється наступним чином:

- економія робочого часу із-за зменшення кількості виробничих захворювань і травм визначається за формулою:

$$\Delta D_3 = \frac{D_1 - D_2}{100} \times \mathcal{C}_3, \quad (3.11)$$

$$\Delta D_m = \frac{D_1 - D_2}{1000} \times \mathcal{C}_3, \quad (3.12)$$

$$\Delta D = \Delta D_3 + \Delta D_m, \quad (3.13)$$

де D_1, D_2 — кількість днів непрацездатності на 100 працюючих, відповідно до і після запровадження заходів. Даний показник відповідає коефіцієнту непрацездатності і коефіцієнту втрат (в другому випадку використовують ділення на 1000);

\mathcal{C}_3 – річна середньооблікова очікувана чисельність працівників, чол.

Коефіцієнт частоти захворюваності:

$$П_{чз} = \frac{З}{T} 100, \quad (3.14)$$

де $З$ – загальна кількість захворювань за поточний рік;

T – кількість робітників, чоловік.

Коефіцієнт непрацездатності вираховуємо за формулою:

$$П_{дн} = \frac{D}{T} 100, \quad (3.15)$$

де D – кількість днів непрацездатності, днів.

Ріст продуктивності праці визначимо за наступною залежністю:

$$W = \frac{\Delta D \cdot \mathcal{Z}_B}{P_{II}} \cdot 100, \quad (3.16)$$

де \mathcal{Z}_B – вартість виробленої товарної продукції за зміну на одного працівника виробничого персоналу, грн.

P_{II} – вартість річної товарної продукції господарства, грн.

$$P_{II} = Z_B \times \mathcal{C}_{cp} \times 12 \times k, \quad (3.17)$$

k – кількість робочих днів в місяці.

Річна економія фонду заробітної плати за рахунок зростання продуктивності праці при зменшенні рівнів захворюваності та травматизму визначимо так:

$$E_3 = \frac{W \cdot Z_p}{100} \cdot \mathcal{C}_{cp}, \quad (3.18)$$

де Z_p – середньорічна заробітна плата одного працівника разом з відрахуваннями на соціальне страхування, грн.

\mathcal{C}_{CP} – середньорічна чисельність виробничого персоналу, чол.

Річна економія на собівартість продукції визначається за рахунок зменшення умовно-постійних витрат за формулою:

$$E_c = \frac{Y \cdot \Delta D \cdot Z_6}{P_{II}}, \quad (3.19)$$

де Y – умовно-постійні витрати у виробничій собівартості річного об'єму товарної продукції, їх приймають у розмірі 5% від вартості річної товарної продукції, тобто $Y = 0,05 \cdot P_{II}$, грн.

Економія фінансів за рахунок зменшення виплат за листками тимчасової непрацездатності із залежності:

$$E_{CC} = \Delta D \cdot P_D, \quad (3.20)$$

де P_D – середньоденна сума виплат допомоги по тимчасовій непрацездатності. Суму виплат визначаємо з табл.1. та табл. 2 $P_D = C_{\phi}/D$.

Річна економія коштів за рахунок скорочення витрат пов'язаних з травматизмом і захворюваністю при реалізації запропонованих заходів знаходиться за формулою:

$$E_{P3} = E_3 + E_c + E_{CC}, \quad (3.21)$$

Отримана економія коштів в порівнянні з обов'язковими затратами на охорону праці незначна. Це означає, що втрати пов'язані з травматизмом і захворюваності загальному фінансовому балансі підприємства займають незначну величину.

Крім того необхідно врахувати ще одну складову – економію від зменшення плинності кадрів та скорочення пільг і компенсацій за виконання робіт в несприятливих умовах. Вона складає близько 3...5% в загальному балансі економії.

$$E_{зп} = E_{рз} \times \left(\frac{3..5}{100}\right), \quad (3.22)$$

Очікувана економія від впровадження заходів по охороні праці складає:

$$E_{заг} = E_{рз} + E_{зп}, \quad (3.23)$$

Строк окупності запропонованих техніко-організаційних заходів з охорони праці визначаємо за формулою:

$$C_{ок.} = B_{зат} / E_{заг}, \quad (3.24)$$

де $B_{зат}$ – вартість всіх засобів, обладнання, витрат на організацію системи управління охороною праці, які призначені для покращення умов праці. (табл.3.26).

Таблиця 3.26

Вартість засобів, обладнання і заходів з охорони праці

Найменування	Фірма поставщик	Необхідна кількість штук ¹	Вартість одиниці продукції, грн	Загальна вартість, грн
Респіратор ЛЕПЕСТОК РУ-60	ТК-Спецодяг м. Київ вул. Серафимовича 3А к.7 тел.8 (044) 4518800		2,47	

Продовження таблиці 3.26

Найменування	Фірма поставщик	Необхідна кількість штук ¹	Вартість одиниці продукції, грн	Загальна вартість, грн
Рукавиці робітничі	ТК-Спецодяг м. Київ вул. Серафимовича 3А к.7 тел.8 (044) 4518800		4,5	
Костюм	ТК-Спецодяг м. Київ вул. Серафимовича 3А к.7 тел.8 (044) 4518800		123,45	
Взуття кирзове	ТК-Спецодяг м. Київ вул. Серафимовича 3А к.7 тел.8 (044) 4518800		49,93	
Убори головні	ТК-Спецодяг м. Київ вул. Серафимовича 3А к.7 тел.8 (044) 4518800		8,40	
Іскровловлювачі	Вітан-М м. Київ тел.8 (0412) 4518656		34,9	
Попереджувальні знаки	ТзОВ "Дорожні знаки" м. Київ		21,43	
Вогнегасники	Вітан-М м. Київ тел.8 (0412) 4518656		31,3	
Переобладнання санітарно-побутових приміщень				
Оплата праці інженеру з охорони праці ³				
Всього, В _{зат}				

¹ Необхідна кількість штук береться в залежності від середньорічної чисельності виробничого персоналу, чол.

Ціни на продукцію в табл. 3.26 взяті станом на 24.02 12 р.

Результати техніко-економічного аналізу впровадження розробленого комплексу заходів заносяться в табл. 3.27.

Таблиця 3.27

Дані техніко-економічного аналізу від впровадження заходів щодо
поліпшення умов та охорони праці

№ п/п	Найменування показників	Позначення	Вихідні і розраховані дані
1	Вартість виробленої товарної продукції за зміну на одного працівника виробничого персоналу, грн.	Z_B	
2	Вартість річної товарної продукції, тис. грн.	$P_{П}$	
3	Зростання продуктивності праці, %	W	
4	Середньорічна заробітна плата одного працівника з відрахуваннями на соціальне страхування, грн.	Z_P	
5	Річна економія фонду заробітної плати за рахунок зростання продуктивності праці, грн.	E_3	
6	Річна економія на собівартості продукції за рахунок зменшення умовно-постійних витрат, грн.	E_C	
7	Середньоденна сума виплат допомоги по тимчасовій непрацездатності, грн.	$П_D$	
8	Економія коштів за рахунок зменшення виплат по тимчасовій непрацездатності, грн.	E_{CC}	
9	Річна економія коштів за рахунок скорочення витрат пов'язаних з травматизмом і захворюваністю, грн.	E_{P3}	
10	Економія від зменшення плинності кадрів та скорочення пільг і компенсацій	$E_{3П}$	
11	Очікувана економія від впровадження заходів по охороні праці	$E_{заг}$	
12	Строк окупності	$C_{ок}$	

Титульна сторінка

**Міністерство аграрної політики та продовольства України
Житомирський національний агроекологічний університет**

Кафедра процесів,
машин і обладнання

Курсовий проект

на тему:

"Бізнес-план сільськогосподарського підприємства"

09.23.КП.000.000. ПЗ.

Студента _____
напряму підготовки _____
спеціальності _____

(прізвище та ініціали)

Керівник _____
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів _____ Оцінка _____

ECTS _____

Члени комісії: _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

— _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

— _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Резюме

1. Місія _____
(суть проекту, основні переваги і унікальність пропонованого бізнесу, перспективи його розвитку)

2. Головні цілі _____

3. Фінансові результати _____
(економічне обґрунтування і ефективність проекту для інвестора і виробника)

4. Відомості про підприємство _____
(дата створення і розширення, організаційно-правова форма; структура капіталу – кількість дозволених до випуску акцій, їх номінальна і біржова вартість, кількість в обігу; основний банк; спеціалізація і передісторія розвитку; імідж фірми та основні споживачі; ресурси підприємства; його поточний фінансовий стан; опис ситуації на ринку)

5. Управління та організація виробництва _____
(керівництво фірми; бухгалтер і юрист фірми; основні менеджери, їх кваліфікація, стаж роботи і інші відомості; організаційна структура фірми з вказівкою основних організаційно-виробничих і управлінських підрозділів)

6. План дій _____
(довгострокова і короткострокова стратегії підприємства)

Стратегія	Конкретні завдання реалізації стратегії	План заходів	Терміни реалізації

7. Фінансування _____
(потреба в інвестиціях, напрями їх використання, пропоновані джерела фінансування, ризик інвестування)

8. Плани повернення позикових засобів _____
(термін гарантованого повернення кредиту, умови інвестування, форма, в якій інвестор одержить бажану віддачу від вкладеного капіталу)

10. Гарантії повернення інвестицій _____

11. Призначення бізнес-плану _____
(для потенційного інвестора або кредитора, можливих партнерів по бізнесу або акціонерів, співзасновників, керівництва підприємством або самого підприємця)

1. ОПИС ПІДПРИЄМСТВА

- 1. Повна назва підприємства:**
- 2. Скорочена назва підприємства:**
- 3. Форма власності, назва установчого документа:**
- 4. Дата і місце реєстрації, реєстраційний номер, :**
- 5. Статутний капітал:**
- 6. Виробничий напрямок (спеціалізація), інші види діяльності:**
- 7. Міжгосподарські зв'язки (кооперація та інтеграція) і взаємодія з іншими організаційними структурами, організаційна структура (підрозділи) підприємства, структура управління підприємством:**
- 8. Юридична адреса:**
- 9. Місцезнаходження підприємства:**
- 10. Підпорядкованість:**
- 11. Рік заснування підприємства, коротка довідка про його історію:**
- 12. Склад засновників з визначенням їх частки в статутному капіталі (фонді):**

Показники	Фізичні особи		Юридичні особи
	всього	в т.ч. працівники підприємства	
А	1	2	3
Чисельність учасників			
Внески в статутний капітал, тис.			
Частка внеску у статутному капіталі (фонді) підприємства, %			

13. Кадровий склад управління підприємством:

Прізвище, ім'я, по-батькові	Рік народження	Посада	Освіта	Досвід роботи
А	1	2	3	4

Продовження додатку 3

14. Фінансово-економічний стан підприємства (основні економічні показники виробничо-фінансової діяльності підприємства за останні три роки):

Показники	Фактично			_____ р.
	_____ р.	_____ р.	_____ р.	
А	1	2	3	4
Середньорічна чисельність працівників, чол.				
в т.ч. в сільськогосподарському виробництві				
Основні виробничі фонди, тис. грн.				
в т.ч. сільськогосподарського призначення				
Оборотні засоби, тис. грн.				
Валова продукція (у порівняльних цінах), тис. грн.				
в т.ч. сільськогосподарського господарства				
Валовий доход, тис. грн.				
Річний фонд оплати праці, тис. грн.				
Середньорічна оплата праці одного працівника, грн.				
Балансовий прибуток, тис. грн.				
Рівень рентабельності, %				
Короткострокові зобов'язання, тис. грн.				
Довгострокові зобов'язання, тис. грн.				
Коефіцієнт забезпеченості власними коштами				
Коефіцієнт платоспроможності				

Додаток 4

Види і періодичність технічного обслуговування і ремонту машин

Тип машин	Один. виміру	Технічне обслуговування					Ремонт	
		ЩТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	Сезонне	поточний	капітальний
Трактори	Мото-годин	8-10	126	500	1000	2 рази на рік	1920	5760
Автомобілі вантажні ГАЗ-53А ЗИЛ-130 КАМАЗ-5320	Тис. км	1 раз в зміну	2,5	10	-	2 рази на рік	По потребі	160 230 250
Комбайни	Мото-годин	8-10	60	240	-	-	По потребі	Після 6-років експлуатації
Сільсько-господарські машини	Год.	8-10				В кінці сезон		

Додаток 5

Плануємий середньорічний наробіток однієї машини (в учбових цілях).

Назва та марка машини	Одиниця виміру	Напрацювання в рік
1	2	3
Трактори Т-130, Т-130М, Т-100, Т-100М	мото-год	940
К-700, К-700А, К-701	мото-год	1100
Т-4, Т4-А	мото-год	825
ДТ-75, ДТ-75М, Т-74	мото-год	965
Т-150К	мото-год	1000
Т-70С, Т-54В	мото-год	1000
МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-6М, ЮМЗ-6Л	мото-год	1240
Т-40А, Т-40М, Т-40АМ	мото-год	900
Т-25А, Т-25А1	мото-год	735
Т-16М	мото-год	735
Бульдозери, екскаватори, скрепери, та ін. меліораційні машини	мото-год	1000
Орошувальні машини	мото-год	150

Продовження додатку 5

1	2	3
Автомобілі ГАЗ, ЗІЛ, КАМАЗ	км	35000
Комбайни СК-5, СК-6, СКД-5	МОТО-ГОД	240
КСК-100	МОТО-ГОД	240
КСКУ-6	МОТО-ГОД	240
КС-6, КС-6Б, РКС-6	МОТО-ГОД	240
ККУ-2А	МОТО-ГОД	240
Е-281	МОТО-ГОД	240
Е-301	МОТО-ГОД	240

Додаток 6

Коефіцієнти переводу мото-годин в умовні еталонні гектари, літри
витраченого палива, фізичні гектари збирання

Марка трактора, комбайна	Коефіцієнт переводу мото-годин		Фізичні га
	у.о.га.	літри витраченого палива	
К-700А	2,63	31,7	
К-701	3,23	45,0	
ДТ-75М	1,28	16,7	
Т-150К	2,00	23,3	
МТЗ-80, 82	0,87	10,0	
ЮМЗ-6Л, ЮМЗ-6М	0,75	8,0	
Т-46 М	0,62	9,9	
Т-25 А	0,38	4,0	
Т-16	0,27	3,2	
СК-5			1,00
СК-6			1,17
КС-1,8			0,55
КС-2,6			0,66
КСК-100			1,33
ККУ-2А			0,17
Е-281			1,06
Е-301, КПС-5Г			3,10

Додаток 7

Коефіцієнти охоплення капітальним ремонтом тракторів, комбайнів,
автомобілів

Трактор	Коефіцієнт охоплення
К-700, К-701, К-701М	0,08
Т-150К	0,07
МТЗ-80, МТЗ-82, МТЗ-100, МТЗ-102	0,03
ЮМЗ-6АЛ, ЮМЗ-6КЛ	0,03
Т-40М, Т-40АМ, ЛТЗ-55	0,03
Т-28ХЧМ, Т-28ХЧМА	0,06
Т-25А, Т-30А-80	0,02
Т-16М, Т-16МГ	0,02
Т-4А	0,09
Т-150	0,08
ДТ-175С, ДТ-175М	0,08
ДТ-775МВ, ДТ-75МЛ	0,08
ДТ-75Н, ДТ-75Д, ДТ-75Т	0,06
Т-70С, Т-70СМ	0,06

Додаток 8

Значення поправочних коефіцієнтів

Позначення коефіцієнтів	Назва поправочних коефіцієнтів	Значення коефіцієнтів
П ₁	До річного коефіцієнта охоплення капітальним ремонтом тракторів	1,07
П ₃	До нормативів на технічне обслуговування автомобілів, що враховує категорію дорожніх умов експлуатації	1,00
П ₄	До нормативів на технічне обслуговування і ремонт, що враховує природно-кліматичні умови	1,00
П ₅	До річного коефіцієнта охоплення капітальним ремонтом комбайнів	0,96
П ₆	Враховує списання зношених сільськогосподарських машин	0,87

Додаток 9

Відношення середнього віку машин в парку до нормативного строку служби до списання (Π_2)	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Поправочні коефіцієнти	0,30	0,50	0,70	1,0	1,15	1,26

Додаток 10

Нормативи трудомісткості на технічне обслуговування і ремонт тракторів

Марка трактора	Трудомісткість одного технічного обслуговування, люд.-год				Сумарна питома трудомісткість на поточний ремонт, люд.-год. 1000 мото-годин	Трудомісткість одного капітального ремонту, люд.-год.
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	сезонне обл.		
К-701М	3,87	10,50	23,90	16,8	247,5	660
К-700	3,28	12,32	26,80	18,3	185	726
ДТ-75МВ	2,98	6,69	13,63	11,3	192,0	369
Т-150К	2,60	8,10	26,69	5,3	220,0	565
ЮМЗ-6М, ЮМЗ-6Л	1,49	4,71	12,80	14,9	86,3	272
ТМЗ-80, 82	2,01	5,20	15,62	3,5	100,1	311
Т-40М	1,64	5,91	13,05	19,8	80,4	251
Т-25А	1,98	3,23	8,00	0,9	60,8	213
Т-16	1,43	3,79	7,80	1,8	43,2	184

Додаток 11

Нормативи трудомісткості на технічне обслуговування і ремонт комбайнів

Марка комбайна	Трудомісткість одного технічного обслуговування, люд.-год		Сумарна трудомісткість на поточний ремонт, люд.-год.	Трудомісткість одного капітального ремонту, люд.-год.
	ТО-1	ТО-2		
СК-5	5,1	6,6	180	330
СК-6	5,1	6,6	157	349
КК2-2А	3,6	-	69	-
КС-1,8	2,3	-	34	-
КС-2,6	2,7	-	40	-
КСК-100	2,7	7,2	200	623
Е-281	3,6	7,2	173	-
Е-301, КСП-5Т	3,6	7,2	124	-

Додаток 12

Нормативи трудомісткості на обслуговування і технічний ремонт автомобілів

Марка автомобіля	Трудомісткість одного технічного обслуговування, люд.-год		Сумарна трудомісткість на поточний ремонт, 1000 км. пробігу	Трудомісткість одного капітального ремонту, люд.-год.
	ТО-1	ТО-2		
ГАЗ-53А	2,9	11,8	5,9	249
ЗИЛ-130	3,5	14,0	5,8	302
КАМАЗ-5320	4,4	21,5	10,5	380

Додаток 13

Нормативи трудомісткості поточного ремонту сільськогосподарських машин (для навчальних цілей)

Назва машини	Сумарна трудомісткість на поточний ремонт, 1000 км. пробігу
1	2
Плуги	21
Дискові лушпильники	36
Борони дискові	30

Продовження додатку 13

1	2
Борони зубові	4
Котки	14
Зчіпки	28
Культиватори	38
Сівалки зернові	63
Сівалки бурякові	56
Сівалки кукурудзяні	38
Картоплесаджалки	53
Обприскувачі	40
Протравлювачі	50
Косарки	22
Граблі тракторні	35
Стогометачі	30
Прес-підбирачі	45
Жатки	60
Копицевози	32
Машини для очистки зерна	48
Сушарки	58
Зернопогрузчик	62
Картоплековачі	50
Картоплесортирувальний пункт	60

Додаток 14

Нормативи трудомісткості ремонту і технічного обслуговування обладнання тваринницьких ферм

Спеціалізація тваринницьких ферм	Середньорічна питома трудомісткість, що приходить на 1000 голів тварин, люд.-год.		
	на капітальний ремонт	на поточний ремонт	на технічне обслуговування
Велика рогата худоба молочного напрямку	125	1030	6150
Велика рогата худоба м'ясного напрямку	100	869	3614
Вівці	16	169	1307
Свині	16	123	192
Птахи	3	19	23

КАРТА УМОВ ПРАЦІ

Підприємство (організація, установа)

Номер робочого місця _____

Виробництво _____

Професія (посада) _____

(код по ЄСКД, КД)

Цех (дільниця, відділ) _____

повне найменування)

Номер аналогічних робочих місць _____

1. Оцінка факторів виробничого середовища і трудового процесу

№ п-п	Фактори виробничого середовища трудоного процесу	Дата дослід ження	Нормат ивне значенн я (ГДР) (ГДК)	Факти чне значе ння	III клас – шкідливі і небезпечні умови і характер праці			Трива- лість дії фактора, % за зміну	Примітка
					I ступін ь	II ступінь	III ступінь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Шкідливі хімічні речовини								
	1 клас безпеки								
	2 клас безпеки								
	3-4 клас безпеки								
2	Пил переважно фіброгенної дії								
3	Вібрація (загальна і локальна)								
4	Шум								
5	Інфразвук								
6	Ультразвук								
7	Неонізуючі випромінювання:								
	- радіочастотний діапазон								
	-діапазон промислової частоти								
	- оптичний діапазон								
	(лазерне випромінювання)								
9	Температура зовнішнього повітря (під час роботи на відкритому повітрі), °С								
	влітку								
	зимою								
10	Атмосферний тиск								
11	Біологічні фактори:								
	Мікроорганізми								
	1 клас безпеки								
	2 клас безпеки								
	3-4 клас безпеки								
	Білкові препарати								
	1 клас безпеки								
	2 клас безпеки								
	3-4 клас безпеки								
	Природні компоненти організму, (амінокислоти, вітаміни тощо)								
	1 клас безпеки								
	2 клас безпеки								
	3-4 клас безпеки								
12	Важкість праці								
	Динамічна робота								
	- потужність зовнішньої роботи КЖд								
	при роботі за участю м'язів нижніх кінцівок і тулуба,								
	- те саме при роботі за переважною участю м'язів плечового поясу								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- маса піднімання і переміщення вантажу, кг								
	- рухи кистей і пальців рук (вільність за зміну)								
	Статичне навантаження								
	- величина навантаження за зміню (кг.с) при утриманні вантажу								
	однією рукою								
	двома руками								
	за участю м'язів і тулуба і наг								
13	Робоча поза								
	Нахили тулуба переміщення в просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом)								
14	Напруженість праці								
	Увага:								
	-тривалість зосередження (% до тривалості зміни)								
	-щільність сигналів у середньому за годину								
	Напруженість аналізаторських функцій:								
	- зору (9 категорія зорових робіт за СНиП П-4-79)								
	Слуху (при виробничій потребі сприйняття мови або диференціювання сигналів)								
	Емоційна та інтелектуальна напруженість								
	Одноманітність:								
	-кількість елементів у багаторазово-повторюваних операціях								
	- тривалість виконання повторюваних операцій (за секунду)								
	- час спостереження за ходом виробничого процесу без активних дій (% до тривалості зміни)								
15	Змінність								
	Кількість факторів								

Гігієнічна оцінка умов праці

II. Оцінка технічного та організаційного рівня

III. Атестація робочого місця

IV. Рекомендації щодо покращення умов праці, їх економічне обґрунтування

V. Пільги і компенсації

	Діючі	Запропоновані	Витрати (грн.)
--	-------	---------------	----------------

Пенсійне забезпечення
 Доплати
 Додаткові відпустки
 Інші
 З атестацією ознайомлені:

Голова атестаційної комісії

Члени атестаційної комісії

№ 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 мінеральних 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

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
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
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 культивування з внесенням гербіцидів	15 квітня	5	6
15	Навантаження насіння і добрив	15 квітня	5	10
16	Транспортування насіння та 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

1	2	3	4	5
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	10 червня	5	6
28	Внесення пестицидів	10 червня	5	6
29	Навантаження мінеральних 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

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
8	Оранка	12 вересня	10	10
9	Снігозатримання	21 січня	10	10
10	Закриття вологи	1 квітня	3	7
11	Розкидання 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
15	Транспортування води	15 квітня	8	10
16	Приготування розчину	15 квітня	8	10
17	Внесення пестицидів	15 квітня	8	10
18	Культивација зябу	15 квітня	8	10
19	Транспортування картоплі	15 квітня	8	10
20	Садіння картоплі	15 квітня	8	10
21	Навантаження мінеральних добрив	11 травня	5	10
22	Транспортування мінеральних добрив	11 травня	5	10
23	Міжрядний обробіток	11 травня	5	10
24	Транспортування води	15 червня	3	10
25	Приготування розчину 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

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерня	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 розчину гербіцидів	5 травня	5	6
13	Внесення гербіцидів	5 травня	5	6
14	Культивація зябу	5 травня	5	6
15	Передпосівна культивация	24 травня	5	10
16	Навантаження мінеральних добрив	24 травня	5	10
17	Навантаження насіння	24 травня	5	10
18	Транспортування насіння і мінеральних 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	10
25	Навантаження соломи	17 серпня	5	10
26	Скиртування соломи	17 серпня	5	10
27	Очищення зерна	17 серпня	5	10
28	Транспортування зерна	7 вересня	7	10
Горох				
1	Навантаження органіки	22 лютого	20	10
2	Транспортування органіки у бурти	22 лютого	20	10

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
3	Буртування органічних добрив	22 лютого	20	10
4	Лущення стерня	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	7
11	Закриття вологи	2 квітня	3	7
12	Вирівнювання ґрунту	5 квітня	4	10
13	Передпосівна культивування	24 квітня	5	10
14	Навантаження мінеральних добрив	24 квітня	5	10
15	Навантаження насіння	24 квітня	5	10
16	Транспортування насіння і мінеральних добрив	24 квітня	5	10
17	Сівба	24 квітня	5	10
18	Транспортування води	25 травня	5	6
19	Приготування розчину гербіцидів	25 травня	5	6
20	Внесення гербіцидів	25 травня	5	6
21	Транспортування води	4 червня	5	6
22	Приготування розчину 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

1	2	3	4	5
Овес				
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	1 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	Снігозатримання	26 січня	10	14
11	Закриття вологи	3 квітня	3	7
12	Передпосівна культивування	11 квітня	3	14
13	Навантаження мінеральних добрив	11 квітня	5	10
14	Навантаження насіння	11 квітня	5	10
15	Транспортування насіння і мінеральних добрив	11 квітня	5	10
16	Сівба	11 квітня	5	10
17	Скошування валків	26 липня	4	10
18	Підбір валків	30 липня	5	10
19	Транспортування зерна	30 липня	5	10
20	Транспортування соломи	30 липня	5	10
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 стерня	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

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
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 мінеральних добрив	9 квітня	5	10
13	Навантаження насіння	9 квітня	5	10
14	Транспортування насіння і мінеральних добрив	9 квітня	5	10
15	Сівба	9 квітня	5	10
16	Транспортування води	10 травня	6	6
17	Приготування розчину 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
9	Оранка	21 вересня	10	10
10	Снігозатримання	3 січня	10	14
11	Культивация	19 квітня	5	10
12	Вирівнювання ґрунту	24 квітня	4	10

1	2	3	4	5
13	Транспортування води	8 травня	5	10
14	Приготування розчину гербіцидів	8 травня	5	10
15	Внесення гербіцидів та їх загортання	8 травня	5	10
16	Навантаження насіння	8 травня	5	10
17	Транспортування насіння і мінеральних 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 соняшнику	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				
2	Транспортування органіки 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

1	2	3	4	5
13	Приготування розчину гербіцидів	1 травня	7	6
14	Внесення гербіцидів та їх загортання	1 травня	7	6
15	Навантаження насіння	1 травня	7	10
16	Транспортування насіння і мінеральних 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
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 органіки 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

Продовження додатку 16

1	2	3	4	5
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	Культивація	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 розчину 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	Транспортування бадилля	1 вересня	10	10
30	Збирання картоплі	5 вересня	20	10
31	Транспортування картоплі	5 вересня	20	10
32	Сортування картоплі	5 вересня	20	10
33	Транспортування картоплі	5 вересня	20	10
34	Завантаження та збереження	5 вересня	20	10
35	Навантаження соломи	21 вересня	5	10
36	Транспортування соломи	21 вересня	5	10
37	Укриття соломною	21 вересня	5	10
38	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

1	2	3	4	5
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	Навантаження органіки у розкидачі	14 серпня	10	10
8	Транспортування і внесення органіки	14 серпня	10	10
9	Оранка	14 серпня	10	10
10	Снігозатримання	8 лютого	8	6
11	Закриття вологи	3 квітня	3	7
12	Протруювання насіння	11 квітня	3	6
13	Передпосівна культивування	16 квітня	5	10
14	Навантаження насіння та добрив	16 квітня	5	10
15	Транспортування насіння та добрив	16 квітня	5	10
16	Сівба	16 квітня	5	10
17	Боронування посівів	24 квітня	5	10
18	Транспортування води	1 травня	4	6
19	Приготування розчину гербіцидів	1 травня	4	6
20	Внесення гербіцидів та їх загортання	1 травня	4	6
21	Транспортування води	7 травня	4	6
22	Приготування розчину пестицидів	7 травня	4	6
23	Внесення пестицидів	7 травня	4	6
24	Збирання	13 липня	10	14
25	Транспортування	13 липня	10	14
26	Сушіння	13 липня	10	14
27	Обмолот	13 липня	10	14
28	Транспортування	13 липня	10	14
29	Підбирання снопів	13 липня	10	14
30	Транспортування	13 липня	10	14
31	Обертання	23 липня	10	14
32	Підбір стрічок	12 серпня	10	14
33	Підбирання снопів	12 серпня	10	14
34	Транспортування	12 серпня	10	14
35	Транспортування	31 серпня	15	14

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 ³)	Експлуатаційна маса, т	Світова ціна, \$	Нормативне річне навантаження, т	Система TOP	Норма відхувань 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
4К4, клас-4	ДжДір8400	60,0	177	200	9,40	150000	1500	1	6,00	2,20	0,98
	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-150	33,0	121	252	7,75	17659	1600	1	6,00	1,65	0,84
	Т-150К-08	36,0	132	230	7,50	18800	1600	1	8,00	1,65	0,85
	ХТ3-17021	35,0	125	200	9,06	25000	1600	1	8,00	1,70	0,77
4К2, клас-2	МТ3-100	15,0	74	245	4,29	14100	1600	1	8,00	0,76	0,88
4К4, клас-2	МТ3-102	15,0	74	245	4,45	14600	1600	1	8,00	0,79	0,88
	ЛТ3-155	25,0	110	240	5,60	20000	1600	1	8,00	1,65	0,75
	Б-1221МТ3	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

Продовження додатку 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4К2, клас- 1,4	ЮМ3-8020	16,0	59	272	4,40	5900	1600	1	8,00	0,60	0,80
	ЮМ3-8071	16,0	59	272	4,40	9500	1600	1	8,00	0,62	0,80
	ЮМ3-8080	16,0	61	272	4,40	11000	1600	1	8,00	0,62	0,80
4К2, клас- 1,4	ЮМ3-650	14,0	44	230	4,40	10100	1600	1	8,00	0,60	0,76
	ЮМ3-6АКЛ	14,0	44	252	3,38	10100	1600	1	12,70	0,60	0,77
	МТ3-80	14,0	59	252	3,92	12700	1600	1	8,00	0,70	0,88
	Б-550-МТ3	14,0	42	230	3,60	11700	1600	1	8,00	0,63	0,86
	Б-950-МТ3	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
	ЮМ3-8220	16,0	59	272	4,50	6200	1600	1	8,00	0,60	0,80
	ЮМ3-8271	16,0	59	272	4,50	10700	1600	1	8,00	0,63	0,80
	ЮМ3-8280	16,0	61	272	4,50	10020	1600	1	8,00	0,63	0,80
4К4, клас- 1,4	ЮМ3-652	14,0	44	230	4,50	10900	1600	1	8,00	0,63	0,76
	МТ3-82	14,0	59	252	3,50	13191	1600	1	8,00	0,73	0,87
	Б-552-МТ3	15,0	42	230	3,80	12400	1600	1	8,00	0,65	0,86
	Б-820-МТ3	16,0	60	230	3,90	14100	1600	1	8,00	0,73	0,87
	Б-952-МТ3	18,0	65	230	3,92	15100	1600	1	8,00	0,76	0,87
	Б-1025-МТ3	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
	ХТ3-2511	9,0	29	240	1,58	8000	1300	1	8,00	0,53	0,77
4К4, клас- 0,6	Б-220-МТ3	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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трактори гусеничні											
Клас-4	ХТЗ-200	40,0	147	240	8,80	20000	1350	1	8,80	1,90	0,76
Клас-5	ВТ-200	30,0	103	240	6,86	23000	1350	1	8,00	1,60	0,80
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
Клас-2	Т-74	30,0	55	265	5,70	7600	1350	1	13,30	1,00	0,80
	Т-70С	23,0	51	252	4,93	8450	1000	1	7,70	0,90	0,80
	Екскаватор	30,0	48	252	13,00	65000	1000	1	12,70	0,65	0,75
однокоштовий	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
Самоскид	КрАЗ-250	13,0	176	335	9,20	14500	1300	1	20,30	1,80	0,85
	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
Автомобіль-тягач	КамаЗ-55102	7,0	154	450	8,63	25000	1840	1	25,90	2,10	0,84
	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

Продовження додатку 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зернозбиральні	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	12,76	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

Додаток 18

№ п/п	Альтернативні варіанти складу машинних агрегатів призначених для виконання механізованих робіт при вирощуванні та збиранні сільськогосподарських культур										
	1	Лущення стерні дисковими лущильниками									
2	К-701	ДжДір8400	ХТЗ-200	ХТЗ-153Б	Т-151К-08	МФ-8160	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82	МТЗ-82
	ЛДГ-20	ЛДГ-20	ЛДГ-20	ЛДГ-15А	ЛДГ-15А	ЛДГ-15А	ЛДГ-10А	ЛДГ-10А	ЛДГ-5А	ЛДГ-5А	
	Лущення стерні лемшними лущильниками										
3	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	
	Дискування ґрунту										
4	К-701	ДжДір8400	ХТЗ-153Б	ХТЗ-17021	ХТЗ-17021	Т-151К-08	Т-150	МФ-8160	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	
	БДТ-10	ДжДір-630	БДТ-8,5	БДТ-7,0А	БД-6,6	БДВ-6,5	БДВ-6	МФ-244	БДТ-3,0	БДТ-3,0	
	Навантаження мінеральних добрив										
5	ЮМЗ-650	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ								
	ПКУ-0,8А	ПКУ-0,8А	ПКУ-0,8А								
	Транспортування мінеральних добрив										
6	ГАЗ-53тяг	ГАЗ-53тяг	САЗ-3502								
	УЗСА-40	ЗАУ-3									
	Транспортування і внесення мінеральних добрив										
7	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	

1		2									
16	Обробіток ґрунту паровими культиваторами										
	К-701	ДжДір8400	ХТЗ-200	Т-150	Т-151К-08	МФ-8160	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82	
	КШУ-18	КШУ-18	КШУ-12	КШУ-12	КШУ-12	КШУ-12	КШУ-8	КШУ-8	КШУ-8	КШУ-8	
17	Вирівнювання ґрунту										
	ХТЗ-200	ХТЗ-17021									
18	Воронування зубовими боронами										
	ХТЗ-200	ДжДір8100	Т-150	Т-150К	ХТЗ-17021	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	МТЗ-82	ЮМЗ-652	
	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СГ-21Б	СП-16А	СП-16А	С-11У	С-11У	С-11У	
	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТС-1,0	
	Коткування										
19	ХТЗ-200	ДжДір8100	Т-150	Т-150К	ХТЗ-17021	Б-1221МТЗ	Дойтц4,78	ЮМЗ-8280	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	
	Протручування насіння										
20	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун						
	ПС-10А	ПСШ-5	МОБИТОКС-С	ПК-20							
21	Навантаження насіння										
	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун	Ел. двигун						
	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-6-622	Арамікс	АПБ-6	АРВ-8,1-02	К 600 PS	КШН-5,6	АГ-3	АГ-3	АГ-3	
24	Передпосівна культивация з внесенням гербіцидів під посіви цукрових буряків										
	Т-70С	ЮМЗ-650	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ	Б-1221МТЗ						

1		2							
	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	УСМК-5,4Б	КРШ-8,1					
	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1					
25	Нарізання гребенів під картоплю з внесенням МІД								
	ЮМЗ-652	ЮМЗ-652	ЮМЗ-6АКЛ	Б-550-МТЗ					
	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б					
26	Протруювання картоплі								
	Ел. двигун	Ел. двигун							
	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
	Тай-2020	СЗП-16	Тай-2010	ДжДір445	СЗП-12	СЗПЦ-12	СЗПЦ-6	СЗ-5,4	СЗ-10 8
28	Сівба цукрових буряків								
	ДжДір8400	МФ-8260	МФ-4270	ХТЗ-120	Дойтц4,78	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8080	МТЗ-100
	ДжДір1700	ДжДір1700	ССТ-18В	ССТ-18В	ССТ-18В	ССТ-12В	УПС-12	СТВ-12	ССТ-18В
29	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				
	СЗЛ-3,6	СЗЛ-3,6							
30	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			
31	Транспортування рідини								
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-650	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-650
	РЖТ-4ТР	ЗЖВ-1,8ТР	ЗЖВ-Ф-3,2Т	РЖТ-4ТР	ЗЖВ-1,8ТР	ЗЖВ-Ф-3,2Т	РЖТ-4ТР	ЗЖВ-1,8ТР	ЗЖВ-Ф-3,2Т
32	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				
	ЗБП-0,6А	ЗБП-0,6А	ЗБП-0,6А	ЗБП-0,6А	ЗБП-0,6А				

		2									
1											
33	Снігозагримання										
	ХТЗ-200	Т-150									
	СШВ-7	СШВ-7									
34	Приготування розчину пестицидів										
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	МФ-8260	МФ-8260	Дойтц4,78
	АПЖ-12	АПЖ-12	АПЖ-12	МПР-3200	МПР-3200	МПР-3200	МПР-3200	АПЖ-12	АПЖ-12	МПР-3200	МФ-4270
35	Внесення пестицидів різними машинами										
	ЮМЗ-8080	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	МТЗ-100	ЮМЗ-6АКЛ	МФ-4270	МФ-4270	Харди ТУ	Харди ТУ	Дойтц4,78	МФ-4270
	ОПШ-2000	ОПШ-2000	ОМ-630-2	ОМ-630-2	ОПШ-15-01	Харди ТУ	Харди ТУ	Харди ТУ	Харди ТУ	S 300	TWIN-LA
36	Підживлення зернових і зернобобових культур										
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ			
	МВУ-5А	МВУ-5А	МВУ-5А	ПШ-21,6	ПШ-21,6	ПШ-21,6	ПШ-21,6	ПШ-21,6			
37	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						
38	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	КРШ-8,1	КРШ-8,1	ДД-886 Б	ДД-886 Б
39	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							
40	Рихлення міжрядь кукурудзи і соняшнику										
	ЮМЗ-650	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ								
	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б	КОН-2,8Б								
41	Обприскування цукрових буряків										
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц4,78	Дойтц4,78	МФ-8260	МФ-8260	МФ-8260
	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ПОМ-630-1	ОПШ-2000	ОПШ-2000	ОПШ-2000	Харди ТУ	Харди ТУ	Харди ТУ	Харди ТУ	Харди ТУ

1		2											
42	Рихлення мірядьць 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							
43	Скошування зернових колосових у валки	СК-5М	Е-304	СК-5М	СК-5М	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц-4,78
		ЖВН-6А	ЖЗ-309	ЖВР-10А	ЖНС-6-12	ЖВП-6А	ЖВП-6А	ЖНС-6	ЖНС-6	ЖНС-6	ЖНС-6	ЖВП-4,9	ЖВП-6А
44	Підбір і обмолот валків з подрібненням соломи	КЗС-9-Сл	Лан	Дон-1500Б	Дон-2600	ДОН-1200	ДОН-1200	ДОН-091	ДОН-161				
		Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6	Х-6				
		2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887	2ППТС-4-887				
45	Пряме комбайнування	Лан	Дон-2600	LEXION480	ДжДір9500	МФ-38	МФ-38	М-4120НТСV	Вizon-Z110	ДОН-161	Case-1680		
		Х-6	Х-7	Х-Lex-480	Х-Lex-450	Х-МФ-38	Х-МФ-38	Х-M4080НТС	Х-Bizon	Х-6	Х-Case-1680		
46	Очищення зерна зерноочисними комплексами	Ел. двигун	Ел. двигун										
		ЗАВ-25	ЗАВ-40	КЗС-25Ш									
47	Транспортування соломи в копіцях	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ									
		КУН-10Т	КУН-10Т	КУН-10Т									
48	Стягування соломи волокушами	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ									
		ВТУ-10	ВТУ-10	ВТУ-10									
49	Скиртування соломи (сіна)	ЮМЗ-8080	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ									
		УСА-10	УСА-10	УСА-10									

2										
1										
50	Збирання гички цукрових буряків									
	МТЗ-100	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц-4,78	МФ-4270	МТЗ-100	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-6АКЛ	Дойтц-4,78	МФ-4270
	БМ-6Б	БМ-6Б	БМ-6Б	БМ-6Б	БМ-6Б	МБП-6	МБП-6	МБП-6	МБП-6	МБП-6
51	Збирання коренів комбайнами									
	МКК-6	КС-6Б	КБ-6	РКМ-6						
	Ж-МКК-6	Ж-КС, КБ-6	Ж-КС, КБ-6	Ж-РКМ-6						
52	Укриття кагатів землею									
	ЮМЗ-8080	Б-800-МТЗ	Б-950-МТЗ							
	БН-100А	БН-100А	БН-100А							
53	Навантаження коренів									
	СПС-4,2А									
	Ж-СПС-4,2А									
54	Збирання кукурудзи на силос									
	УЭС-2-250	ХТЗ-17021	ЮМЗ-8080	ХТЗ-17021	ДОН-680	Ягуар-880	Ягуар-820	Марал-190	КЗК-4,2	КСКУ-6АБ
	КПК-3000	КДП-3000	КПИ-Ф-30	КСС-2,6А	ЖК-680	ЖК2- Ягуар	ЖК1- Ягуар	ЖК-МАРАЛ	ЖК- КЗК-4,2	ЖК-3,7
	ЖКПК-3000К	ЖКПК-3000К	Ж КПИ-Ф-30							
55	Збирання кукурудзи на зерно в качанах									
	КСКУ-6АБ	ХТЗ-200	ХТЗ-17021	Т-151К-08	МФ-4270	Дойтц4,78	ЮМЗ-6АКЛ	МТЗ-100	ЮМЗ-8080	ДжДір8100
	Ж-КСКУ-6АБ	ККП-3	ККП-3	ККП-3	ККП-3	ККП-2С	ККП-2С	ККП-2С	ККП-2С	ККП-3
	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887
56	Збирання кукурудзи з обмолотом качанів									
	СК-5М	Дон-1500Б	ДОН-091	Лан	МФ-7272	ДОН-161				
	ППК-4	КМД-6	ППК-4	ЖК-Лан	МФ-1020	КМД-6				
57	Трамбування силосної маси									
	ХТЗ-200	Т-150								
	ДЗ-29	Дз-29								

1		2									
58	Збирання соняшнику										
	СК-5М	ДОН -1500									
	ПСП-1,5	ПЗС-8									
59	Збирання картоплі комбайнами										
	ЮМЗ-650	Б-800-МТЗ	Б-820-МТЗ	Б-950-МТЗ	Т-150						
	ККУ-2А	ККУ-2А	ККУ-2А	КПК-3	КПК-3						
60	Збирання картоплі копачами										
	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8080	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-8280	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-6АКЛ	ЮМЗ-6АКЛ
	КТН-2В	КТН-2В	КТН-2В	КТ-1,4А	КТ-1,4А	КТН-2В	КТ-1,4А	КТ-1,4А	КТ-1,4А	КТ-1,4А	КТ-1,4А
61	Сортування картоплі										
	Ел. двигун	Ел. двигун									
	КСП-25	КСП-25									
62	Завантаження та вивантаження картоплі в або картоплесховища										
	Ел. двигун										
	ТЗК-30А										
63	Збирання льону комбайнами										
	Б-800-МТЗ	Б-820-МТЗ	ЮМЗ-650								
	ЛВК-4А	ЛВК-4А	ЛВК-4А								
	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887	2ПТС-4-887								
64	Обертання стрічок льону										
	Т-25А	Т-30									
	ОСН-1Б	ОСН-1Б									
65	Підбирання стрічок льону										
	Т-25А	Т-30									
	ПТН-1	ПТН-1									
66	Сушіння вороху льону										
	Ел. двигун										
	ОСВ										

Додаток 19

Маса с/г машини	Максимальна ширина захвату, м; вантажопідйомність, т, продуктивність, т/год	Макс. робоча швидкість, км/год; ширина захвату, м; макс. пропускна здатність, кг/с	Балансова вартість, ум.од.	Нормативне річне завантаження, год.	Система ТОР (ресурс с/г машин до 1-го ремонту; 1- стара; 2-нова; 3-система для іноземної техніки)	Кількість допоміжного обслуговуючого персоналу	Коефіцієнт надійності машини	Коротка характеристика сільськогосподарської машини
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПТК-9-35	3,20	10	1730	240	1	0	0,92	Плуг лемішний (до трактора класу 5)
ПНТК-10-35	3,50	10	5135	480	2	0	0,92	Плуг лемішний 10 корп. (до тр. кл. 6)
ПТРК-6/7-40	2,80	9	1637	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 6-корпусний
ПЛН-8-40	3,20	10	2193	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 8-корпусний
ПЛН-10-35Д	3,50	10	4200	240	2	0	0,92	Плуг лемішний (до трактора Джон Дір) Шепегівка
МФ720	2,70	10	15000	600	3	0	0,98	Плуг лемішний 6-корпусний (Великобританія)
ПЛП-6-35	2,50	10	1200	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 6-корпусний
ПЛН-5-35	1,80	10	750	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 5-корпусний
ПЛ-5-35	1,80	10	1024	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 5-корпусний
МФ710АА	1,60	10	8200	600	3	0	0,98	Плуг лемішний 4-корпусний (Великобританія)
ПЛН-4-35	1,40	10	400	240	1	0	0,92	Плуг лемішний 4-корпусний
ПН-4-40	1,60	8	800	240	2	0	0,92	Плуг лемішний 4-корпусний
ПН-5-40	2,00	9	900	240	2	0	0,92	Плуг лемішний 5-корпусний
ПЛН-3-35	1,10	10	425	200	1	0	0,92	Плуг лемішний 3-корпусний
ППО-8-40	3,20	10	2973	480	2	0	0,92	Плуг обертовий (до тр. кл. 5)
ППО-6-40	2,40	10	2324	480	2	0	0,92	Плуг обертовий (до тр. кл. 3,4)
ППО-5-40	2,00	10	1946	480	2	0	0,92	Плуг обертовий (до тр. кл. 3,4)
ПО-4-40	1,70	10	1459	480	2	0	0,92	Плуг обертовий (до тр. кл. 3)
ДжДір975	2,00	10	10000	600	3	0	0,98	Плуг обертовий 5-корпусний (Джон Дір)
Опал140	1,20	10	4700	600	2	0	0,98	Плуг обертовий до Дойтц4,78
ПНЯ-4-40	1,60	9	1300	480	1	0	0,92	Плуг ярусний 4-х корп. (до тр. кл. 3)
ПНЯ-4-35	1,40	9	1405	200	2	0	0,92	Плуг ярусний 4-х корп. (до тр. кл. 3) «Кам'янець-Подільський»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПНЯ-3-30	0,90	9	1081	200	2	0	0,92	Плуг ярусний 3-х корп. (до тр. кл. 1,4) «Кам'янець-Подільський»
ПНЯ-4-42	1,73	9	1514	200	2	0	0,92	Плуг ярусний 4-х корп. (до тр. кл. 3) «Одесільмаш»
ПНЯ-6-42	2,61	9	2108	200	2	0	0,92	Плуг ярусний 6-х корп. (до тр. кл. 5) «Одесільмаш»
ПЛ-2-30	0,60	7	170	120	2	0	0,92	Плуг-луцильний (до тр. кл. 0,6) «Кам'янець-Подільський»
ПЛ-3-30	0,90	9	185	120	2	0	0,92	Плуг-луцильний (до тр. кл. 0,9) «Кам'янець-Подільський»
ПЛ-4-30	1,20	10	280	120	2	0	0,92	Плуг-луцильний (до тр. кл. 1,4) «Кам'янець-Подільський»
ПЛУ-6-30	1,80	10	460	120	2	0	0,92	Плуг-луцильний (до тр. кл. 3) «Кам'янець-Подільський»
ПЛЛ-10-25	2,50	9	1536	120	1	0	0,92	Плуг-луцильний лемшний (клас 3)
ПЛЛ-5-25	1,30	9	1074	120	1	0	0,92	Плуг-луцильний лемшний (клас 1,4)
ПЧ-2,5	2,50	8	1997	480	2	0	0,92	Плуг чизельний (до тр. кл. 3)
ПЧ-4,5	4,50	8	2869	480	2	0	0,92	Плуг чизельний (до тр. кл. 5)
ПБ-5	1,00	10	1000	120	2	0	0,92	Плуг розрихлювач навісний Росія
ПЩН-2,5М	2,50	12	600	150	1	0	0,95	Плоскоріз шіловач (до тр. кл. 3) Калинівський РМЗ Вінницької області
ПЩН-3,5	3,50	12	700	150	1	0	0,95	Плоскоріз шіловач (до тр. кл. 5) Калинівський РМЗ Вінницької області
ПВР-2,3	2,30	10	900	480	2	0	0,92	Пристрій до плугів 5-6 корпусних
ПВР-3,5	3,50	10	1100	480	2	0	0,92	Пристрій до плугів 7-9 корпусних
ПСТ-2,5	2,50	8	700	480	2	0	0,92	Пристрій до чизел. плуга ПЧ-2,5
ПСТ-4,5	4,50	8	900	480	2	0	0,92	Пристрій до чизел. плуга ПЧ-4,5
ЛДГ-20	20,00	12	4100	120	1	0	0,96	Луцильний дисковий гідрофікований (клас 5)
ЛДГ-15А	15,00	12	3140	120	1	0	0,96	Луцильний дисковий гідрофікований (клас 3,4)
ЛДГ-10А	10,00	12	2950	120	1	0	0,97	Луцильний дисковий гідрофікований (клас 3)
ЛДГ-5А	5,00	12	1850	120	1	0	0,97	Луцильний дисковий (клас 1,4; 2)
БДГ-10	10,00	12	5600	200	1	0	0,95	Борона дискова (клас 5)
БДГ-7,0А	7,00	10	3700	200	1	0	0,96	Борона дискова важка (клас 3;5)
БД-6,6	6,60	12	3500	200	2	0	0,98	Борона дискова важка з роб. органом підвищеного ресурсу Росія
БДТ-3,0	3,00	10	2300	200	1	0	0,97	Борона дискова важка (клас 3)
БДС-8,4	8,40	10	4000	200	2	0	0,96	Борона дискова важка (клас 4;5) Шелетівка
ДжДір-630	9,70	11	72000	180	3	0	0,97	Борона дискова до тр. ДжДір8400
МФ-248	5,30	11	26000	180	3	0	0,97	Борона дискова до тр. МФ-8260
БДВ-3	3,00	12	1450	200	2	0	0,96	Борона дискова важка (клас 3 (типу ДТ-75))
БДВ-6	6,00	12	5200	200	2	0	0,96	Борона дискова важка (клас 3) м. Конотоп, «Чевоний металіст»
БДВ-6,5	6,50	11	4500	200	2	0	0,96	Борона дискова важка (клас 3) Біла Церква
БДВ-8,5	8,50	10	5770	200	1	0	0,96	Борона дискова важка (клас 4;5)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
БЗТС-1,0	1,00	12	32	110	2	0	0,99	Борона зубова важка швидкісна
БЗК-21	21,30	10	12083	170	2	0	0,97	Борона зубова комбінована (до тр. кл. 3)
БЗСС-1,0	100	12	23	110	2	0	0,99	Борона зубова середня швидкісна
ЗБНГУ-1,0	2,89	12	78	100	1	0	0,99	Борона 3-ланкова важка пожежоподібна
ЗБП-0,6А	1,80	7	25	60	1	0	0,99	Борона зубова посівна легка
ЗОР-0,7	2,20	7	24	120	1	0	0,99	Райборона 3-ланкова полегшена
БСО-4Б	4,20	9	154	60	1	0	0,99	Борона сігчаста полегшена
ШБ-2,5	2,50	8	43	110	1	0	0,99	Шлейф-борона
ЗККШ-6А	6,10	12	1496	120	1	0	0,99	Коток кільчасто-шпоровий 3-ланковий (до тр. кл 1,4)
КЗК-10	10,00	12	7066	170	1	0	0,96	Коток кільчасто-зубчастий (до тр. кл 3)
ЗКВГ-1,4	4,00	12	404	90	1	0	0,97	Коток водоналивний гладенький
СКГ-2	5,40	9	350	80	1	0	0,99	Коток водоналивний гладенький (до тр. кл 1,4)
ККШ-6	2,00	8	425	120	1	0	0,99	Коток кільчасто-шпоровий
КУП-11	11,00	12	1946	90	2	0	0,97	Коток універсальний 5-ланковий (до тр. кл 2,3)
ККН-2,8А	2,80	8	1550	90	1	0	0,99	Коток кільчасто-зубчастий (до тр. кл 0,6;5)
КПП-6	6,00	9	1200	90	1	0	0,99	Коток кільчасто-зубчастий для прикоч. ґрунту (до тр. кл 1,4)
КПП-2	2,00	9	400	90	1	0	0,99	Коток кільчасто-зубчастий для прикоч. ґрунту (до тр. кл 0,6)
КВГ-3	3,00	9	850	90	1	0	0,99	Коток водонал. гладенький (до тр. кл 1,4)
С-11У	10,00	12	470	220	1	0	0,99	Зчіпка універсальна
СТ-21Б	20,00	12	2300	100	1	0	0,99	Зчіпка гідрофікована
СП-11А	8,00	15	1100	220	1	0	0,98	Зчіпка гідрофікована
СП-16А	12,00	15	1600	220	1	0	0,99	Зчіпка універсальна
СН-75	13,00	12	1850	220	1	0	0,98	Зчіпка (клас 3 Т-150)
СПУ-11	11,00	10	540	100	1	0	0,99	Зчіпка для борін «Уманьферммаш»
СПУ-21	20,00	12	1000	100	1	0	0,98	Зчіпка гідрофікована «Уманьферммаш»
ЗБН-10	9,00	10	1050	220	1	0	0,98	Зчіпка начіпна ВАТ «Бореке» (для 10 зуб. борін)
СП-10,8	9,00	10	1050	220	1	0	0,98	Зчіпка для 2-х сів. СЗ-5.4 (Червона Зірка)
КР-4,5	4,50	12	1500	230	2	0	0,98	Культиватор-розпушувач (до тр. кл 3) Калинівський РМЗ Вінницької обл.
КПС-4М	4,00	12	1066	230	1	0	0,96	Культиватор швидкісний для суц. обр. ґрунту (1 до тр. кл 1,4)
КПУ-18	18,00	12	4250	230	2	0	0,94	Культиватор широкозахв. беззчіпковий (клас 5)
КПУ-12	12,00	12	3100	230	2	0	0,95	Культиватор широкозахв. беззчіпковий (клас 3)
КПУ-8	6,80	12	1832	230	2	0	0,96	Культиватор широкозахв. (клас 1,4,3)
КПУ-4	4,00	12	785	230	2	0	0,97	Культиватор для суцільного обробітку ґрунту (клас 1,4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Арамікс	6,00	11	20800	230	3	0	0,97	Культиватор-подрібн.+передр. обр. гр. до МФ-8260
АМХ-6	2,60	11	10300	230	3	0	0,97	Культиватор-подрібн.+передр. обр. гр. до МФ-4270
КФ-5,4	5,40	8	3500	270	2	0	0,96	Культиватор фрезерний для міждрядь цукр. бур. (до тр. кл 1,4;2)
КФ-5,4К	4,20	10	3200	270	2	0	0,96	Культиватор фрезерний для міждрядь кукурудзи (до тр. кл 1,4)
КФО-4,2	5,60	6	3590	280	2	0	0,89	Культиватор фрезерний (до тр. кл 1,4;2)
КФ-2,7	2,70	8	1405	270	1	0	0,97	Культиватор фрезерний для цукр. бур. (до тр. кл 1,4)
КФ-6,1К	5,60	8	2757	350	1	0	0,96	Культиватор фрезерний для кукурудзи (до тр. кл 1,4;2)
К-ФМ-2,8	2,80	5	1514	280	1	0	0,97	Культиватор фрезерний для суцільного обробітку
КГ-4	4,00	11	1622	230	1	0	0,96	Культиватор (суц. оброб. Шепетівка) (до тр. кл 1,4;2)
КГ-8	8,00	11	3514	230	1	0	0,96	Культиватор (суц. оброб. Шепетівка) (до тр. кл 3)
КП-4	4,00	13	1622	230	2	0	0,96	Культиватор типу КПС-4 (Україна) (до тр. кл 1,4)
КВФ-2,8	2,80	7	1622	230	2	0	0,97	Культиватор фрезерний для суцільного обробітку (до тр. кл 1,4;2)
КПСП-4	4,00	12	1154	230	2	0	0,97	Культиватор безщипковий паровий (1 до тр. кл 1,4)
АКПЗ-7,2	7,20	11	5070	230	2	0	0,96	Культиватор для суцільного обробітку (до тр. кл 2-3)
КШП-8	10,00	12	2769	230	2	0	0,96	Культиватор для суцільного передпосівного обробітку (до тр. кл 3)
КТС-10-1	7,37	10	2772	450	2	0	0,96	Культиватор важкий секційний (клас 3)
КТС-10-2	10,05	10	3201	230	2	0	0,95	Культиватор важкий секційний (клас 5)
КПШ-11	9,97	10	1445	170	2	0	0,94	Культиватор-плоскоріз широкозахватний (до тр. кл 5)
КПШ-9	8,40	10	1100	230	2	0	0,96	Культиватор-плоскоріз широкозахватний (до тр. кл 4)
КШП-5,6	5,60	12	2500	230	2	0	0,98	Культиватор-плоскоріз широкозахв.(до тр. кл 3) «Резидент» ВАТ Галешина
КПШ-5	4,57	10	930	230	2	0	0,96	Культиватор-плоскоріз широкозахватний (до тр. кл 3)
КПГ-250Б	2,00	8	1013	170	2	0	0,98	Культиватор плоскоріз-глибокорозпушувач (до тр. кл 3;5)
КПГ-3	2,15	8	1100	230	2	0	0,98	Культиватор плоскоріз-глибокорозпушувач (до тр. кл 3;4) Росія
ПГН-3	3,18	10	1250	230	2	0	0,98	Культиватор плоскоріз-глибокорозпушувач (до тр. кл 3;4) Росія
КПУ-400-2	2,00	8	922	230	2	0	0,97	Культиватор плоскоріз (до тр. кл 1,4)
КПУ-400-3	3,00	8	922	230	2	0	0,96	Культиватор плоскоріз (до тр. кл 3)
КПУ-400-4	4,00	8	922	230	2	0	0,96	Культиватор плоскоріз (до тр. кл 3)
КПЭ-3,8Б	3,80	9	1420	170	2	0	0,97	Культиватор (протиерозійний) (до тр. кл 3)
КШ-3,6П	3,60	9	1608	230	2	0	0,96	Культиватор шланговий (протиерозійний) (1 до тр. кл 1,4)
КШЛ-10	10,60	8	1330	180	2	0	0,98	Культиватор широкозахв. (протиерозійний) (до тр. кл 3)
КШЛ-16	16,40	8	1640	180	2	0	0,97	Культиватор широкозахв. (протиерозійний) (до тр. кл 5)
АМО-7,2	7,20	10	3500	220	2	0	0,96	Агр. комбіновані для мілкого обробітку ґрунту (до тр. кл 3)
АМО-3,6	3,60	10	2500	220	2	0	0,96	Агр. комбіновані для мілкого обробітку ґрунту (до тр. кл 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Евр Б-622	6,00	10	70000	230	2	0	0,96	Комб. агрегат підгот. ґрунту (Европак до тр. ДжДір 8400)
АПБ-6	6,00	10	12973	230	2	0	0,93	Комб. агрегат підгот. ґрунту (Україна до тр. кл. 3;4)
КААП-6	6,00	10	7700	250	2	0	0,93	Комб. агрегат підгот. ґрунту (Україна до тр. кл. 3;4)
АГ-3	3,00	10	2960	230	2	0	0,93	Комб. агрегат ґрунтообробний суц. обр. (кл. 0,9 і 4) «Борекс»
АГ-6	6,00	10	6100	230	2	0	0,95	Комб. агрегат ґрунтообробний суц. обр. (кл. 3) «Борекс» (Тип АПБ-6)
К 600 PS	6,00	10	21800	230	2	0	0,96	Комб. агрегат підгот. ґрунту (Чехія до тр. кл. 3;4)
АРВ-8,1-02	8,10	9	2000	200	2	0	0,95	Комб. агр. для ранньо-весн. та передпосів. обр. гр. аналог «Європак 6000»
КДА-3,0	3,00	10	5405	200	2	0	0,96	Комб. агрегат дисковий «Дископак» (по стерні) Україна (до тр. кл 1,4;2)
КДА-5,0	5,00	10	8500	200	2	0	0,96	Комб. агрегат дисковий «Дископак» (по стерні) Україна (до тр. кл 2;3)
КДП-5,0	5,00	10	8649	200	2	0	0,94	Комб. агрегат дисковий «Дископак» (по стерні) Дніпроагротехсервіс (до тр. кл 2;3)
АК-3	3,00	10	1950	250	2	0	0,96	Комб. агрегат підгот. ґрунту (Україна до тр. кл. 0,9;1,4)
РВК-3	3,00	10	1945	230	1	0	0,94	Комб. агрегат для передпос. обр. ґрунту (до тр. кл 1,4;3)
РВК-3,6	3,60	8	2050	250	1	0	0,95	Комб. агрегат для передпос. обр. ґрунту (до тр. кл 1,4;3)
РВК-5,4	5,40	10	2600	250	1	0	0,93	Комб. агрегат для передпос. обр. ґрунту (до тр. кл 3)
РВК-7,2	7,20	10	4020	250	1	0	0,90	Комб. агрегат для передпос. обр. ґрунту (до тр. кл 5)
ПГ-3-5	5,30	8	675	170	2	0	0,98	Плоскоріз-глибокорозп. (протиерозійний) (до тр. кл 5)
КПГ-2,2	2,10	8	2052	170	2	0	0,98	Глибокорозп.-удобрювач (до тр. кл 3)
БИГ-3Б	3,00	12	1700	85	1	0	0,97	Борона голчаста (1 до тр. кл 1,4)
ВП-8Б	9,70	9	1850	100	1	0	0,96	Вирівнювач ґрунту (до тр. кл 5)
ВПН-5,6Б	5,60	12	650	90	1	0	0,96	Вирівнювач ґрунту (до тр. кл 3)
ВПФ-2,5	2,50	12	400	90	1	0	0,97	Вирівнювач ґрунту (до тр. кл 1,4)
СВШ-10	10,00	10	800	80	1	0	0,99	Снігвалкувач (до тр. кл 5)
СВШ-7	8,00	10	680	80	1	0	0,99	Снігвалкувач (до тр. кл 3)
СВУ-2,6А	8,00	8	450	80	1	0	0,99	Снігвалкувач (до тр. кл 3)
ИСУ-4	6,00	0	149	210	1	0	0,74	Поліриновач добрив (Ел. двигун)
АИР-20	20,00	0	5150	210	1	0	0,69	Агрегат для подрібнення МД/(клас 1,4 електродвиг.)
СЗУ-20	23,00	0	1741	210	1	0	0,74	Змішувач-завантажувач МД (ел. дв. або тр. кл. 0,6; 1,4)
ЗГА-3,0	3,00	16	2700	210	1	0	0,80	Заправщик аміаку (до тр. кл 1,4)
РУП-8	8,00	12	8700	210	1	0	0,84	Розкидач (порошкоподібний) МД (тр. кл 3)
РУП-14	14,00	12	9900	210	1	0	0,71	Розкидач (порошкоподібний) МД (тр. кл 5)
АБА-0,5М	4,20	9	4090	210	1	0	0,91	Агрегат для внес. рідкого аміаку (до тр. кл 1,4;3)
АША-2	3,50	10	5400	210	1	0	0,77	Агрегат широкозахватний (до тр. кл 3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
РТТ-4,2А	4,20	11	570	210	1	0	0,84	Тукова сівалка (1 до тр. кл 0,9)
МВУ-16	16,80	12	10250	210	1	0	0,87	Машина для внесення МД (клас 5)
МВУ-12	12,00	12	8234	210	1	0	0,88	Машина для внесення МД (клас 3)
МВУ-8Б	8,00	13	6509	210	1	0	0,89	Машина для внесення МД (клас 3)
МВУ-5А	5,00	13	5450	210	1	0	0,91	Машина для внесення МД (клас 1,4)
МВУ-0,5	0,60	12	850	210	1	0	0,94	Машина для внесення МД (клас 1,4)
МВД-100	0,10	6	550	210	1	0	0,95	Машина для внесення МД (клас 1,4)
МВД-900	0,90	8	900	210	1	0	0,92	Машина для внесення МД (клас 1,4;2)
ІРМГ-4Б	4,00	10	3300	210	1	0	0,93	Машина для внесення МД (клас 1,4)
РУМ-8	8,00	12	7800	210	1	0	0,89	Машина для внесення МД (клас 3)
РУМ-5	5,00	12	5150	210	1	0	0,91	Машина для внесення МД (клас 1,4)
СТТ-10	5,00	13	5500	210	1	0	0,91	Машина для внесення МД (клас 1,4)
ПШ-21,6	21,60	10	7005	210	1	0	0,90	Підживлювач шланговий для внес. МД (до тр. кл 1,4)
ПЖУ-9	9,00	10	3600	450	1	0	0,80	Підживлювач рідкими добривами (клас 3)
ПЖУ-5	5,00	10	2150	450	1	0	0,83	Підживлювач рідкими добривами (клас 3)
ПРТ-16	16,00	10	12800	450	1	0	0,79	Машина для внесення твердих ОД (клас 5)
ПРТ-10	10,00	8	7823	450	1	0	0,81	Машина для внесення твердих ОД (клас 3)
РОУ-6М	6,00	6	4650	450	1	0	0,81	Машина для внесення твердих ОД (клас 1,4)
МТО-3	3,00	6	2500	450	1	0	0,86	Машина для внесення твердих ОД (клас 0,9)
МТО-6	6,00	6	3600	450	1	0	0,83	Машина для внесення твердих ОД (клас 1,4)
РПО-6	6,00	10	6000	450	1	0	0,81	Машина для внесення твердих ОД (тип РПН-4, до коліс. кл. 3)
МТО-12	12,00	10	7380	450	1	0	0,80	Машина для внесення твердих ОД (клас 3;5)
МПТ-Ф-13	13,00	35	9220	210	1	0	0,71	Машина для внесення твердих ОД (до тр. кл 3)
МТТ-23	23,00	10	14700	450	1	0	0,77	Машина для внесення твердих ОД (до тр. кл 5)
МЖТ-16	16,00	10	6660	450	1	0	0,71	Машина для внесення рідких ОД (клас 5)
МЖТ-Ф-13	13,00	10	5675	450	1	0	0,76	Машина для внесення рідких ОД (клас 3)
МЖТ-10	10,00	10	4731	450	1	0	0,79	Машина для внесення рідких ОД (клас 3)
МЖТ-Ф-6	6,00	10	2400	450	1	0	0,83	Машина для внесення рідких ОД (клас 1,4)
РЖТ-16	16,00	9	6162	450	1	0	0,73	Машина для внесення рідких ОД (клас 5)
РЖТ-8	8,00	9	2800	450	1	0	0,79	Машина для внесення рідких ОД (клас 3)
РЖТ-1М	4,00	8	2300	450	1	0	0,83	Машина для внесення рідких ОД (клас 1,4)
ЗЖВ-Ф-3,2	3,20	10	2772	450	1	0	0,84	Машина для внесення рідких ОД (до кл. 1,4)
ЗЖВ-Ф-3,2Т	3,20	10	2772	450	1	0	0,84	Машина для внесення рідких ОД (до кл. 1,4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
РЖУ-3,6А	3.50	35	3100	450	1	0	0.89	Машина для внесення рідких ОД (ГАЗ-53)
РУН-15Б	25.00	7	2600	450	1	0	0.89	Розкидач органічних добрив роторний (клас 3)
ПС-10А	17.00	0	2700	300	1	0	0.79	Протруювач насіння (електропривід)
ПСШ-5	5.00	0	1300	320	1	0	0.83	Протруювач насіння (електропривід)
ПК-20	20.00	0	2900	320	1	0	1.00	Протруювач насіння (електропривід)
МОБИТОКС-С	20.00	0	6276	300	3	0	0.80	Протруювач зерна (електродвигун)
ГУМАТОКС-С	8.00	0	6277	140	3	0	0.77	Протруювач картоплі (електродвигун)
ПСК-20	20.00	0	4595	140	1	0	0.81	Протруювач картоплі (в комплекті з ГЗК-30)
АС-2УМ	2.00	30	1574	210	1	0	0.82	Завантажувач сівалок (на базі ГАЗ-52)
ЗАК-3	3.00	30	2762	210	1	0	0.79	Завантажувач картоплесаджалок на базі ГАЗ-53
ЗН-10	14.00	0	514	200	1	0	0.86	Зернонавантажувач
СЗ-3,6А	3.60	10	2706	160	1	1	0.89	Сівалка зернотукова рядкова (1 до тр. кл 1,4)
СЗТ-3,6А	3.60	10	3200	160	1	1	0.89	Сівалка зернопряня (1 до тр. кл 1,4)
СЗЛ-3,6	3.60	10	2647	160	1	1	0.89	Сівалка зерно-льонова (1 до тр. кл 1,4)
СЗШР-3,6	3.60	10	567	160	1	1	0.89	Сівалка зернотукова шеренгова (1 до тр. кл 1,4)
СЗШТ-3,6	3.60	10	565	160	1	1	0.83	Сівалка зернотукова шеренгова травяна (1 до тр. кл 1,4)
СЗС-2,1М	2.10	8	695	140	1	1	0.94	Сівалка зернова стерньова (1 до тр. кл 1,4)
СЗП-16	15.60	10	10811	160	1	0	0.90	Сівалка беззчіпкова пресова (до тр. кл 5)
СЗП-12	11.70	10	7800	160	1	0	0.91	Сівалка беззчіпкова пресова (до тр. кл 3)
СЗП-8	7.80	10	5946	160	1	0	0.91	Сівалка беззчіпкова пресова (до тр. кл 2)
СЗС-12	12.30	9	3180	140	1	0	0.87	Сівалка-культиватор зернотукова стерньова (клас 5)
СЗС-6	6.15	9	1597	140	1	0	0.89	Сівалка-культиватор зернотукова стерньова (клас 3)
СЗЩ-12	12.00	10	9730	160	1	0	0.89	Сівалка зернова пневматична з центр. доз. (клас 3)
СКЩ-8	8.00	9	9183	160	1	0	0.90	Сівалка-культиватор пневмат. для зернових (до тр. кл 3)
СЗЩ-6	6.00	10	5135	160	1	0	0.91	Сівалка зернова пневматична з центр. доз. (клас 1,4)
ДжДір455	10.60	11	72000	160	3	0	0.97	Сівалка зернова (до ДжДір8400)
Тай-2020	6.10	11	36400	160	3	0	0.97	Сівалка зернова до МФ-8260 (стерня або зоране поле)
Магістр6000	6.00	10	5676	160	3	0	0.91	Сівалка зернова (Вінниця) (до кл 2)
СЗ-10,8	10.80	10	17700	160	1	0	0.91	Сівалка беззчіпкова зернотукова (до тр. кл 3) Кіровоград
СЗ-5,4	5.40	10	5600	160	1	1	0.89	Сівалка зернотукова (до тр. кл 1,4;2) Кіровоград
Клен	6.00	10	6600	160	1	1	0.92	Сівалка зернотукова універсальна (до кл 2) Луганськ
ЛДС-6	5.50	8	1595	140	1	1	0.94	Сівалка луцільник для зернових (клас 3)
ССТ-18В	8.10	6	7596	50	1	1	0.74	Сівалка бурякова (до кл 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ССТ-12В	5.40	6	3900	50	1	1	0.83	Сівалка бурякова (до кл 1,4)
СТВ-12	5.40	6	11100	50	1	1	0.84	Сівалка бурякова (до кл 1,4)
УПС-12	5.60	8	8500	120	1	0	0.87	Сівалка універсальна для буряків і кукурудзи (до кл 2)
ДжДірі1700	8.40	9	39500	120	3	0	0.90	Сівалка для буряків і кукурудзи 18 рядна (до ДжДірі8100)
СУПН-12А	8.40	8	6100	70	1	0	0.84	Сівалка для кукурудзи пневматична (клас 2;3)
СУПН-8А	5.60	9	3100	70	1	0	0.89	Сівалка для кукурудзи пневматична (клас 1,4)
МФ-543-8	5.60	10	32100	70	3	0	0.96	Сівалка для кукурудзи та соняшнику до МФ-8260
МФ-543-6	4.20	10	24100	70	3	0	0.96	Сівалка для кукурудзи та соняшнику до МФ-4270
СУПН-6А	4.20	9	2420	70	1	0	0.93	Сівалка для кукурудзи пневматична (клас 1,4)
СПЧ-6ФС	4.20	9	2220	70	1	0	0.86	Сівалка для кукурудзи пневматична (клас 1,4)
СПС-24	10.80	9	8770	70	1	0	0.83	Сівалка для кукурудзи і сої (клас 2;3)
СПС-12	5.40	9	6070	70	1	0	0.84	Сівалка для кукурудзи і сої (клас 1,4)
СТС-6	6.15	9	1250	140	2	0	0.89	Сівалка-культурив. зернотук стерн. (кл. 3) «Червона Зірка»
М-108	10.80	10	6800	160	1	0	0.91	Сівалка зернотукова стерньова (до гр. кл 3) Кіровоград
СТС-2,1	2.10	8	300	160	1	1	0.94	Сівалка зернова стерньова (1 до гр. кл 1,4) Кіровоград
ССН-5,8Д	5.85	8	3500	70	1	0	0.89	Сівалка для сої на зерно кук. На силос міжряддя 45 см (клас 1,4)
КСМ-6А	4.20	9	4500	140	1	2	0.81	Картоплесаджалка 6 рядна (до кл 3)
КСМ-4А	2.80	9	3630	140	1	2	0.81	Картоплесаджалка 4 рядна (до кл 1,4)
САЯ-4	2.80	4	3650	140	1	2	0.83	Картоплесаджалка (до кл 1,4)
КС-4	2.80	9	3676	140	2	0	0.83	Картоплесаджалка (Тернопіль) (до кл 3;4)
КС-2	1.40	10	1946	140	2	0	0.90	Картоплесаджалка (Тернопіль) (до кл 0,6)
КРН-8,4	8.40	9	3400	350	1	0	0.95	Культиватор-підживлювач кукурудза (клас 2;3)
ДД-886Б	5.40	10	7400	350	3	0	0.98	Культиватор для цукрових буряків фірми ДжДір (клас 1,4-2)
ДД-886К	8.40	10	7400	350	3	0	0.98	Культиватор для кукурудзи фірми ДжДір (клас 1,4-2)
КРН-5,6Б	5.60	10	2772	350	1	0	0.96	Культиватор-підживлювач кукурудза тощо (клас 1,4;2)
КРН-4,2Б	4.20	7	2310	350	1	0	0.96	Культиватор-підживлювач кукурудза тощо (клас 1,4)
УСМК-5,4Б	5.40	7	3075	270	1	0	0.96	Культиватор для міжр. оброб. буряків (до кл 1,4; 2)
КРШ-8,1	8.10	8	2058	270	1	0	0.95	Культиватор для міжр. оброб. буряків (до кл 2)
КМОГ-5,4	5.40	8	2980	350	2	0	0.95	Культиватор для міжр. оброб. цукр. буряків та кукур. «Борекс»
УСМП-5,4	5.40	6	2600	100	1	0	0.94	Проріджувач буряків (до кл 1,4; 2)
ПСА-2,7	2.70	8	14300	100	1	0	0.94	Проріджувач буряків електронний (до кл 1,4; 2)
КОН-2,8Б	2.80	9	1900	280	1	0	0.89	Культиватор-підживлювач картоплі (до кл. 1,4)
КРН-4,2Г	4.20	9	2500	280	1	0	0.89	Культиватор-підживлювач картоплі (до кл. 1,4)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КРН-5,6Д	5.60	7	2700	280	1	0	0.89	Культиватор-підживлювач картоплі (до кл. 1,4;2)
ПС-1,6	4.00	7	4505	350	1	0	0.83	Прес-підбирач тюковий (до кл. 1,4)
ПРП-1,6	5.00	9	3816	350	1	0	0.84	Прес-підбирач рулонний (до кл. 1,4)
ПШР-110	6.00	10	3900	350	2	0	0.87	Прес-підбирач рулонний (до кл. 1,4) «Кийтвраткордеталь»
Rollant 66	6.00	7	18500	350	3	0	0.86	Прес-підбирач рулонний (до кл. 1,4) CLAAS
ГУТ-2,5А	5.00	20	4022	380	1	1	0.87	Гідрофік. укладач тюків (до кл. 1,4)
ТШН-2,5А	2.50	7	2356	380	1	0	0.86	Транспорт. штабелів тюків після ГУТ-2,5 (з ГАЗ-53)
СПТ-60	5.00	10	9023	120	1	0	0.87	Скирдосклад (до кл. 3)
СП-60	6.00	0	2455	120	1	0	0.89	Скирдовоз (до кл. 1,4)
ПР-0,5	10.00	0	358	150	1	0	0.99	Пристрій до ПФ-0,5Б для навантаження рулонів
АПЖ-12	12.00	0	6147	320	1	0	0.83	Агрегат для приготув. розч. пестицидів (до кл. 1,4)
СТК-5	6.30	0	6889	320	1	1	0.86	Агрегат для приготув. розч. пестицидів (до кл. 1,4)
МПР-3200	10.00	0	5676	320	1	0	0.83	Агрегат для приготув. розч. пестицидів (до кл. 1,4)
СЗС-10	15.00	0	5225	320	1	0	0.77	Станція для приготув. розч. пестицидів (електродвигун 15 кВт)
ПОМ-630	16.20	10	1415	500	1	0	0.83	Підживлювач-обприскувач (кл. 1,4)
ПОМ-630-1	16.20	10	1715	500	1	0	0.83	Підживлювач-обприскувач дукр. бур. (кл. 1,4)
ОПШ-2000	21.60	10	3300	320	1	0	0.84	Обприскувач малооб'ємний шланговий (до кл. 1,4;2)
ОМ-630-2	16.20	10	500	320	1	0	0.89	Обприскувач малооб'ємний шланговий (до кл. 1,4;2)
ОПШ-15-01	16.20	10	1000	320	1	0	0.86	Обприскувач причіпн. шланговий (до кл. 1,4;2)
Харди ТУ	12.00	10	1600	320	3	0	0.93	Обприскувач причіпн. шланговий (до кл. 1,4;2)
Харди TZ	24.00	10	2000	320	3	0	0.92	Обприскувач причіпн. шланговий (до кл. 1,4;2)
S 300	24.00	10	5600	320	1	0	0.90	Обприскувач малооб'ємний шланговий (до кл. 1,4;2) (Німеччина)
ОПШ-15-03	15.00	8	980	320	1	0	0.87	Обприскувач причіпн. шланговий (до кл. 1,4;2)
ОШУ-50А	50.00	8	705	320	1	0	0.87	Обприскувач широкозахватний (до кл. 0,6;1,4)
ЗЖВ-1,8	1.80	7	868	450	1	0	0.83	Заправник-гноївкорозкидач (до кл. 1,4)
ОН-400	12.80	8	1634	320	1	0	0.83	Обприскувач начіпний (до кл. 0,6;1,4)
ОВТ-1В	35.00	8	1892	320	1	0	0.83	Обприскувач вентил. (до кл. 1,4)
РЖТ-4ТР	4.00	16	3300	450	1	0	0.86	Заправник-гноївкорозкидач (для трансп. води до кл. 1,4)
ЗЖВ-1,8ТР	1.80	16	1368	450	1	0	0.86	Заправник-гноївкорозкидач (для трансп. води до кл. 1,4)
АЦПТ-2,8	2.80	35	1176	550	1	0	0.83	Автоцистерна для перев. води на базі ЗІЛ-130
АЦА-3,85	3.80	35	3061	550	1	0	0.80	Автом. цистерна для перев. води і пестиц. на базі ГАЗ-53
УЗСА-40	3.00	30	2507	210	1	0	0.81	Автозаправник сівалок на базі ГАЗ-52
ПШП-7	7.00	0	240	200	1	0	0.81	Навантажувач зерна переносний шнек. (електродв. 1,1 кВт)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖШН-6	6.00	10	2560	90	1	0	0.94	Жнивarka широко валкова начіпна (до СК-5)
ЖВП-6А	6.00	11	2700	90	1	0	0.94	Жнивarka валкова причіпна (до кл. 1,4)
ЖНС-6-12	6.00	10	2600	90	1	0	0.93	Жнивarka реверсивна (до СК-5)
ЖВН-6А	6.00	9	2021	90	1	0	0.94	Жнивarka валкова (до СК-5)
ЖВС-6	6.00	10	2272	90	1	0	0.94	Жнивarka валкова причіпна (до кл. 1,4)
ЖБВ-4,2	4.20	7	2380	90	2	0	0.94	Жнивarka бобова (до КПС-5Г, Е-303) Бердянськ
ЖВП-4,9	4.90	11	3500	90	1	0	0.94	Жнивarka валкова причіпна (до кл. 1,4) Бердянськ
ЖЗБ-4,2	4.20	7	3170	90	1	0	0.93	Жнивarka зернобобова (до СК-5) Бердянськ (Замість ЖРБ-4,2)
КЗП-2	2.80	6	10425	120	1	0	0.84	Комбайн зернозбиральний причіпний (клас 1,4) фермер
Х-Кукур	4.20	6	8000	170	2	0	0.93	Хедер для кукур. до «Лан», «Славутич»
Х-Соняш	4.20	6	3600	170	2	0	0.93	Хедер для соняш. до «Лан», «Славутич»
ПУН-5	0.10	6	100	160	1	0	0.94	Підрібноувач содоми (до СК-5)
ПУН-6	0.10	6	110	600	1	0	0.94	Підрібноувач содоми (до СК-5)
ПКН-1500	0.10	6	2000	160	2	0	0.94	Підрібноувач содоми (до ДОН-1500)
УСА-10	35.00	0	2458	340	1	0	0.87	Агрегат для скиртування (до кл. 1,4)
ФН-1,4	9.00	0	2055	400	1	0	0.79	Фуражир начіпний (до кл. 1,4)
ВНК-11	11.00	7	1277	160	1	0	0.96	Волокуша начіпна (до тр. кл 5)
ВТУ-10	10.00	7	160	160	1	0	0.90	Волокуша для соломи (2 трактори)
КУН-10Т	0.50	12	1200	340	1	0	0.94	Копилцевіз (до кл. 1,4)
КУН-10П	40.00	0	1200	180	1	0	0.89	Навантажувач (до кл. 1,4)
ТПС-6	6.00	10	5110	600	1	0	0.94	Скиртовіз причіпний (до кл 3)
СТП-2	1.50	15	3884	600	1	0	0.95	Скиртовіз (до кл 1,4)
МБП-2,7	2.70	8	8108	180	1	0	0.84	Гичкозбиральна машина для корм. і цукр. бур. (до кл 1,4)
МКР-2-3	1.35	8	5405	180	1	0	0.84	Машина для збирання коренів корм. бур. (Укр.) (до кл 1,4;2)
МБП-6	2.70	8	9060	180	1	0	0.81	Гичкозбиральна машина для цукр. бур. (до кл 1,4)
КСН-6	2.70	8	26100	200	1	0	0.84	Комбайн. буряк. (скошує гичку і формує валок) до УЄС-2-250 або ХТЗ-121
ППК-6	2.70	9	21500	200	1	0	0.84	Підбирач-навантажувач буряковий (до кл 1,4)
КВЦБ-1.2	2.70	8	5460	200	1	0	0.86	Копач валкоутворювач. цукр. бур. Борекс (до кл 1,4;2)
ПНБВ-1.6	2.70	9	9700	200	1	0	0.87	Підбирач-навантажувач цукр. бур. Борекс (до кл 1,4)
АЗК-6-01	2.70	7	5300	200	1	0	0.87	Копач валкоутворювач. цукр. бур. Уманьферммаш (до кл 1,4;2)
АЗК-6-03	2.70	9	9500	200	1	0	0.81	Підбирач-навантажувач цукр. бур. Уманьферммаш (до кл 1,4)
БМ-6Б	2.70	7	6700	180	1	0	0.86	Гичкозбиральна машина для цукр. бур. (до кл 1,4)
КНБ-6	2.70	9	14810	200	2	0	0.81	Копач-навант. бур. «Борекс» (до кл 2, гичка БМ-6А)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КБВ-6	2.70	8	6100	180	2	0	0.81	Копач вібраційний до комбайна КС-6Б «Борекс»
KR-6-11	2.70	9	36100	250	3	0	0.89	Буракозбиральна машина Kleine (розк. гичку, корені у валок)
Kleine L6	2.70	10	31500	250	3	0	0.89	Навантажувач-очисник коренів цукр. бур. з валка (Kleine)
КІР-1,5Б	1.50	8	2100	450	1	0	0.84	Косарка-подрібнювач роторна (клас 1.4)
ЖЗ-309	5.80	11	3000	90	3	0	0.93	Жниварка зернова до Е-304
КІР-1,2	1.20	8	2703	450	1	0	0.86	Косарка-подрібнювач (до кл 1,4)
КПК-3000	3.40	10	7001	600	1	0	0.94	Кормозбиральний комбайн до УЄС-2-250
КПКУ-75	5.00	20	18312	200	1	0	0.86	Кормозбиральний комбайн причіпний (клас 3)
КПІ-2,4А	2.40	10	8660	200	1	0	0.84	Кормозбиральний комбайн причіпний (клас 1,4)
КСС-2,6А	2.60	12	8700	200	1	0	0.84	Комбайн силосозбиральний швидкісний (клас 1,4;2;3)
КС-1,8	15.00	10	3600	200	1	0	0.86	Комбайн силосозбиральний (клас 1,4)
БН-100А	120.00	0	488	60	1	0	0.87	Буртоукривач (до кл 1,4)
ППК-4	2.80	7	3725	200	1	0	0.86	Кукурудзозбиральна приставка до СК-5
ЖК-Лан	4.20	8	7000	200	1	0	0.86	Приставка для збирання кукурудзи до Лан
КМД-6	4.20	8	8000	200	1	0	0.86	Приставка для збирання кукурудзи до ДОН
МФ-1020	5.60	10	17000	200	3	0	0.96	Приставка для збирання кукурудзи до МФ-7272
ККП-3	2.10	8	9500	200	1	0	0.83	Комб. кукурудзозбиральний прич. (до кл 3)
ККП-2С	1.40	8	7580	200	1	0	0.83	Комб. кукурудзозбиральний прич. (до кл 1,4)
ПП-10	15.00	0	14334	340	1	0	0.81	Комплект облад. для обробки і зберігання качанів кукурудзи
ТРК-20	20.00	0	1435	140	1	0	0.83	Транспортер качанів кукурудзи (ел. дв.)
МКП-3	3.00	0	768	200	1	0	0.86	Молотарка качанів кукурудзи (ел. дв.)
ОП-15П	15.00	0	5049	200	1	4	0.86	Очисник качанів пересувний (до кл 1,4)
ОП-15С	15.00	0	5049	200	1	2	0.86	Очисник качанів пересувний (ел. дв. 13кВт)
КТН-2В	1.40	4	697	120	1	0	0.96	Картоплекопач (до кл 1,4)
КСТ-1,4А	1.40	8	2337	230	1	0	0.90	Картоплекопач (до кл 1,4)
КПК-2	1.40	8	2080	230	2	0	0.90	Картоплекопач причіпний «Борекс»
КНК-2	1.40	8	1400	230	2	0	0.90	Картоплекопач (до кл 1,4) «Борекс»
КР-1	0.70	8	300	230	2	0	0.90	Картоплекопач роторний (кл. 0.6) «Борекс»
КГ-1	0.70	2	400	230	2	0	0.90	Картоплекопач грохотний (кл. 0.6) «Борекс» (бульби у валок)
Е-686	1.40	6	9340	280	1	4	0.83	Комбайн картоплезбиральний (до кл 1,4;3)
ККУ-2А	1.40	4	11055	230	1	4	0.81	Комбайн картоплезбиральний (до кл 1,4;3)
ККЗ-2	1.40	4	9800	230	2	4	0.83	Комбайн картоплезбиральний (до кл 1,4;3) ВАТ «Борекс»
КПК-3	2.10	4	14800	230	1	4	0.81	Комбайн картоплезбиральний (до кл 3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КСП-25	25.00	0	6800	250	1	7	0.81	Картоплесортувальний пункт (ел. дв.)
КСП-15В	15.00	0	4200	250	1	8	0.81	Картоплесортувальний пункт (ел. дв.)
ТЗК-30А	30.00	0	7475	250	1	2	0.84	Транспортер-завантажувач картоплі (ел. дв.)
ТПК-30	16.00	0	1330	125	1	1	0.96	Транспортер-підбирач картоплі до ТЗК-30А
ПСП-1,5	4.20	7	4740	90	1	0	0.84	Пристрій для збирання соняшника до СК-5
ПЗС-8	5.60	7	7297	90	1	0	0.86	Пристрій для збирання соняшника до ДОН, Лан, Славутич
ЛКВ-4А	1.50	7	4720	100	1	0	0.86	Льонозбиральний комбайн (до кл 1,4)
ЛК-4А	1.50	8	3885	100	1	0	0.89	Льонозбиральний комбайн (до кл 1,4)
ПТН-1	1.50	8	1400	140	1	0	0.89	Підбирач трести начіпний (до кл 0,6)
ОСН-1Б	1.50	8	750	180	1	0	0.90	Обергач стрічок льону (до кл 0,6)
ПЛС-3	1.50	7	3700	140	1	0	0.87	Підбирач-навантажувач снопів льону (до кл 1,4)
МВ-2,5А	3.00	0	5350	140	1	1	0.86	Молотарка-віялк льонового вороху (електродв.; кл 1,4)
ОСВ	2.60	0	4817	100	1	2	0.86	Обладнання для сушіння льоновоороху (електродв)
Борекс3106	70.00	0	7000	600	1	0	0.86	Навантажувач-екскаватор на базі ЮМЗ-6Л
ПБ-35	70.00	0	1332	600	1	0	0.81	Навантажувач-більдозер на базі ДТ-75М
ПЄ-0,8Б	60.00	0	2893	600	1	0	0.84	Навантажувач-екскаватор на базі ЮМЗ-6Л
ПФ-0,75	50.00	0	2455	600	1	0	0.84	Навантажувач фронтальний (до кл 1,4)
ПФП-1,2	80.00	0	4502	600	1	0	0.81	Навантажувач фронтально-перекидний (на ДТ-75М)
ПФП-2	100.00	0	4807	600	1	0	0.81	Навантажувач фронтально-перекидний (на Т-150)
ЄО-2621	50.00	0	8197	600	1	0	0.73	Екскаватор одноковшовий на базі ЮМЗ-6Л
ПФ-0,5С	20.00	0	1227	600	3	0	0.74	Скиртомет при ручному укладанні (до кл 1,4)
ПЄ-ф-1А	80.00	0	5040	600	1	0	0.84	Навантажувач-екскаватор (до кл 1,4)
ПКУ-0,8У	60.00	0	2600	600	1	0	0.84	Навантажувач фронтальний (до кл 1,4)
Борекс2641	80.00	0	7200	600	1	0	0.86	Навантажувач-екскаватор на базі ЮМЗ-6АКЛ
ПС-0,5/0,8	35.00	0	2700	600	1	0	0.84	Навантажувач фронтальний для соломи з добрином (до кл 1,4) Кіровоград
ПТТС-4	4.00	16	2555	600	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 1,4)
2ПТС-4-887	4.00	16	1550	600	1	0	0.96	Причіп тракторний 45 куб м (до кл 0,6)
2ПТС-4-Б	6.00	16	2662	600	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 1,4)
ПСЕ-20	4.00	16	4400	600	1	0	0.96	Причіп-місткість (до кл 1,4)
2ПТС-4-793	4.00	16	3600	600	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 1,4)
2ПТС-6	6.00	16	4907	600	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 1,4)
1ПТС-9Б	9.00	17	7225	600	1	0	0.94	Причіп тракторний (до кл 3)
3ПТС-12	12.00	17	10294	600	1	0	0.94	Причіп тракторний (до кл 3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПСЕ-12,5	4.00	16	4125	600	1	0	0.97	Причіп-місткість (до кл 1,4)
ГКБ-817	5.50	35	4945	580	1	0	0.97	Причіп автомобільний до ЗИЛ-130
ГКБ-8350	8.00	35	8210	580	1	0	0.97	Причіп автомобільний до КАМАЗ-5320
ИАПЗ-754В	4.00	35	3446	580	1	0	0.97	Причіп автомобільний до ЗИЛ-130
ІР-3М	3.00	35	1624	500	1	0	0.99	Причіп-розпуск автомобільний ГАЗ-53А; 52
ГКБ-819	5.00	35	4715	580	1	0	0.97	Причіп автомобільний до ЗИЛ-ММЗ-554М
ГКБ-8527	5.00	35	3175	580	1	0	0.97	Причіп самоскидний до КамАЗ-55102
ГКБ-9399	5.50	35	5842	580	1	0	0.97	Напівпричіп самоскидний для перев. МД (до КАЗ-4540)
ОДА3-885	7.50	35	1578	600	1	0	0.96	Напівпричіп до ЗИЛ-130В і КАЗ-608В
ОДА3-9370	14.00	35	6264	600	1	0	0.96	Напівпричіп до автом. КамАЗ-5410
ГКБ-8551	7.00	35	6270	580	1	0	0.97	Напівпричіп для перев. МД до КамАЗ-55102
ГКБ-9572	14.00	35	13450	450	1	0	0.96	Напівпричіп для перев. МД до КамАЗ-5410
ОЗПП-8572	13.00	16	9314	450	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 3) типу ППТС-9
ОЗПП-9554	10.00	16	6746	450	1	0	0.96	Причіп тракторний (до кл 3) типу ЗПТС-12Б
ЗАВ-50	50.00	0	58865	200	1	0	0.67	Агрегат зерноочисний (ел. дв.)
ЗАВ-40	40.00	0	47155	260	1	0	0.74	Агрегат зерноочисний (ел. дв.)
ЗАВ-25	20.00	0	34849	260	1	0	0.81	Агрегат зерноочисний (ел. дв.)
КЗС-50	50.00	0	94531	260	1	0	0.64	Комплекс зерноочисний суцільний (ел. дв.)
КЗС-40	40.00	0	81921	260	1	0	0.81	Комплекс зерноочисний суцільний (ел. дв.)
ПЕТКУС-ПІГ	2.50	0	4704	260	1	0	0.83	Зернооч. машина (ел. дв.)
ОЗПП-20А	20.00	0	3060	260	1	0	0.86	Очисник вороху зерна (ел. дв.)

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. - 41 с.
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".

Глосарій

Аваль – вексельне доручення, за яким особа, що його виконує, бере на себе відповідальність перед власником векселя за виконання вексельних зобов'язань будь-якою з осіб, зобов'язаних за векселем.

Аддендум – додаток до договору, зокрема до чартеру, що змінює або доповнює ті чи інші умови договору.

Ажіо – перебільшення ринковою ціною акцій та інших паперів їхньої номінальної ціни.

А-Конт – компенсація за рахунок платежу.

Акцепт – згода на оплату або гарантування оплати вимог грошових, товарних і розрахункових документів, а також юридична згода на укладання у і відповідно до пропозиції (офортаю) другої сторони.

Акциз – різновид непрямого податку, переважно на товари масовою споживання (тютюнові вироби, алкогольні напої, сіль, сірники, автомобілі, холодильники, парфумерні вироби тощо).

Акціонер – власник акцій.

Акція – цінний папір, що приносить дивіденд.

Антидемпінгове законодавство – національні та міжнародні правові норми, спрямовані проти товарного демпінгу.

Апорт – майно, що надходить до акціонерного товариства в рахунок сплати за його акції.

Асоціація – об'єднання, союз; об'єднання організацій або окремих осіб для досягнення спільної господарської або іншої мети.

Аудит – перевірка, ревізія, що здійснюється з метою підвищення рентабельності підприємства.

Аудитор – ревізор, що перевіряє фінансову діяльність підприємства.

Аудиторська фірма – організація, що здійснює незалежну ревізію фінансово-господарської діяльності підприємства за його замовленням.

Аукціон – продаж реальних товарів на засадах конкурсу покупців.

Баланс – відображення фінансового стану підприємства на відповідну дату звітного періоду.

Балансовий прибуток – загальна сума прибутку підприємства від усіх видів його діяльності за звітний період, отримана як на території держави, її континентальному шельфі, у виключній (морській) економічній зоні, так і за межами держави, яка відображена в балансі підприємства і включає прибуток від реалізації: продукції (робіт, послуг), в тому числі продукції допоміжні обслуговуючих виробництв, що не мають окремого балансу, основних фондів, нематеріальних активів, цінних паперів, валютних цінностей, інших видів фінансових ресурсів та матеріальних цінностей, а також прибуток від орендних (лізингових) операцій, роялті та від позареалізаційних операцій.

Банківський відсоток (інтерес) – плата за надання грошових коштів у фінансовий обіг. Має дві форми: кредит-відсоток і дебет-відсоток, що відповідають двом формам функціонування банків: збереження вкладів і надання позики. Прибуток банкіра визначається різницею між цими двома потоками з відрахуванням з неї накладних витрат.

Банкнота – документ про платіжне зобов'язання, виданий банком, що оплачується за першою вимогою його власника. Б. може бути знову пущена в обіг після її оплати.

Банкрутство – неспроможність особи сплатити власні борги, внаслідок чого її майно передається в розпорядження офіційних органів або довіреної особи (через суд), котрі продають це майно і розподіляють виручку між кредиторами відповідно до законодавства.

Бартер – система обміну, за якою товари та послуги обмінюються на безгрошовій основі. Виникає в умовах інфляції, дає економію на податкових платежах та інших господарських витратах.

Біржа – регулярно діючий ринок, на якому проводиться торгівля товарами (товарна), цінними паперами (фондова), розподіл робочої сили (праці). Купівля-продаж відбувається без наявності товарів через маклерів, брокерів.

Брокер – посередник при укладанні угод між зацікавленими сторонами (клієнтами) на купівлю-продаж на біржах товарів, цінних паперів, валют. Діє за дорученням і за рахунок клієнтів, отримуючи від них спеціальну компенсаційну винагороду.

Брокерські кредити – кредити, пов'язані з угодами на реалізацію товарів.

Ва-банк – ставка, що дорівнює всьому капіталу банку.

Вексель – цінний папір і вид кредитних грошей, який засвідчує боргове грошове зобов'язання векселедавця сплатити у встановлений строк і в певному порядку визначену суму власнику В. (векселеутримувачу).

Виручка – грошові кошти, що надійшли підприємству за реалізовану продукцію, надані послуги, продане майно, цінні папери і т. ін.

Витрати граничні – додаткові витрати, пов'язані з виробництвом ще однієї (додаткової) одиниці продукції. Граничні витрати визначаються зростанням лише змінних витрат у зв'язку з випуском додаткової одиниці продукції, тому що постійні витрати не змінюються із зміною обсягу випуску продукції.

Витрати змінні – витрати на сировину, паливо, електроенергію, транспортні послуги, зарплату виробничого персоналу і т. ін., величина яких змінюється залежно від зміни обсягу виробництва.

Витрати постійні – витрати, величина яких не змінюється залежно від зміни обсягу виробництва: оплата зобов'язань за облігаційними позиками, рентні платежі, страхові внески, амортизаційні відрахування, оплата праці керівного складу і спеціалістів тощо.

Відсотки – доходи, отримані платниками податку від операцій з борговими вимогами і зобов'язаннями, зокрема векселями, облігаціями, бонами та іншими платіжними документами, в тому числі операцій з державними казначейськими зобов'язаннями, а також доходи, отримані платником податку від надання грошових коштів та матеріальних цінностей в кредит (позичку) та нараховані у вигляді премій чи вираштів або відсотків від суми заборгованості.

Гарант – держава, підприємство або особа, що дає в чомусь гарантію, зокрема фінансову.

Гіперінфляція – інфляція, що розвивається надзвичайно високими темпами, спричиняючи згортання виробництва, масове безробіття, економічну кризу. Затяжна Г. здатна призвести до повної руйнації економіки держави.

Гонорар – грошова винагорода за працю.

Гудвіл – комплекс заходів, спрямованих на збільшення прибутку підприємства без відповідного нарощення активних операцій, зокрема за рахунок вдосконалення управлінської системи, досягнення домінуючої позиції на ринку продукції (робіт, послуг), впровадження нових технологій тощо. Вартість Г. визначається як різниця між ціною придбання активів і звичайною їхньою ціною.

Девальвація – зниження змісту національної валюти по відношенню до валюти інших країн, передусім економічно розвинених; виникає в разі ускладнення та диспропорції платіжного балансу держави, що виражається в перевищенні вартістю імпорту вартості експорту товарів і послуг.

Декларація – письмова заява підприємства або особи про величину його доходів, майна та інших матеріальних цінностей з метою сплати податків.

Демпінг – продаж товарів і послуг за кордоном за цінами, нижчими за ціни внутрішнього ринку, з метою отримання переваг у конкуренції з іншими іноземними постачальниками. В більшості країн світу діють антидемпінгове законодавство, система високих тарифів тощо.

Денонсація – повідомлення про односторонній розрив договору.

Депозит – гроші або цінні папери, внесені до банку підприємствами та громадянами на зберігання. Грошові Д. є джерелом позичкового фонду банків і використовуються для надання кредитів. За Д. виплачується певний відсоток, величина якого залежить від строку зберігання, інших умов. Розрізняють два основні види грошових депозитів: до запитання, які повертаються на першу вимогу клієнта, і термінові, які вкладаються на визначений час під більш високі відсотки.

Дефляція – зменшення грошової маси, вилучення з обігу частини грошових засобів, випущених у період інфляції.

«Джентльменська угода» – господарська угода, що укладається підприємцями в усній формі і спрямована на забезпечення спільних інтересів.

Диверсифікація – розширення номенклатури продукції, що виробляється окремими фірмами та підприємствами.

Дивіденд – прибуток, отриманий платниками податку від здійснення корпоративних прав. Включає відсотки, нараховані на акції або внески до статутних фондів, за винятком доходів, отриманих від торгівлі корпоративними правами, та доходів від операцій з борговими зобов'язаннями і вимогами.

Дизайн товару – зовнішній вигляд, особливості конструкції, естетичні властивості товару, зумовлені вимогами, традиціями та конкуренцією.

Дилер – особа, що продає (купує) цінні папери в розрахунку на купівлю (продаж) цих паперів за ціною більш низькою (високою) від тієї, за якою вони були продані (куплені). Д. можуть займатися аналогічними операціями також товарами та іноземною валютою. На відміну від брокера клієнт дилера не відповідає за збитки, що виникли внаслідок виконання його усного розпорядження.

Дистриб'ютор – фірма, що виконує імпортні операції і виступає як торговець згідно з договором про право на продаж.

Диферент – опис реалізованих цінних паперів, що складається банком.

Диференційна рента – одна з форм доходу сільськогосподарських підприємств, пов'язана з використанням середніх та високоефективних за родючістю і місцезорозташуванням земель. Зумовлена обмеженістю використання основного засобу аграрного виробництва – землі.

Добровільні пожертвування – внески підприємств або громадян на суспільні потреби, а також до неприбуткових організацій, створених згідно з законодавством про об'єднання громадян, а саме:

– внески до Державного бюджету України, місцевих бюджетів у разі, якщо такі внески використовуються у межах загальних асигнувань бюджету і не пов'язані прямо чи опосередковано із збільшенням прибутку таких підприємств або громадян;

– внески до неприбуткових організацій, створених для здійснення релігійної, екологічної, оздоровчої, культурної, освітньої, наукової та благодійної діяльності в разі, якщо діяльність цих організацій не пов'язана прямо чи опосередковано із збільшенням прибутку таких підприємств або громадян та якщо доходи цих організацій формуються виключно з добровільних пожертвувань.

Договірна ціна – ціна на продукцію, що встановлюється за угодою між виробником і споживачем.

Дотація – державна допомога організаціям і підприємствам на покриття збитків від їхньої діяльності; доплата.

Дохід – грошові кошти, одержані від будь-якої діяльності.

Доходи, що мають джерела походження з України. Будь-які доходи, одержані резидентами і нерезидентами внаслідок реалізації будь-яких цивільно-правових угод з резидентами України, будь-які пасивні доходи, незалежно від місця укладання таких угод. Будь-які інші надходження у грошовій, матеріальній та нематеріальній формах від резидентів України, прямо не пов'язані з підприємницькою діяльністю сторін, за винятком операцій, передбачених пунктом 3.2 статті 3 відповідного Закону, а також будь-які доходи, одержані нерезидентами внаслідок реалізації цивільно-правових угод з нерезидентами, якщо об'єктом таких угод є продукція (роботи, послуги), що знаходиться на митній території України або під контролем митних служб України, та/або якщо місцем укладання таких угод є Україна.

Економічна ефективність – відношення між результатами і затратами виробництва.

Економічний ефект – економія матеріальних, трудових і сировинних ресурсів, отримана внаслідок впровадження прогресивних технологій, винаходів, ліцензій, раціоналізаторських пропозицій тощо.

Емісія цінних паперів – акцій, облігацій, депозитних сертифікатів, довго- і короткострокових боргових зобов'язань – здійснюється промисловими, торговими фірмами, банками, кредитно-фінансовими організаціями, центральними і місцевими органами влади. Є одним із способів мобілізації капіталу. Е. ц. п. та їх реалізація здійснюються самостійно емітентом або через банки. Розміщення забезпечується публічною передплатою або реалізацією їх серед певної групи інвесторів, на фондовій біржі та інших ринках ц. п. Емісійний курс ц. п. визначається залежно від фінансового стану емітента, його перспектив і стану на ринку позичкового капіталу, рівня відсоткових ставок. Національний ринок цінних паперів залежить від багатства країни, від джерел позичкового капіталу та банківських кредитів.

Ємність ринку – можливий обсяг реалізації товарів на ринку, що визначається рівнем платоспроможного попиту.

Заборгованість дебіторська – сума боргів, що виникла в результаті господарської діяльності підприємства.

Заборгованість кредиторська – кошти, тимчасово залучені підприємством для своєї діяльності, що підлягають поверненню відповідним фізичним та юридичним особам.

Завдаток – грошова видача в рахунок своїх платіжних зобов'язань однією із договірних сторін іншій стороні як підтвердження укладення угоди та забезпечення її виконання.

Застава – спосіб забезпечення зобов'язання; здійснюється за угодою або за законом

Заставне зобов'язання – документ, що видається боржником кредиторіві на підтвердження його права у випадку невиконання забезпеченого заставою зобов'язання одержати належну йому суму грошей за рахунок вартості заявленого майна боржника.

Заставне право – право, за яким кредитор у разі невиконання боржником забезпеченого заставою зобов'язання має право на задоволення кредиторських претензій з вартості заставленого майна боржника.

Звичайна відсоткова ставка за депозит – 1) середньозважена відсоткова ставка на день відкриття депозиту, але не вища від середньозваженої відсоткової ставки за депозити, залучені впродовж 30 календарних днів, що передують даті відкриття цього депозиту; 2) середньозважена відсоткова ставка на день сплати відсотків за кредит, але не нижча від середньозваженої відсоткової ставки за кредити, надані впродовж 30 календарних днів, що передували даті надання цього кредиту.

Звичайна ціна на продукцію (роботи, послуги) – ціна, не менша від середньозваженої ціни реалізації аналогічної продукції (робіт, послуг) за будь-якими іншими угодами купівлі-продажу, укладеними з будь-якою третьою стороною впродовж 30 календарних днів, що передували даті реалізації цієї продукції за винятком випадків, коли ціни внутрішньої реалізації підлягають державним, регулюванню згідно з порядком ціноутворення, встановленим законодавством. У разі неможливості визначення ціни за такою процедурою звичайною вважається ціна, що дорівнює залишковій вартості матеріальних цінностей і нематеріальних активів, що перебувають на балансі платника податку, номінальній вартості цінних паперів, собівартості продукції власного виробництва або вартості товарні придбаних для проведення товарообмінних (бартерних) операцій.

Земельна рента – частина доходу, що створюється працівниками сільського господарства та належить власникам землі, виникає з появою земельної власності.

Земельний кадастр – реєстр, який містить відомості щодо оцінки та склад земельних угідь.

Земельний кредит – довгострокові позики, що видаються під заставу нерухомості – землю, будівлі житлового та виробничого призначення тощо.

Імпортний лізинг – угода, згідно з якою лізингова компанія закуповує обладнання у іноземної фірми і надає його вітчизняному орендареві.

Інвестиційна компанія – різновид кредитно-фінансових інститутів. Акумулює грошові кошти приватних інвесторів шляхом емісії власних цінних паперів та вкладає ці кошти в акції, облігації, інші цінні папери підприємств у своїй країні та за кордоном.

Інвестиційний банк – різновид спеціальних кредитних інститутів. Мобілізує довгостроковий позиковий капітал та надає його шляхом випуску і розміщення облігацій чи інших видів позикових зобов'язань.

Інвестиція – сукупність витрат, які реалізуються у формі довгострокових грошових вкладів у промисловість, сільське господарство, транспорт та інші галузі.

Індексація – спосіб збереження реальної величини грошових вимог та особистих заощаджень в умовах інфляції.

Інкасова операція – форма розрахунку згідно із зовнішньою угодою, за якою експортер доручає своєму банку отримати від імпортера певну суму валюти. На інкасо банки приймають не тільки товарні документи, а й векселі, чеки. Інкасова форма вигідна для імпортерів. Експортери несуть певні втрати, зумовлені часом повернення їм коштів. Для усунення цього недоліку використовують телеграфне інкасо з подальшим акцептом.

Інновації – нововведення, впровадження нових форм організації праці та управління, які охоплюють не тільки окремі підприємства, а й їх сукупність, всю галузь.

Інфляція – знецінення грошей, що виявляється в нерівномірному зростанні цін на товари та послуги.

Іпотека – різновид застави нерухомого майна (землі, будівель, споруд тощо) з метою одержання позики.

Іпотечна облигація – довготерміновий цінний папір, забезпечений нерухомим майном (земля, будівлі, споруди тощо), який приносить твердий відсоток.

Іпотечний банк – банк, що спеціалізуються на видаванні довготермінових позик під заставу нерухомого майна.

Іпотечний кредит – довгострокова позика, що надається під заставу нерухомості.

Кадастр – реєстр, що містить відомості щодо оцінки та середньої прибутковості об'єктів.

Калькуляція собівартості – обрахунок у грошах витрат на виробництво та реалізацію продукції, робіт і послуг.

Канали товароруку – способи доставляння товару до місця продажу чи місця споживання в установлені терміни при оптимальних витратах продавця.

Капітал – сукупність всіх ресурсів, які застосовують в бізнесі: акціонерний капітал, приватний капітал, спільний капітал. До капіталу зараховують ренту, власність, паї, акції, банківський баланс, дохід з капіталу, що знаходиться в обороті.

Капітал випущений – частина номінального капіталу, на яку випущено акції (паї) для розподілу між пайовиками (акціонерне товариство не зобов'язане випускати акції на весь капітал номінальний).

Капітал номінальний – встановлена засновниками сума, на яку передбачається випустити акції або розпочати підприємницьку діяльність.

Капітал обіговий – частина капіталу, вартість якого повністю переноситься на випущений товар і повертається в грошовій формі після його реалізації.

Капітал основний – частина капіталу, що багаторазово бере участь у виробництві товару та переносить свою вартість на новий продукт частинами впродовж певного часу.

Капітал позиковий – грошовий капітал, наданий його власниками у вигляді позики іншим підприємцям на певний період з умовою повернення за плату у вигляді відсотків.

Капітал резервний – частина власних коштів підприємства, утворена за рахунок відрахування від прибутку, що використовується для покриття витрат на оперативну діяльність, поповнення основного капіталу та з іншими цілями. Порядок утворення та використання К. р. регламентується статутом підприємства.

Капітальні витрати – грошові витрати, спрямовані вкладання в основний капітал і приріст запасів.

Капітальні вкладення – сукупність витрат матеріальних, трудових та грошових ресурсів, спрямованих на розширене відтворення основних фондів підприємства.

Квота – частка участі у виробництві, збуті, експорті або імпорті будь-якого товару; вартісні або кількісні обмеження імпорту чи експорту, що вводяться на певний період часу щодо окремих товарів, послуг, країн чи груп країн.

Кліринг – система безготівкових розрахунків за товари, цінні папери чи послуги, заснована на зарахуванні взаємних вимог та зобов'язань. Розрізняють К. міжбанківський, внутрішній та міжнародний.

Кодекс – єдиний законодавчий акт, що містить в системному викладі норми права.

Кодифікація – спосіб систематизації законодавства шляхом перегляду норм відповідних галузей права, скасування застарілих та вироблення нових та необхідних норм. В результаті К. видаються кодекси за окремими галузями права.

Коефіцієнт ліквідності – співвідношення різних статей активу балансу кредитної установи з певними статтями пасиву або навпаки, пасивів з активами.

Командитне товариство – об'єднання двох або кількох осіб для ведення підприємницької діяльності, в якому одні учасники несуть відповідальність на справи товариства як своїм вкладом, так і всім своїм майном, а інші (вкладники) – тільки своїм вкладом. Повні члени товариства несуть відповідальність своїм капіталом і господарською діяльністю.

Комерційний кредит – будь-яка господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає авансування (попередню оплату) продукції (робіт, послуг) іншого суб'єкта підприємницької діяльності з відстроченням дати реалізації (набуття права власності), якщо таке відстрочення є більшим за звичайні строки поставки або перевищує 30 календарних днів з дати здійснений авансового платежу. Не вважаються К. к. форвардні і ф'ючерсні операції з продукцією сезонного виробництва або цінними паперами і валютними цінностями, а також операції з товарними і валютними опціонами, що передбачають перехід права власності на таку продукцію (цінні папери і валютні цінності) в момент здійснення розрахунків за форвардним, ф'ючерсним або опціонним договорами.

Кон'юнктура – сукупність ознак, що характеризують стан ринку і виробництва у визначений період – рух цін, відсотків, курсу цінних паперів, заробітної плати, дивідендів, обсягів продукції тощо.

Консенсус – загальна згода, що характеризується відсутністю вагомих заперечень з істотних питань у більшості зацікавлених сторін, яка досягається врахуванням позицій сторін-учасниць та їх зближенням; не обов'язково передбачає повну однаковість думок.

Консигнаційна операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності (консигнанта), що передбачає експорт матеріальних цінностей і складу іншого суб'єкта підприємницької діяльності (консигнатора) з дорученням реалізувати зазначені матеріальні цінності на комісійних засадах.

Консорціум – тимчасова угода між кількома банками чи підприємствами для спільного розміщення позик, проведення великомасштабних фінансових та комерційних операцій.

Корпоративні права – права власності на частку (пай) у статутному фонді юридичної особи, в тому числі право на управління та отримання відповідної частки прибутку.

Кредитна операція – господарча операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає надання права на купівлю матеріальних цінностей і нематеріальних активів з відстроченням платежу за них, а також на позичку грошових коштів з відстроченням їх погашення. Будь-яка господарча операція, що відповідає наведеним ознакам, розуміється в розрізі оподаткування як кредитна. К.о. здійснюється у вигляді товарного, комерційного і фінансового кредитів.

Лізингова компанія – підприємницьке об'єднання, яке за власні або позичені на пільгових умовах кошти купує обладнання і надає його в оренду на 5-8 років орендарям, які поступово погашають заборгованість у міру його використання.

Лізингова угода – договір між лізинговою компанією і орендарем, після закінчення терміну якого можливі: купівля орендарем обладнання за його залишковою вартістю, пролонгація терміну угоди – підписання нової угоди, повернення матеріальних цінностей лізинговій компанії.

Ліквідаційна вартість основних фондів – вартість деталей, придатних для ремонту машин, металу, будівельних та інших матеріалів, одержаних при ліквідації застарілих засобів виробництва, за винятком вартості демонтажу обладнання, споруд тощо.

Ліквідність – ринкова здатність щодо реалізації, продажу, перетворення матеріальних цінностей у готівку; елементи основного чи оборотного капіталу підприємства, які можуть бути швидко і легко реалізовані; можливість перетворення статей активу в гроші для оплати зобов'язань за пасивом.

Ліквідність підприємств – здатність підприємств своєчасно погасити свої боргові зобов'язання; залежить від величини заборгованості, а також обсягів ліквідних засобів.

Ліфо – метод бухгалтерського обліку товарно-матеріальних засобів підприємства за ціною останньої партії, що надійшла, чи виготовленої партії; метод розрахунку відсотків у випадку, коли банк достроково повертає вклад вкладникові.

Ліцензія – надання юридичними особами згідно із законодавством на певних умовах належних їм прав на використання винаходів, промислових зразків, товарних знаків, ноу-хау іншим товаровиробникам як у межах держави, так й за кордоном.

Лобі – система заходів, за допомогою якої група зацікавлених осіб (фізичних чи юридичних) здійснює тиск на законодавців або державних чиновників на користь того чи іншого вирішення при прийнятті законів, розміщенні державних замовлень тощо.

Лот – партія або частина певного товару, який поставляють згідно з угодою.

Маклер – посередник при здійсненні операцій на фондових та товарних біржах; в сучасних умовах посередництво здійснюють брокери; особа, що має місце на біржі і здійснює операції від свого імені і за свій рахунок.

Малий бізнес – економічна діяльність, що дає прибуток на малих та середніх підприємствах, які не входять до складу монопольних об'єднань.

Маніфест – документ, що містить перелік коносаментів (документів), який адміністрація подає митним органам.

Манципація – передача купленої речі у власність.

Маркетинг – збут і просування товарів на ринку. Найбільш поширеним методом М. є прогнозування попиту. Поведінка покупця вивчається через опитування і методами психоаналізу.

Маркетинг засобів виробництва – система дій, спрямована на пошук нових технологічних вирішень у виробничому процесі, а також розроблення нових засобів

виробництва, спрямованих на зниження промислових витрат і підвищення продуктивності праці.

Маркетинг послуг – супутня діяльність у комплексі з маркетингом споживчих товарів або засобів виробництва.

Маркетинг споживчих товарів – орієнтація виробничо-збутової системи підприємства на використання останніх технологічних досягнень для створення нових моделей споживчої продукції, що характеризуються поліпшеними експлуатаційними показниками або задовольняє нові види потреб.

Маркетингова інформаційна система – сукупність процедур і методів, розроблених з метою створення, аналізу і поширення інформації для випереджувальних маркетингових рішень на регулярній постійній основі.

Маркетингові посередники – підприємства та організації, що допомагають у прощтовхуванні, збуті та розповсюдженні певного товару чи послуг (до них належать торговельні посередники, агентства для надання маркетингових послуг і кредитно-фінансової установи).

Медіо – термін виконання біржових операцій, що припадає на середину місяця (15 число).

Меморандум – в торгівлі лист з нагадуванням щодо різних питань; доповідна записка, службова довідка з певного питання; перелік у страхових полісах (особливо морських) небезпек, страхування від яких не передбачено.

Менеджер – найманий керуючий, що володіє професійними знаннями в галузі організації та управління виробництвом.

Мито – грошовий збір, який стягається при ввезенні або вивезенні товарів і за межі митної території країни. Величину М. називають ставкою М. Ставки мита містяться у митному тарифі. Мита поділяються на ввізні (імпортні), вивізні (експортні) і транзитні (при слідуванні товарів через територію країни у третю країну).

Монополія (від грец. монос – один, єдиний, і полео – продаю, торгую) ситуація на ринку, за якої всю пропозицію товарів чи послуг зосереджено в руках одного продавця. Внаслідок цього підприємство-монополіст має можливість самостійно регулювати ціни, якість продукції, обсяги збуту та інші параметри своєї діяльності.

Монопсонія (від грец. монос – один, єдиний, сонія – закупівлі продовольства) – ситуація на ринку, за якої одному покупцеві протистоїть більша кількість продавців. Найбільш типовим проявом М. є державні закупівлі сільськогосподарської продукції, озброєнь тощо. Можливі ситуації утворення М. на базі приватної або колективної власності. У теоретичних дослідженнях виділяють ситуацію чистої М., коли з одним покупцем стикається необмежена кількість дрібних продавців, що конкурують один з одним.

Нематеріальні активи – вартість об'єктів адміністративної, технологічної інтелектуальної та іншої нематеріальної власності, визнаних об'єктом права власності конкретного підприємства.

Нерезиденти – юридичні особи та суб'єкти підприємницької діяльності, що не мають статусу юридичної особи з місцезнаходженням за межами держави, які створені та діють відповідно до законодавства іноземної держави; у тому числі іноземні юридичні особи та інші суб'єкти підприємницької діяльності з участю вітчизняних юридичних осіб та інших суб'єктів підприємницької діяльності.

Неустойка – грошова сума, обумовлена договором або законом, яку одна сторона (боржник) зобов'язана сплатити іншій (кредиторові) в разі невиконання або

неналежного виконання договірних зобов'язань. Розрізняють договірну і законну Н., тобто встановлювану договором або законом. Законодавство передбачає випадки, коли Н. стягається на користь держави, а не кредитора.

«НОУ-ХАУ» – технічні знання, досвід, способи і навички, розробки, технологічні процеси, склад і рецепти матеріалів, речовин, сплавів, методи лікування, пошуку і добування корисних копалин, знання і досвід адміністративної, економічного, фінансового господарювання, котрі неможливо захистити патентом, але які мають принципову новизну і є результатом винаходів, наукових досліджень або тривалої трудової діяльності.

Оборотні засоби – грошова готівка і активи, які в процесі виробництва повинні перетворитися в гроші в стислі строки.

Оперативна оренда (лізинг) – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає передачу орендарю права користування матеріальними цінностями, які належать орендодавцю, на строк, не більший за строк їх повної амортизації, з обов'язковим поверненням таких матеріальних цінностей орендодавцю. При цьому право власності на орендовані цінності закріплюється за орендодавцем на весь строк оренди.

Операція з опціоном – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає продаж (купівлю) опціону, тобто права купувати (продавати) продукцію сезонного виробництва, цінні папери або валютні цінності у будь-який момент впродовж визначеного договором часу, з фіксацією ціни реалізації на дату укладання (придбання) опціону. При цьому продавець опціону несе зобов'язання щодо збереження безумовної і незворотної пропозиції щодо реалізації права покупця опціону на придбання (продаж) продукції сезонного виробництва, цінних паперів або валютних цінностей впродовж строку дії опціону. Покупець опціону має право на відмову від придбання (продажу) продукції сезонного виробництва, цінних паперів або валютних цінностей. Розрахунки за операціями з опціонами здійснюються на дату реалізації продукції сезонного виробництва, цінних паперів або валютних цінностей.

Оприлюднення звітності – офіційне подання бухгалтерської звітності (балансів) до органів Головної державної податкової інспекції держави, Національного банку, Фонду державного майна, Антимонопольного комітету, Комітету у справах по нагляду за страховою діяльністю та інших установ і організацій, уповноважених відповідно до законодавчих актів держави на отримання бухгалтерської звітності (балансів) від господарських суб'єктів, а також офіційна публікація звітів (балансів) про фінансовий стан підприємств у засобах масової інформації, якщо це передбачено законодавством.

Опціон – форма ліцензійної угоди, предметом якої є надання ліцензіату права ознайомлення з технічною документацією на винахід або ноу-хау, для прийняття рішення про доцільність купівлі ліцензії. В цю угоду може входити відвідання підприємства, отримання усної інформації.

Орендна (лізингова) операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності (орендодавця), що передбачає передачу права користування матеріальними цінностями іншому суб'єкту підприємницької діяльності (орендарю) на платній основі та на визначений строк. Об'єктом орендних відносин є матеріальні цінності, що входять до складу основних засобів (фондів) суб'єктів підприємницької діяльності, крім тих, первинна (відновна) вартість яких

повністю погашається впродовж одного виробничого циклу. Орендні (лізингові операції) здійснюються у вигляді оперативної та фінансової оренди (лізингу).

Патент – охоронна грамота, яка засвідчує авторство винаходу і зумовлене цим виключне право патентовласника на цей винахід в межах території держави, що видала цей охоронний документ на строк, визначений законом даної держави.

Пільга – право юридичної особи згідно із законодавством на звільнення від окремих податків.

Податки, економічна природа – принцип вигоди і принцип пожертвувань. Різні громадяни повинні обкладатися податком пропорційно тій вигоді, яку вони можуть очікувати від діяльності держави; структура податку повинна бути такою, щоб за її допомогою доходи, забезпечені ринковим механізмом, у встановлений державою спосіб перерозподілялися в інтересах суспільства. Існує прогресивне і регресивне стягнення податку. Прогресивний податок зростає швидше ніж дохід; регресивний – повільніше ніж дохід. Найбільш поширені податки: на прибуток, на продаж, у фонд соціального забезпечення, у фонд страхування від безробіття, із заробітної платні, на майно, на власників автомобілів, на особисті доходи громадян. Податок може бути перекладений на покупців шляхом підвищення ціни і продавців сплатою їм суми, меншої на величину податку.

Позареалізаційна операція – діяльність підприємства, безпосередньо не пов'язана з реалізацією продукції (робіт, послуг) та іншого майна, зокрема основних фондів, нематеріальних активів.

Посередницька операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, який виступає у ролі комісонера у договорі комісії, консигнатора у консигнаційному договорі або повіреного у договорі доручення, за винятком довірчих операцій з грошовими коштами, цінними паперами, в тому числі приватизаційними майновими сертифікатами, операцій з випуску бортних зобов'язань і вимог та торгівлі ними, операцій з торгівлі (управління) валютними цінностями й іншими видами фінансових ресурсів, а також усіх видів банківських і страхових операцій.

Постійні представництва нерезидентів держави – 1) розташовані її і території держави представництва іноземних компаній і фірм, міжнародних організацій та їх філій, що не мають дипломатичних привілеїв та імунітету створені у будь-якій організаційній формі без статусу юридичної особи, через ям цілком або частково здійснюється підприємницька діяльність нерезидентів 2) громадяни, які представляють у державі нерезидента, перебуваючи з ним \ трудових відносинах. Постійне представництво нерезидента підлягає державній реєстрації у порядку, передбаченому законодавством для реєстрації суб'єктні підприємницької діяльності.

Прибуток від позареалізаційних операцій – сума коштів, одержувана підприємством від проведення позареалізаційних операцій і зменшена на суму витрат на ці операції.

Прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг) – виручка від реалізації продукції (робіт, послуг), зменшена на суму нарахованого (сплаченого) податку на додану вартість (за винятком товарообмінних операцій з нерезидентами), акцизного збору, ввізного мита, митного збору та інших обов'язкових зборів і платежів, визначених законодавством, а також на суму собівартості цієї продукції (робіт, послуг).

Реалізація продукції (робіт, послуг) – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає передачу права власності на продукцію (роботи, послуги) іншому суб'єкту підприємницької діяльності в обмін на

еквівалентну суму грошових коштів або боргових зобов'язань. Для цілей оподаткування датою реалізації вважається дата передачі права власності на зазначену продукцію (роботи, послуги) згідно з базисними умовами поставки, визначеними сторонами, незалежно від строків здійснення оплати. Базисні умови і поставки визначаються відповідно до Міжнародних правил з тлумачення термінів «ІНКОТЕРМС» (редакція 1990 р.).

Рейтинг – показник курсу акцій, який є індикатором якості кредиту, визначеного цінними паперами.

Ризик – ставлення інвестора до можливості заробити або втратити гроші.

Ринкові відносини – система економічних відносин між виробниками, продавцями, покупцями в сфері виробництва, обміну, біржової діяльності, реалізації цінних паперів, товарів, порядок розрахунку в умовах конкуренції, підприємницької свободи та конкурентоспроможності. Розрізняють ринки: товарний (ринок товарів і послуг), фінансовий (ринок цінних паперів), трудовий (ринок робочої сили). Існують відкриті та закриті, професійні та чорні ринки. Відкритий ринок регулює реалізацію непроданих товарів, біржову торгівлю і аукціони, чорний ринок – нелегальну торгівлю. Головними елементами ринку, які тісно взаємодіють, є попит, пропозиція, ціна.

Роялті – платежі будь-якого виду, одержані у вигляді винагород (компенсацій) за використання або надання дозволу на використання прав промислової та інтелектуальної власності, а також інших аналогічних майнових прав, що визначаються об'єктом права власності суб'єкта підприємницької діяльності, в тому числі на використання авторських прав на будь-які твори науки, літератури, мистецтва, на записи на носіях інформації, на копіювання і розповсюдження будь-якого патенту або ліцензії, знака на товари та послуги, на винаходи, на промислові та наукові зразки, креслення, моделі та схеми програмних засобів обчислювальної техніки, автоматизованих систем та систем обробки інформації, секретної формули або процесу, а також на інформацію щодо промислового, комерційного або наукового досвіду (ноу-хау).

Санація – оздоровлення або проведення системи заходів з метою попередження банкрутства великих підприємств.

Сегментація ринку – виявлення групи потенційних покупців і споживачів товару. Враховує певні характеристики населення: вік, рівень доходів, смаки, професійний склад, моду тощо, а також інформацію про ринковий попит шляхом проведення досліджень, анкетування, телефонного та персонального опитування тощо.

Секвестр – заборона або обмеження прав державної влади на користування або розпорядження будь-яким майном.

Стагнація – застій у виробництві та інших галузях.

Статутний капітал – сума капіталу, необхідна для створення та початку діяльності господарства, підприємства, організації. Визначається статутом юридичної особи. Включає номінальну вартість випущених акцій, суму вкладених державних коштів або приватних пайових внесків, вартість основних і оборотних засобів. Найбільш поширена форма статутного капіталу – акціонерний капітал.

Субвенція – форма фінансової допомоги держави окремим галузям, господарствам, підприємствам та їх власникам в зв'язку з виникненням незалежних від них ускладнень в їхній діяльності.

Суборенда – передача частини орендованого майна в оренду іншим особам.

Субсидія – разова грошова допомога, що надається державою або підприємством.

Телекс – абонентський телеграфний міжміський зв'язок.

Тендер (міжнародний) – розміщення замовлень з купівлі на світовому ринку обладнання на конкурсній основі.

Товарний кредит – будь-яка господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає реалізацію (передачу права власності) продукції (робіт, послуг) іншому суб'єкту підприємницької діяльності або громадянину на умовах відстрочення платежу на строки більші за звичайні строки банківських розрахунків, або строки, що перевищують 30 календарних днів з дати реалізації цієї продукції (робіт, послуг).

Товарообмінна (бартерна) операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає розрахунок за реалізовану продукцію (роботи, послуги) інший, ніж у грошовій формі, включаючи будь-які види погашення (заліку) взаємозаборгованості між сторонами господарської операції без грошових розрахунків, за винятком випадків міждержавного клірингу, що в Україні провадиться за рішенням Президента України або Кабінету Міністрів України.

Торги (торгівля за тендерами) – спосіб продажу товару, розміщення замовлення і видача підрядів, залучення декількох постачальників або підрядників; угода укладається з учасником, пропозиція якого найбільш вигідна організаторам торгів.

Торговий дім – фірма, що закуповує товари у виробників оптом і перепродує їх за кордоном або імпортує товари з інших країн і перепродує їх місцевим оптовим організаціям для роздрібною торгівлі. Всі операції виконує за власний коштів.

Факс – засіб факсимільного абонентського зв'язку, передавання графічної інформації.

Факторинг – вид послуг, за яким банк перебирає на себе посередницькі операції при розрахунках між постачальниками і замовниками в разі тимчасової відсутності у них коштів.

Фінансова оренда (лізинг) – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає придбання орендодавцем матеріальних цінностей за замовленням орендаря з наступною передачею орендареві права користування цими матеріальними цінностями на строк, не менший за строк їх повної амортизації, з обов'язковою наступною передачею права власності на такі матеріальні цінності орендарю. При цьому ризики раптової загибелі та пошкодження об'єкта оренди, усі види цивільної відповідальності, що можуть виникнути у зв'язку з використанням орендованого майна, а також видатки на його поточний та капітальний ремонт несе орендар.

Фінансовий кредит – будь-яка господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає надання коштів у позику на визначений строк та під визначені відсотки з поверненням основної суми заборгованості та нарахованих відсотків у грошовій формі або інших формах задоволення заборгованості, включаючи матеріальні цінності та нематеріальні активи, надані в заставу.

Форвардна операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає придбання (продаж) форвардної угоди, тобто зобов'язання придбати (продати) продукцію сезонного виробництва, цінні папери або валютні цінності у визначений майбутній час з фіксацією ціни реалізації на дату укладення (придбання) форвардної угоди. При цьому покупець (продавець) форвардної угоди

має право на відмову від її виконання виключно за згодою іншої сторони форвардної угоди. Розрахунки за форвардною операцією цією з продукцією сезонного виробництва здійснюються у термін, що перевищує 30 календарних днів з моменту укладення форвардної угоди. Розрахунки за форвардною операцією з цінними паперами і валютними цінностями здійснюються на дату реалізації цінних паперів і валютних цінностей. Премія за придбання форвардної угоди виплачується водночас з таким придбанням.

Франшиза – межа відхилення кількості поставлених товарів від кількості, зазначеної у договорі; визначається у відсотках.

Ф'ючерсна операція – господарська операція суб'єкта підприємницької діяльності, що передбачає придбання (продаж) ф'ючерсної угоди, тобто зобов'язання придбати (продати) продукцію сезонного виробництва, цінні папери або валютні цінності у визначений майбутній час з фіксацією ціни реалізації на дату здійснення реалізації. При цьому покупець (продавець) ф'ючерсної угоди має право на відмову від її виконання виключно за згодою іншої сторони ф'ючерсної угоди. Розрахунки за ф'ючерсною операцією здійснюються на дату реалізації продукції сезонного виробництва, цінних паперів і валютних цінностей. Премія за придбання ф'ючерсної угоди виплачується водночас з таким придбанням.

Холдинг – акціонерна компанія, що є власником контрольного пакета акцій у капіталі дочірніх акціонерних товариств; передбачає спільну фінансову діяльність з цими товариствами при розділеній власності.

Ціна – грошовий вираз вартості товару, зокрема кількості робочого часу, затраченого на виробництво одиниці товару.

Ціна довідкова – форма оптової ціни на внутрішньому та світовому ринках, преїскурантна ціна фірм. Фіксується в контракті при укладанні угоди. Публікується фірмами-експортерами та вноситься до спеціальних довідників.

Ціна паритетна – форма державного регулювання в Сполучених Штатах Америки цін на сільськогосподарську продукцію, що полягає в підтримці державою рівня цін на основні види товарів цієї галузі. Ц. п. визначається діленням середньої фермерської ціни за попередній для даного року десятирічний період на паритетний індекс.

Ціна плаваюча – встановлюється на продукцію, яка швидко старіє, або витрати на яку різко знижуються внаслідок серійного або масового її виробництва.

Ціна початкова – визначається на аукціоні власником товару, є мінімальною ціною на запропонований до продажу на аукціоні товар.

Ціна пропозиції – ринкова ціна за такого стану попиту та пропозиції, коли ринок формує продавець. За такої ситуації виникає стимул до розширення товарної пропозиції.

Ціна роздрібна – ціна, згідно з якою товари продаються покупцям через торговельну систему роздрібної торгівлі.

Ціна світова – грошовий вираз інтернаціональної ціни виробництва, що склалася на світовому ринку під впливом конкуренції. Складається під впливом продуктивності праці, податків, митних бар'єрів, валютної політики, рівня розвитку технології тощо.

Ціна сезонна – форма закупівельної та роздрібною ціни на групу сільськогосподарської продукції (картоплю, овочі, фрукти, яйця); змінюється залежно від сезону.

Ціна споживання – сума витрат покупця на придбання та експлуатацію товару, інструмент визначення конкурентоспроможності продукції. Включає вартість товару, витрати на його пакування і зберігання, транспортування до місця призначення, монтаж на місці, а також вартість технічної експлуатаційної документації, навчання спеціалістів, технічного обслуговування, пального, енергії, ремонту та страхування.

Ціна тверда – визначається у договорі купівлі-продажу і не змінюється впродовж усього періоду дії угоди, на відміну від плаваючої ціни.

Завдання

на курсовий проект з дисципліни "Інженерний менеджмент"
на тему: "Розроблення бізнес-плану для сільськогосподарських підприємств"

студенту ОКР „Спеціаліст” інженерно-технічного факультету _____

1. Сільськогосподарська культура _____

2. Вихідні дані виробництва

Показники	Значення показників
Площа вирощування, га	
Урожайність основної продукції, т/га	
Віддаль перевезення в межах господарства, км	
Віддаль перевезення за межі господарства, км	
$V_{\text{буд.}}$ - об'єм будівель машинного двору, м^3	
S_{T} - площа території машинного двору, м^2	
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.)	

Дата отримання завдання: _____

Керівник _____
(п.і.п. підпис)

Отримав _____
(підпис)

Дата здачі: _____

Завдання

*на курсовий проект з дисципліни "Інженерний менеджмент"
на тему: "Розроблення бізнес-плану для сільськогосподарських підприємств"*

студенту ОКР „Спеціаліст” інженерно-технічного факультету _____

1. Розміщення господарства (підприємства) _____

2. Вихідні дані

Марка машини	Кількість техніки
Дон-1500	
СК-5 Нива	
КЗС-9 “Славутич”	
КСК-100	
ЗІЛ-130	
ГАЗ-53А	
ДТ-75	
К-700	
ЮМЗ-6КЛ	
ПМЗ-8-73 (8271)	
МТЗ-80/82	
МТЗ-1021 (1025)	
МТЗ-1221 (1321)	
Т-150К (ХТЗ-17221)	
ХТЗ-16031 (17021)	

Дата отримання завдання: _____

Керівник _____
(п.і.п. підпис)

Отримав _____
(підпис)

Дата здачі: _____

Завдання

на курсовий проект з дисципліни "Інженерний менеджмент"
на тему: "Розроблення бізнес-плану для сільськогосподарських підприємств"

студенту ОКР „Спеціаліст” інженерно-технічного факультету _____

1. Розміщення господарства (підприємства) _____

2. Вихідні дані

Показники	Значення показників
Кількість працівників, чол.	
Загальна кількість захворювань	
Загальна кількість травматизму	
Загальна кількість, днів непрацездатності, дн.	
Вартість виробленої товарної продукції за зміну на одного працівника Z_B , грн.	

Дата отримання завдання: _____

Керівник _____
(п.і.п. підпис)

Отримав _____
(підпис)

Дата здачі: _____

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

КУРСОВЕ ПРОЕКТУВАННЯ З ІНЖЕНЕРНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Підписано до друку 08.05.2013 р.
Формат 64x90/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 14,25.
Обл.-вид. арк. 13,25. Наклад 100 прим. Замовлення № 628.

Віддруковано з оригіналів замовника.
ФОП Корзун Д. Ю.

Видавництво ТОВ «Нілан-ЛТД»
м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21а.
тел.: (0432) 69-67-69, 60-30-00
e-mail: tvory2009@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і
розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4299 від 11.04.2012 р.