

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «бакалавр»
освітньо-професійна програма «Менеджмент»
спеціальність 073 «Менеджмент»

**ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ
ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААН УКРАЇНИ БІЛГОРОД-
ДНІСТРОВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

здобувача вищої освіти **Осашук Оксани Іванівни**

Науковий керівник: д.е.н., професор
кафедри менеджменту
Андрій АНДРЕЙЧЕНКО _____

Рецензент: д.е.н., професор, професор
кафедри економіки, права та управління
бізнесом Одеського національного
економічного університету
Наталя ЗАХАРЧЕНКО

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
д.е.н., професор
_____ Галина ЗАПІША
« ____ » _____ 2023 р.

ОДЕСА – 2023

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та управління

Кафедра менеджменту

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 073 Менеджмент

Освітньо-професійна програма «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри
менеджменту**

Галина ЗАПША

«_____» _____ 2022 р.

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ**

Оксані ОСАЩУК

1. Тема роботи: *«Планування виробничої програми розвитку ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСТ НААН України Білгород-Дністровського району Одеської області»,*

науковий керівник роботи: д.е.н., професор Андрій АНДРЕЙЧЕНКО

затверджені наказом ректора Одеського державного аграрного університету № 34-з від «25» серпня 2022 року.

2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи 12 червня 2023 р.

3. Об'єкт дослідження: *процеси планування виробничої програми розвитку аграрного підприємства.*

4. Предмет дослідження: *теоретичні, методичні та прикладні положення щодо планування виробничої програми розвитку аграрного підприємства.*

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

5.1. Теоретико-методичний розділ:

- визначити сутність і особливості економічного обґрунтування виробничих програм розвитку аграрних підприємств;
- дослідити економіко-математичні моделі з планування виробничих програм розвитку сільськогосподарських підприємств;
- обґрунтувати вибір критерію оптимальності задачі економіко-математичного моделювання.

5.2. Аналітичний розділ:

- оцінити вплив макро- і мікро середовища на діяльність підприємства;
- провести аналіз тенденції розвитку виробничої та збутової діяльності;
- оцінити ефективність використання виробничо-ресурсного потенціалу.

5.3. Рекомендаційно-розрахунковий розділ:

- здійснити постановку задачі та обґрунтування вихідних параметрів планування виробничої програми розвитку;

- обґрунтувати механізм планування основних показників виробничої програми розвитку;
- розробити структурну та розширену модель задачі оптимізації виробничої програми та проаналізувати результати розв'язку.

6. Орієнтовний перелік графічного та табличного матеріалу:

6.1. До теоретико-методичного розділу:

Блок-схема процесу моделювання

6.2. До аналітичного розділу:

Динаміка показників забезпеченості виробничими ресурсами та розмірів ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Склад та структура чистого доходу від реалізації сільськогосподарської продукції в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Основні результати господарської діяльності ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Розміри та структура посівних площ в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Урожайність основних сільськогосподарських культур в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»;

Показники економічної ефективності використання землі в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Забезпеченість основними виробничими засобами та ефективність їх використання в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Склад та структура витрат на виробництво продукції в галузі рослинництва в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»

6.3. До рекомендаційно-розрахункового розділу:

Структура посівних площ в господарстві на 2025 рік; Техніко-економічні показники виробництва і реалізації продукції рослинництва у господарстві; Техніко-економічні коефіцієнти по галузі тваринництва (на 1 ц продукції); Нормативи потреби в поживних речовинах і структура годівлі по видах продукції тваринництва; Динаміка виробничої собівартості зерна і вплив факторів, на її зміну в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»; Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок більш певного використання земель; Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок ліквідації втрат при збиранні; Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок внесення добрив; Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок посіву по кращих попередниках; Узагальнення резервів збільшення валового збору озимої пшениці в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»; Склад і структура використання посівних площ в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»; Основні результати діяльності на перспективу в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ».

7. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: законодавчо-нормативні акти, нормативно-довідкова інформація, дані періодичних видань, офіційні матеріали Державної служби статистики України та Головного управління статистики в Одеській області; баланс підприємства (Ф. № 1); звіт про фінансові результати (Ф. № 2); основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств (Ф. № 50-с.-г.), штатний розклад.

8. Дата видачі завдання: 25.08.2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№з/ п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікацій ної роботи	Кількість кредитів	Примітка
1.	Визначення теми, об'єкта та предмета дослідження	25.08.22		
2.	Отримання завдання і складання змісту (плану) кваліфікаційної роботи	25.08.22		
3.	Складання календарного плану – графіку з підготовки кваліфікаційної роботи	25.08.22		
4.	Написання першого (теоретико-методичного) розділу роботи	26.08.22 – 31.10.22		
5.	Вивчення матеріалів базових підприємств	01.11.22 – 15.11.22		
6.	Написання другого (аналітичного) розділу роботи	16.11.22 – 31.01.23		
7.	Написання третього (рекомендаційно-розрахункового) розділу роботи	01.02.23 – 15.04.23		
8.	Написання висновків, списку літератури	16.04.23 – 30.04.23		
9.	Перевірка роботи науковим керівником	01.05.23 – 15.05.23		
10.	Доопрацювання роботи після зауважень наукового керівника	16.05.23 – 31.05.23		
11.	Підготовка до захисту: доповідь, ілюстративний матеріал	01.06.23 – 11.06.23		
12.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	12.06.23		
14.	Перевірка роботи на оригінальність	15.06.23		
15.	Попередній захист на кафедрі	21.06.23		
16.	Рецензування кваліфікаційної роботи	22.06.23		
17.	Захист кваліфікаційної роботи	27.06.23		
	Всього			

Здобувач ОС «бакалавр» _____

Оксана ОСАЩУК

Науковий керівник: _____

Андрій АНДРЕЙЧЕНКО

РЕФЕРАТ

Осашук О.І. Планування виробничої програми розвитку ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААН України Білгород-Дністровського району Одеської області. – На правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 073 «Менеджмент». Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, 2023.

Актуальність теми. На сьогоднішній день сільськогосподарське виробництво і в цілому агропромисловий комплекс України перемістились у центр суспільної уваги, адже і без того скромний наш стіл в останні роки особливо збіднів, значно різко збільшились ціни на продовольство – такі явища викликають у населення України значну стурбованість і загострюють соціальну напруженість. Вирішення проблем, що виникли у пореформеному розвитку підприємств і формування АПК можливо за допомогою використання сучасних інформаційних технологій та економіко – математичних методів і моделей. Серед найбільших актуальних економічних задач оптимізації за різних часів залишається задача планування виробничої програми розвитку виробництва сільськогосподарської продукції, засобами економіко-математичного моделювання.

Мета та завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретико-методичних положень та розробка практичних рекомендацій щодо планування виробничої програми розвитку аграрних підприємств.

Для досягнення поставленої мети визначаємо наступні завдання:

- теоретичне дослідження виробничих програм розвитку сільськогосподарських підприємств;
- більш глибоке вивчення принципів планування на сільськогосподарських підприємствах;
- обґрунтування критерію оптимальності задачі економіко-математичного моделювання;
- аналіз макроекономічних та природно – економічних умов господарювання;
- дослідження розмірів, спеціалізації та результатів діяльності підприємства;
- аналіз використання агроресурсів господарства за 2020 - 2022 рр.;
- одержання практичних навичок постановки, рішення й аналізу економіко-математичних задач на конкретних матеріалах;
- розробка економіко-математичної моделі економічного обґрунтування виробничої програми розвитку досліджуваного підприємства;
- аналіз отриманих результатів та порівняння їх з показниками за досліджуваний період.

Об'єктом дослідження є процеси планування виробничої програми розвитку сільськогосподарського підприємства.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, практичних, методичних аспектів планування виробничої програми розвитку та ефективного

використання ресурсів в сільськогосподарських підприємствах на основі економіко-математичного моделювання.

Методи дослідження. При підготовці кваліфікаційної роботи та вирішення задач застосовувалися наукові методи пізнання: діалектичний – для визначення категоріально-понятійного апарату управління проектом планування виробничої програми розвитку; герменевтичний метод – під час тлумачення текстового матеріалу та розкриття існуючих проблем і сучасних особливостей управління проектом планування виробничої програми розвитку; порівняльного аналізу – з метою оцінки отриманих значень показників діяльності підприємства; факторний аналіз – для визначення впливу факторів на економічні результати діяльності підприємства; статистичний – для дослідження залежності собівартості 1 ц продукції від витрат на 1 га та урожайності та коефіцієнта спеціалізації; економіко-математичне моделювання – для оптимізації виробничої програми розвитку виробництва мікрогрину; таблично-графічний – для презентації отриманих результатів проведеного дослідження, та інші.

Зміст роботи. У першому розділі «Теоретичні основи економічного обґрунтування виробничої програми розвитку сільськогосподарських підприємств» визначено сутність і особливості економічного обґрунтування виробничих програм розвитку аграрних підприємств; розкрито зміст економіко-математичних моделей з планування виробничих програм розвитку; обґрунтування вибору критерію оптимальності задачі економіко-математичного моделювання.

У другому розділі «Аналіз і оцінка розмірів, спеціалізації, результатів та економічної ефективності використання виробничо-ресурсного потенціалу в ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» Білгород-Дністровського району Одеської області» в умовах ринку маркетингової орієнтації» оцінено вплив макро- і мікро середовища на діяльність підприємства; проведено аналіз тенденції розвитку виробничої та збутової діяльності; досліджено ефективність використання виробничо-ресурсного потенціалу.

У третьому розділі «Економічне обґрунтування виробничої програми розвитку ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» засобами економіко-математичного моделювання» здійснено постановку задачі та обґрунтовано вихідні параметри планування виробничої програми розвитку; обґрунтовано механізм планування основних показників виробничої програми розвитку; розроблено структурну та розширену модель задачі оптимізації виробничої програми та проаналізовано результати розв'язку.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в обґрунтуванні прикладних рекомендацій щодо планування аграрним підприємством виробничої програми розвитку та реалізації її для ведення ефективної бізнесової діяльності в умовах ринку маркетингової орієнтації.

Кваліфікаційна робота містить 85 сторінок, 21 таблиця, 1 рисунок, 6 додатків. Перелік посилань нараховує 72 найменування.

Ключові слова: планування, виробнича програма, економіко-математичні моделі, критерій оптимальності, прибуток, змінні, обмеження.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	7
1.1 Сутність і особливості економічного обґрунтування виробничих програм розвитку аграрних підприємств.....	7
1.2 Економіко-математичні моделі з планування виробничих програм розвитку сільськогосподарських підприємств	15
1.3 Вибір і обґрунтування критерію оптимальності задачі економіко- математичного моделювання	24
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ І ОЦІНКА РОЗМІРІВ, СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ, РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧО- РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	28
2.1 Макроекономічні умови планування та природно-економічні умови діяльності аграрних підприємств.....	28
2.2 Розміри, спеціалізація та результати діяльності господарства	33
2.3 Ефективність використання виробничо-ресурсного потенціалу	39
РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» ЗАСОБАМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	47
3.1 Постановка задачі та обґрунтування вихідних параметрів планування виробничої програми розвитку.....	47
3.2 Планування основних показників виробничої програми розвитку	54
3.3 Структурна та розширена моделі задачі оптимізації виробничої програми та аналіз результатів розв'язку	61
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність теми викликана наведеними нижче положеннями, що виробнича програму можна представити як розрахунок потужностей суб'єкта господарювання, в межах яких є можливість виробити певний обсяг готової продукції. Вивчивши визначення програми, є можливість розрахунку суми витрат, що потрібні для випуску планового обсягу готової продукції, а також здійснюється розрахунок прибутку. До того ж виробнича програма є інструментом, що дає можливість розрахувати міру використання виробничих засобів, тобто наскільки повно й ефективно вони були використані.

На сьогоднішній день сільськогосподарське виробництво і в цілому агропромисловий комплекс України перемістились у центр суспільної уваги, адже і без того скромний наш стіл в останні роки особливо збіднів, значно різко збільшилися ціни на продовольство – такі явища викликають у населення України значну стурбованість і загострюють соціальну напруженість.

В АПК спостерігається інтенсивний процес деіндустріалізації виробництва: темпи зношення основних засобів більш ніж у 10 разів перевищують темпи їх оновлення, 60-90 % техніки, що залишається в експлуатації, відпрацювали вже один-два амортизаційні терміни. Обсяги капіталовкладень в сільське господарство порівняно з 1990 роком скоротилися в 25-30 разів.

Значної гостроти на селі набула демографічна проблема. Посилюється міграція молоді з села. Близько 25 % поселень віднесені до категорії деградуючих. Негативна демографічна ситуація в повній мірі викликана руйнуванням соціальної структури села та скороченням сфер трудової діяльності.

На сьогоднішній день в АПК налічується 5-6 млн. голів великої рогатої худоби та ідентичне за поголів'ям кількість свиней.

Потреба зростання обсягів сільськогосподарського виробництва є кричущою проблемою народного господарства в цілому. Для відтворення матеріально-технічної бази АПК та підтримки її у належному працездатному стані необхідно щороку постачати сільським виробникам машин, обладнання,

запасних частин на суму 21-25 млрд. грн., а для повного оновлення техніки необхідно 160-200 млрд. грн. Для відновлення втрачених властивостей землі, маточного поголів'я тварин, насіннєвого фонду, матеріально-технічної бази виробництва та соціальної структури села, необхідні значні капіталовкладення, що у зв'язку з повномасштабною війною, взагалі на сьогоднішній день є нереальною проблемою.

Вирішення проблем, що виникли у пореформеному розвитку підприємств і формування АПК можливо за допомогою використання сучасних інформаційних технологій та економіко – математичних методів і моделей.

Серед найбільших актуальних економічних задач оптимізації за різних часів залишається задача планування виробничої програми розвитку виробництва сільськогосподарської продукції, засобами економіко-математичного моделювання.

Метою даної кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретико-методичних положень та розробка практичних рекомендацій щодо планування виробничої програми розвитку аграрних підприємств..

Завданнями даної кваліфікаційної роботи є:

- теоретичне дослідження виробничих програм розвитку сільськогосподарських підприємств;
- більш глибоке вивчення принципів планування на сільськогосподарських підприємствах;
- обґрунтування критерію оптимальності задачі економіко-математичного моделювання;
- аналіз макроекономічних та природно – економічних умов господарювання;
- дослідження розмірів, спеціалізації та результатів діяльності підприємства;
- аналіз використання агресурсів господарства за 2020 - 2022 рр.;
- одержання практичних навичок постановки, рішення й аналізу економіко-математичних задач на конкретних матеріалах;

- розробка економіко-математичної моделі економічного обґрунтування виробничої програми розвитку досліджуваного підприємства;
- аналіз отриманих результатів та порівняння їх з показниками за досліджуваний період.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, практичних, методичних аспектів планування виробничої програми розвитку та ефективного використання ресурсів в сільськогосподарських підприємствах на основі економіко-математичного моделювання.

Об'єктом дослідження є процеси планування виробничої програми розвитку сільськогосподарського підприємства.

Методи дослідження. При підготовці кваліфікаційної роботи та вирішення задач застосовувалися наукові методи пізнання: діалектичний – для визначення категоріально-понятійного апарату управління проектом планування виробничої програми розвитку; герменевтичний метод – під час тлумачення текстового матеріалу та розкриття існуючих проблем і сучасних особливостей управління проектом планування виробничої програми розвитку; порівняльного аналізу – з метою оцінки отриманих значень показників діяльності підприємства; факторний аналіз – для визначення впливу факторів на економічні результати діяльності підприємства; статистичний – для дослідження залежності собівартості 1 ц продукції від витрат на 1 га та урожайності та коефіцієнта спеціалізації; економіко-математичне моделювання – для оптимізації виробничої програми розвитку виробництва мікрогрину; таблично-графічний – для презентації отриманих результатів проведеного дослідження, та інші.

Інформаційним забезпеченням дослідження є положення економічної теорії з аграрних питань, Закони Верховної Ради, постанови Кабінету Міністрів України, Укази Президента України з питань розвитку сільського господарства, дані річної фінансової та статистичної звітності ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» Білгород-Дністровського району Одеської області (додатки А-В), матеріали періодичних видань.

Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні прикладних положень і практичних рекомендацій із застосування економіко-математичних методів з метою економічного обґрунтування виробничої програми розвитку аграрних бізнес-суб'єктів.

Особистий внесок здобувача. Полягає в одноосібно виконаному науковому дослідженні, у якому викладено авторський підхід до вирішення питань застосування економіко-математичних методів в плануванні виробничо-господарської діяльності.

Структурно кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел і додатків.

В першому розділі досліджувалися теоретичні основи удосконалення виробничої та збутової діяльності на основі економіко-математичних методів. Другий розділ присвячений економічному аналізу діяльності ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ». В третьому розділі наведені пропозиції з удосконалення структури виробничо-збутової діяльності засобами економіко-математичного моделювання та впровадження маркетингової політики стимулювання збуту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Сутність і особливості економічного обґрунтування виробничих програм розвитку аграрних підприємств

В умовах ринкової економіки центр економічної діяльності переноситься до головної ланки економіки – підприємства. Саме на даному рівні відбувається створення необхідної суспільству продукції, здійснюється надання необхідних послуг. На підприємствах сконцентровані кваліфіковані кадри, вирішуються задачі економічного використання ресурсів, застосування новітньої високопродуктивної та високоефективної техніки і технології.

На підприємстві реалізуються бізнес-плани, використовується маркетинг, здійснюється управління. В ринкових умовах діяльності виживає лише той, хто швидше та більш грамотно з'ясує для себе вимоги ринку і організує випуск продукції чи надання послуг, що користується попитом та відповідно зможе забезпечити достатньо високий рівень заробітної плати для своїх працівників. З метою успішного вирішення таких завдань потрібно проаналізувати як економіку суб'єкта господарювання, так і форми і системи оплати праці, світову економіку, нормативно-правове регулювання.

Ефективне планування на сільськогосподарських підприємствах, та не тільки аграрної сфери, а й більшості суб'єктів господарювання різних галузей народного господарства є головним критерієм економічного розвитку і успішної діяльності господарства. Планування ґрунтується на системі об'єктивних економічних законів економіки ринкового типу. Завдячуючи йому відбувається визначення темпів і пропорцій розвитку виробничого процесу, що мають забезпечити високу економічну ефективність.

Планування процесу сільськогосподарського виробництва продукції – це науково обґрунтоване визначення рівнів економічного та соціального розвитку аграрних суб'єктів господарювання на певний період, використовуючи систему якісних і кількісних показників та застосування комплексу заходів, що потрібно виконати з метою досягнення встановлених рівнів розвитку [21, с. 28].

В загальному розумінні планування - це процес знаходження та визначення (проектування) задач на майбутнє, умов і засобів, що забезпечать їх виконання. Планування діяльності суб'єкта господарювання має 2 аспекти –зовнішній і внутрішній. Дані аспекти планування досить тісно пов'язані між собою, але мають специфічні завдання й особливості, особливо це спостерігається на середніх і великих підприємствах, що мають розвинуту внутрішню структуру та досить значну чисельність внутрішньогосподарських підрозділів [49, с. 17].

Перший аспект планування відносно суб'єкта господарювання як юридичної особи і суб'єкта ринку, що здійснює функціонування у визначеному мікро- і макросередовищі. В даному випадку фірма розглядається як ціле, і саме з використанням елементів планування планується його поведінка на ринку, основні вектори розвитку та їх результати.

Внутрішньогосподарське планування - це система визначення стратегічних та оперативних векторів господарювання, обґрунтування вигідних та економічно прийнятних пропозицій в економіко-соціальній діяльності суб'єкта господарювання та його структурних підрозділів, що спрямовані на задоволення попиту ринку і отримання максимально можливої суми прибутку [54, с. 226].

Внутрішнє планування, є органічно поєднаним із зовнішнім плануванням, проте є більш вірогідним і більш значною мірою формалізованим, адже відноситься до роботи структурних підрозділів, що формують єдину виробничу систему і мають між собою чітко встановлені технологічні зв'язки. Дана обставина трохи спрощує розробку внутрішніх планів, але доволі складна система внутрішньогосподарських зв'язків, що склалися між основними підрозділами, основними та допоміжними, суттєвий вплив кон'юнктури ринку, що відбувається через зміну попиту на продукцію суб'єкта господарювання, цін на продукцію та

фактори виробництва встановлюють доволі високі вимоги до системи організації внутрішнього планування [40, с. 134].

Прогнозування сільськогосподарського виробництва – наукове передбачення економічних та соціальних процесів, що супроводжується розробкою й обґрунтуванням напрямів та можливостей функціонування галузей сільського господарства на базі науково-технічного прогресу, що забезпечують попит на сільськогосподарську продукцію. Планування і прогнозування досить тісно пов'язані між собою і відрізняються за кількістю визначених показників і ступенем обґрунтованості проектів результатами науково-технічного прогресу, деталізацією системи показників, їхньою точністю та певною ймовірністю досягнення, періодом проектного періоду й нормативно-правовою основою. Прогнози здійснення сільськогосподарського виробництва бувають довгостроковими (10 років і більше), середньостроковими (5 – 10 років) і короткостроковими (до 5 років). Розробку прогнозів здійснюють у 2-3 варіантах, що певною мірою залежить від передбачуваних темпів розвитку головних векторів науково-технічного прогресу в галузях народного господарства, рівня розвитку матеріально-технічної бази, фактору належного забезпечення трудовими ресурсами та ін. Формування прогнозів в кількох варіантах допомагає обрати оптимальний, що має бути базою для розробки перспективних планів економічного та соціального розвитку підприємств аграрної галузі [2, с. 21-22].

Суб'єкт господарювання аграрної сфери самостійно здійснює планування своєї діяльності й визначає перспективи свого розвитку, з огляду на попит, що склався на сільськогосподарську продукцію, роботи, послуги і виходячи з необхідності виробничо-соціального розвитку господарства, зростання суми його доходів. Основною базою планів виступають договори, що укладені із споживачами (покупцями) продукції, робіт, послуг або біржами та постачальниками ресурсів.

Головними завданнями внутрішньогосподарського планування в аграрних підприємствах виступають наступні: забезпечення поставок продукції відповідно до договірних зобов'язань відносно реалізації сільськогосподарської продукції;

задоволення внутрішньогосподарських потреб господарств в певних видах продукції, особливо кормів для галузі тваринництва; визначення оптимальної виробничої структури суб'єкта господарювання з метою найповнішого і найраціональнішого використання земельних, матеріальних, трудових та фінансових ресурсів; збільшення обсягів випуску економічно вигідних видів продукції для отримання максимальної суми прибутку; забезпечення створення потрібних нагромаджень з метою виконання передбачених темпів розширеного відтворення; ефективне розв'язання соціальних проблем виробничого колективу суб'єкта господарювання [39, с. 25-26].

Головними методологічними принципами планування виступають: аналіз теперішнього рівня розвитку суб'єкта господарювання; найвища ефективність процесу виробництва продукції; виокремлення найважливіших завдань; наукова обґрунтованість виробничих планів; пропорційність; безперервність планування; детальний контроль за здійсненням виконання планів підприємства.

При здійсненні аналізу сучасного рівня розвитку суб'єкта господарювання аналізують показники, що досягнуті в окремих його галузях, що відбувається у тісному зв'язку з їх умовами розвитку, забезпечення матеріально-технічними і фінансовими ресурсами, визначають невикористані резерви. При здійсненні аналізу даних за період, що минув, відбувається підготовка матеріалів, які потрібні для розрахунку планових показників. Головними завданнями економічного аналізу аграрних господарств є виявлення та розрахунок внутрішньогосподарських резервів, що можуть бути використані з метою зростання обсягів виробництва продукції, яка користується попитом на ринку, при зменшенні рівня витрат на неї [60, с. 232].

Принцип найвищої ефективності процесу виробництва базується на досягненні максимальних економічних результатів при мінімальних витратах праці та коштів. Даний принцип постає з необхідності здійснення постійної економії витрат уречевленої й живої праці, що являє собою економію часу. В планах розвитку галузей суб'єкта господарювання даний принцип виявляється при визначенні найефективнішого варіанту капітальних вкладень, оптимальних

пропорцій функціонування галузей, що дозволять отримати максимальне збільшення вироблених економічно найвигідніших в умовах ринку типів продукції та підвищення її якості при одночасному зростанні продуктивності праці, скорочення показників собівартості продукції, збільшення норми прибутку та підвищення рівня рентабельності виробництва.

Керуючись принципом виділення найважливіших вузлових завдань, визначають основні напрями економічного і соціального розвитку підприємства. На етапі переходу до ринкових відносин велике значення мають визначення оптимальних темпів та пропорцій розвитку основних товарних галузей сільськогосподарських підприємств, роздержавлення і приватизації власності. Реформування первинних трудових колективів та економічних відносин, самофінансування підприємств.

Принцип наукової обґрунтованості планів передбачає відображення в планах вимог об'єктивних економічних законів розвитку суспільства, врахування результатів наукових прогнозів, розробку планових показників на основі найновіших досягнень науки і техніки, а також передового досвіду з технології й організації виробництва.

Суть принципу пропорційності заснований на тому, що план економічного та соціального розвитку аграрного підприємства потрібно погоджувати, взаємозв'язувати всі складові частини виробничого процесу. Потрібно добиватися раціонального сполучення галузей, найефективнішого їх балансового зв'язку.

Принцип безперервності планування описує доволі тісний зв'язок при розробці перспективних та оперативних планів. Їх поєднання дозволяє уточнювати вектори розвитку підприємства, враховуючи особливості визначеного періоду, повніше знаходити резерви і можливості розвитку галузей [49, с. 98-99].

Контроль за виконанням планів стосовно кількісних та якісних показників має бути систематичним, всебічним. Також необхідно шукати резерви зростання виробництва найвигіднішої продукції, а також певні можливості зниження рівня затрат праці, сировини, матеріалів та інших ресурсів. Основними завданнями аудиту виконання планів є запобігання створення диспропорцій у розвитку

галузей, узагальнення та впровадження передового досвіду, а отже, забезпечення виконання й перевиконання планових показників.

Одним із основних видів перспективного планування в аграрних підприємствах є бізнес-план, що являє собою систему розрахунків, в яких детально обґрунтовують засади бізнесу, виробництва продукції та надання послуг, коло споживачів продукції, конкуренцію і систему її збуту, менеджмент, фінансування та інші аспекти діяльності сільськогосподарського підприємства.

Головна мета складання бізнес-плану підприємства – забезпечення отримання максимальної суми прибутку за рахунок інтенсивного розвитку головних, додаткових і підсобних галузей, переробки продукції, надання різних послуг в умовах конкуренції товаровиробників. Правильно складений бізнес-план є базою для вчасного отримання банківських кредитів та інших інвестицій.

Важливою складовою частиною річного планування на сільськогосподарських підприємствах є розробка річних виробничих програм для бригад, ланок, ферм та інших підрозділів. Економічна ефективність аграрного виробництва напряду залежить від виконання виробничих програм з рослинництва та тваринництва, тому їх розробці приділяють багато уваги [48, с. 58-59].

Кожне підприємство створює свою нормативну базу з метою здійснення планування. Норми і нормативи, що застосовуються при цьому, базуються на базі: міжвідомчих норм та нормативів; галузевих норм і нормативів, що сформовані на рівні районних й обласних управлінь агропромислового комплексу; індивідуальних норм і нормативів, що розробляються на підприємстві; тимчасових норм та нормативів.

Норми та нормативи, що застосовуються на фірмі, повинні періодично оновлюватись й вдосконалюватись, що пов'язано зі збільшенням технічної озброєності праці та зміною умов виробництва [59, с. 2].

Встановлення обґрунтованих пропорцій в економічному і соціальному розвитку підприємства та його підрозділів здійснюється на основі пошуку ефективних видів діяльності з використанням рекомендацій наукових установ,

норм і нормативів, місцевих умов і досягнутого рівня виробництва. Без плану взагалі не може розвиватись будь-яке підприємство.

Вихідними даними для здійснення планування є: показники досягнутого рівня господарської діяльності та її аналіз; рекомендації наукових установ; контрольні цифри капіталовкладень; норми, нормативи і ліміти на ресурси; ринки збуту продукції та послуг; нормативи податків. Планування передбачає розробку в підприємстві перспективних, річних і оперативних планів. Зміст внутрішніх планів залежить від вибраної схеми внутрішнього економічного управління, від рівня економічної відповідальності та самостійності підрозділів [63, с. 16].

Для внутрішньогосподарських підрозділів центрів-витрат, частіше за умов технологічної їх спеціалізації, головними розділами плану є план виробництва і план витрат. Саме ці плани характеризують мету та ефективність діяльності і контролюються з боку апарату управління. Плани ресурсного забезпечення і розвитку для таких структурних частин самостійного значення не мають, оскільки кадрова, постачальницька, науково-технічна та інвестиційна політика за цих умов жорстко централізована і має перспективну спрямованість. Більш широкою є сфера планування товарно спеціалізованих підрозділів, що виробляють продукцію як для внутрішніх потреб, так і для поставки на ринок, мають статус центрів-прибутку і суб'єктів ринку (але не є юридичними особами) [21, с. 85].

Оперативно-календарне планування стосується лише виготовлення продукції і передбачає календарну ув'язку виробничих процесів, що виконуються в структурних підрозділах підприємства аж до робочих місць, з урахуванням послідовності виробництва продукції та її основних частин, тривалості циклів обробки і складання (кінцевого виготовлення) [26, с. 212].

Розробка виробничої програми рослинництва починається з розробки балансу земельних угідь і визначення напрямів цільового їх використання у плановому періоді. При цьому враховуються законодавчо-правові особливостей користування землями (власні, паї, орендовані).

Планування використання земельних угідь має на меті розробку оптимальної структури посівних площ з дотриманням вимог науково

обґрунтованого чергування культур в сівозмінах та забезпечення максимальної їх віддачі (критерій оптимальності).

При прогнозуванні урожайності застосовують метод екстраполяції: знаходження наступних її рівнів за аналізом тенденцій та чинників, що визначали її зміну [50, с. 21].

Згідно запланованих обсягів виробництва продукції рослинництва розробляють натуральні баланси насіння, мінеральних добрив (за окремими поживними речовинами), засобів захисту рослин, паливо-мастильних матеріалів, з розробкою календарних планів їх постачання та використання [42, с. 36].

Обґрунтування виробничої програми з галузі тваринництва включає планування поголів'я худоби і птиці, їх продуктивності, план виробництва і розподілу продукції, а також комплекс зооветеринарних заходів. Суттєве значення має науково обґрунтоване планування головних напрямів розвитку в господарстві тваринництва на перспективу: визначення галузей продуктивного тваринництва, їх розмірів, видів продукції, порід, систем годівлі й утримання тварин, раціонального поєднання інтенсивного й екстенсивного напрямів розвитку галузі.

Головним якісним показником розвитку тваринництва є продуктивність худоби і птиці. Її визначають за кількістю продукції бажаної якості, одержаної за певний проміжок часу з розрахунку на одну голову худоби та птиці.

Ураховуючи визначений обсяг виробництва і визначену продуктивність худоби, планують її поголів'я.

Плануючи структуру стада, ураховують такі фактори як спеціалізацію галузі в господарстві, на фермі; рівень інтенсивності вирощування і вік реалізації надремонтного молодняка; термін виробничого використання маточного поголів'я, систему відтворення стада (проста чи розширена) і темпи росту поголів'я худоби, вік уведення маточного поголів'я в експлуатацію. Для кожного підрозділу тваринництва розраховується потреба у виробничих ресурсах та розробляються програми її покриття. Найбільш важливим є баланс кормових ресурсів [49, с. 78-79].

Відповідно до змісту діяльності ремонтного цеху складається його виробнича програма на квартал і кожний місяць. План ремонтних робіт розробляється на основі плану-графіка ремонту устаткування, а виготовлення запасних частин планується згідно з їх потребою на ремонтні роботи і тривалістю виробництва. Особливістю ремонтного цеху є те, що в структурі його виробництва істотна частка припадає на позапланові роботи, спричинені аваріями, раптовими поломками устаткування. Тому на такі ймовірні роботи в плані слід передбачати резерв виробничої потужності. Величина такого резерву визначається за даними досвіду (орієнтовно 10–15%) [29, с. 86].

Отже, виробнича програма підприємства включає в себе план структури посівних площ, урожайності, план виробництва продукції певного асортименту, кількості та якості, а також комплекс агротехнічних заходів щодо виконання плану виробництва продукції (сорти, баланси насіння, добрив, пестицидів, план меліорації), структуру стада, продуктивність худоби, планують її поголів'я та інші елементи виробничого процесу.

1.2 Економіко-математичні моделі з планування виробничих програм розвитку сільськогосподарських підприємств

Найголовнішим розділом плану виробничо-господарської діяльності та розвитку будь-якого суб'єкта господарювання є його виробнича програма або план виробництва продукції. Тобто конкретизована сукупність завдань щодо об'ємів виробництва продукції визначеної номенклатури та асортименту, а також належної якості, на певний календарний період.

Виробнича програма - це система планових показників виробництва за обсягом, асортиментом та якістю продукції. Виробнича програма визначає: об'єм випуску продукції, номенклатуру та асортимент продукції, кількісні та якісні показники виробництва, обсяги робіт промислового характеру, які заплановані до

виконання на підприємстві, обсяги реалізованої продукції протягом планового періоду [39, с. 312].

Виробнича програма є головним розділом у складі тактичних планів підприємства. Процес її розробки об'єднує всю сукупність розрахунків, здійснюваних у контексті тактичного планування.

Розвиток ринкових відносин диктує гостру необхідність використання адекватних підходів до ресурсного обґрунтування цього найважливішого розділу плану економічного і соціального розвитку підприємства. Насамперед це необхідність застосування системного підходу до планування ресурсного забезпечення виробничої програми підприємства. Удосконалення інструментарію його реалізації відноситься до найважливіших проблем техніко-економічного планування на підприємстві [48, с. 134].

Виробнича програма є стрижневою ланкою системи фінансово-господарських планів діяльності підприємства, є вихідною передумовою їхньої розробки, що показує специфіку процесу виробництва. Базисним пунктом процесу виробництва виступає матеріально-технічне забезпечення, котре виконує завдання стосовно задоволення потреб фірми у визначених матеріалах, сировині, комплектуючих, інших потребах які потрібні для виконання виробничої програми. З матеріально-технічним постачанням доволі тісно пов'язане забезпечення цими ресурсами в певному просторі та часі, на визначеному ринку факторів виробництва. Заплановані об'єми виробництва конкретизують потребу у виробничому обладнанні, загальній виробничій потужності. Збільшення або перепрофілювання актуальної виробничої потужності потребує формування інвестиційних потреб суб'єкта господарювання, яка знаходить своє відображення в інвестиційному плані. Фактори виробництва використовуються у виробничому процесі та переносять свою вартість на вартість готового продукту у вигляді витрат виробництва. Таким чином, виробнича програма є базисом для розрахунків планового кошторису витрат, плану поточних витрат підприємства. Виробнича програма включає в себе організацію діяльності з перетворення факторів виробництва в готовий продукт. Товари, що створені в межах виробничого

процесу, повинні відповідати вимогам ринку та бути реалізована на ньому. Отже, виробничий процес має будуватися, виходячи з вимог ринку збуту продукції; обсяги виробництва є матеріальною основою для розробки планів реалізації продукції [26, с. 217].

Методика оптимізації функціонування агропромислового виробництва формується на сучасній економічній теорії та методології економічних розрахунків. Комплексне розв'язання складних задач планування та розвитку аграрних формувань має базуватися на застосуванні методів економіко – математичного моделювання і оптимізації та сучасних інформаційних технологій пошуку ефективних управлінських рішень [47, с. 18].

Економіко-математичні методи являють собою цикл наукових дисциплін, предметом вивчення яких являються кількісні характеристики і закономірності економічних процесів, що можна розглядати в постійному зв'язку з їх якісними характеристиками. В дослідженнях застосовують методи математичної статистики і теорії ймовірностей, в значній мірі важливе значення має апарат математичного програмування і моделювання економічних процесів, теорій масового обслуговування. Покращення місця розташування виробництва, поглиблення його спеціалізації, зростання концентрації – основні задачі, які повстають перед аграрними підприємствами [63, с. 16].

Економіко-математична задача економічного обґрунтування програми виробництва складається з виробничої структури господарства, тобто з визначення площ її культур, поголів'я окремих видів і груп сільськогосподарських тварин. Рішення про правильне сполучення галузей в господарстві пов'язано не лише з лінійним вираженням розміру тієї чи іншої галузі, але і з сезонністю сільськогосподарського виробництва, неспівпаданням часу і періоду виробництва окремих видів продукції і поряд інших факторів враховувати які в економіко-математичній задачі не завжди можливі. Але не зважаючи економіко-математична модель дозволяє відобразити множину умов, взаємо зв'язок між затратами ресурсів і результатами виробництва, збалансувати

виробництво і використання ресурсів, таким чином ,щоб забезпечити раціональне використання власних ресурсів виробництва [34, с. 15-17].

За В.С. Немчиновим економіко - математична модель являє собою концентрований вираз найбільш суттєвих взаємозв'язків і закономірностей поведінки, економічні явища в математичній формі. В економічній науці такі моделі використовуються доволі давно [33, с. 8].

Модель дозволяє імітувати поведінку системи в широкому діапазоні умов, включаючи і такі, які в реальному часі дійсності спостерігати важко, що рідко зустрічаються, які пов'язані з високими затратами і ризиком відповідає необхідність “Програвання” на моделі різних виробничих ситуацій дозволяє дослідити велику кількість можливостей розвитку системи і вибрати найбільш кращу з точки зору покладеної мети.

Математичне моделювання – універсальний і ефективний інструмент пізнання внутрішніх закономірностей, властивих явищам та процесам. Математичне моделювання дозволяє вивчити кількісні взаємозв'язки і взаємозалежності системи, яка моделюється, та удосконалювати її подальший розвиток та функціонування. З метою, щоб моделювання стало справжнім інструментом пізнання, потрібно вірно скласти математичну модель, яка є адекватною системі, яка вивчається. Математична модель являє собою систему математичних формул, рівнянь або нерівностей, які з більшою чи меншою точністю описують явища та процеси, що відбуваються в оригіналі [9, с. 33].

Порівнюючи судження М.О. Браславця, Р.Г. Кравченко та А.М. Гатауліна по трактуванню поняття економіко - математичної моделі, можемо зробити загальний висновок, що це визначена система, яка призначена для розв'язку задач шляхом порівняння різних розв'язаних процесів в математичній формі, результати яких використовують в управлінській системі сільського господарства [9, 18, 31, 32].

Основний ефект моделювання полягає саме в науково обґрунтованому прийнятті управлінських рішень при виборі оптимального варіанту розвитку системи. Моделі самі по собі не можуть розкрити характер економічних

взаємозв'язків. Вони тільки відтворюють поведінку системи на тому рівні значень, який досягнутий конкретними науками моделюючих явищах.

Найбільш поширений клас моделей, що використовуються на практиці, оптимізації, які базуються на методах математичного програмування. В залежності від особливостей моделюючих об'єктів і прийомів структура моделей може виступати різноманітною [38, с. 158].

Базова модель містить в собі такі елементи: вихідні значення ресурсів, змінні величини, значення яких мають визначатися в результаті моделювання, техніко-економічні коефіцієнти і нормативи, що потрібні для відображення взаємопов'язаних ресурсів з вихідними показниками і умови (обмежень), що дозволяють опис характеру і логіки взаємозв'язків в моделі, критерій оптимальності.

В галузевій задачі оптимізації структури аграрного виробництва регіону (без урахування розміщення) ефект отримують за рахунок варіантності розвитку галузей. В моделі враховують територіальний фактор, що дуже сильно впливає на ефективність використання матеріальних і трудових ресурсів, що виражається в диференціації техніко-економічних коефіцієнтів затрат виходу, випуску по об'ємам виробництва сільськогосподарської продукції [33, с. 9].

Можливість суб'єктів господарювання самостійно приймати економічні і господарські рішення, прогнозувати перспективу розвитку і структуру виробництва має необхідність принципово нового підходу до планово-економічної роботи, тому економіко-математичні моделі методи в цілому і перш за все моделі стають важливим інструментом удосконалення господарського механізму.

Використання математичних методів в сільськогосподарському виробництві пов'язано з використанням непростого математичного апарату. Навіть порівняно незначні та прості планово-економічні задачі потребують рішення системи рівнянь з великою кількістю невідомих. Такі задачі не має можливості вирішувати за допомогою простої обчислювальної апаратури. Потрібні сучасні обчислювальні засоби – електронно-обчислювальні машини. Одночасно

забезпечується висока точність планових та економічних розрахунків, що при великих масштабах суспільного виробництва особливо важливе [25, с. 141].

Використання математичних методів та ЕОМ в аграрній галузі вельми перспективно і досить ефективно. Згідно з практичними результатам саме в цій галузі економіки доволі часто стикаємося з питанням вибору оптимальних варіантів використання ресурсів та вироблення оптимальних господарських рішень. Значення математичних методів та ЕОМ в сільському господарстві буде збільшуватися, без сумніву, швидко по мірі посилення механізації, електрифікації, хімізації землекористування та тваринництва, автоматизації виробничих процесів [37, с. 8].

Одним із головних та найбільш наглядних методів планування виробничої діяльності є – економіко-математичний. В процесі створення планів економічного та соціального розвитку використовують економіко-математичні методи з використанням ПК (економіко-математичне моделювання). Подальше вдосконалення планів тісно пов'язане з використанням таких методів для визначення оптимальних варіантів планових показників. При цьому використовують економіко-математичну модель задачі й, розв'язавши системи рівнянь, знаходять значення невідомих величин, при яких досягається потрібний результат. Наприклад, передбачають таку структуру посівних площ, що забезпечує найбільші обсяги виробництва продукції чи максимальний прибуток. Використання економіко-математичних методів суттєво полегшує роботу працівників при плануванні, виключає суб'єктивний підхід до розв'язання відповідних завдань. Кожне підприємство формує свою нормативну базу для планування. Норми і нормативи, які використовуються для цього, формуються на базі: міжвідомчих та галузевих норм і нормативів, розроблених на рівні районних й обласних управлінь агропромислового комплексу; індивідуальних норм і нормативів, що розробляються на підприємстві; тимчасових норм та нормативів, розроблених на підприємстві й на рівні галузей [36, с. 57].

Норми та нормативи, що використовуються на підприємстві, мають періодично оновлюватись й вдосконалюватись у зв'язку із зростанням технічної озброєності праці та зміною умов виробництва [52, с. 5].

Найбільш правильно та ефективно такі задачі розв'язують за допомогою методів оптимального програмування з використанням ПК.

Моделювання умовно можна поділити на шість етапів.

1. Постановка економічної проблеми та її якісний аналіз. На першому етапі формулюють суть проблеми, приймають певні припущення, виділяють важливі риси і властивості та абстрагують об'єкт моделювання. Визначають первісну гіпотезу, яка пояснює поведінку і розвиток об'єкта.

2. Побудова аналітичної моделі. Визначають тип, до якого можна зарахувати модель. Аналізують, чи можна визначне завдання зарахувати до відомої моделі. Якщо ні, пропонується своя модель.

3. Економічний аналіз моделі. Досліджують загальні властивості моделі, їх розв'язування. Якщо доведено, що розв'язку не має, то наступні етапи моделювання не відбуваються. Побудовану модель коректують і дослідження починають спочатку.

4. Підготовка початкової інформації. Обмаль інформації ускладнює процес моделювання, а відсутність її переводить модель з класу прикладних до класу теоретичних. Цей етап свідчить про системність процесу моделювання, оскільки вихідна інформація одних моделей може стати вхідною для інших.

5. Чисельне рішення. На цьому етапі розробляють алгоритм, складають програми для ПЕОМ і проводять розрахунки.

6. Аналіз чисельних результатів та їх застосування. На останньому етапі досліджують коректність чи некоректність побудованої моделі. Підтверджують або спростовують висунуту гіпотезу щодо економічного процесу. На основі одержаних результатів визначають напрями вдосконалення побудованої моделі, інформаційної бази та програмного забезпечення [65, с. 136-138].

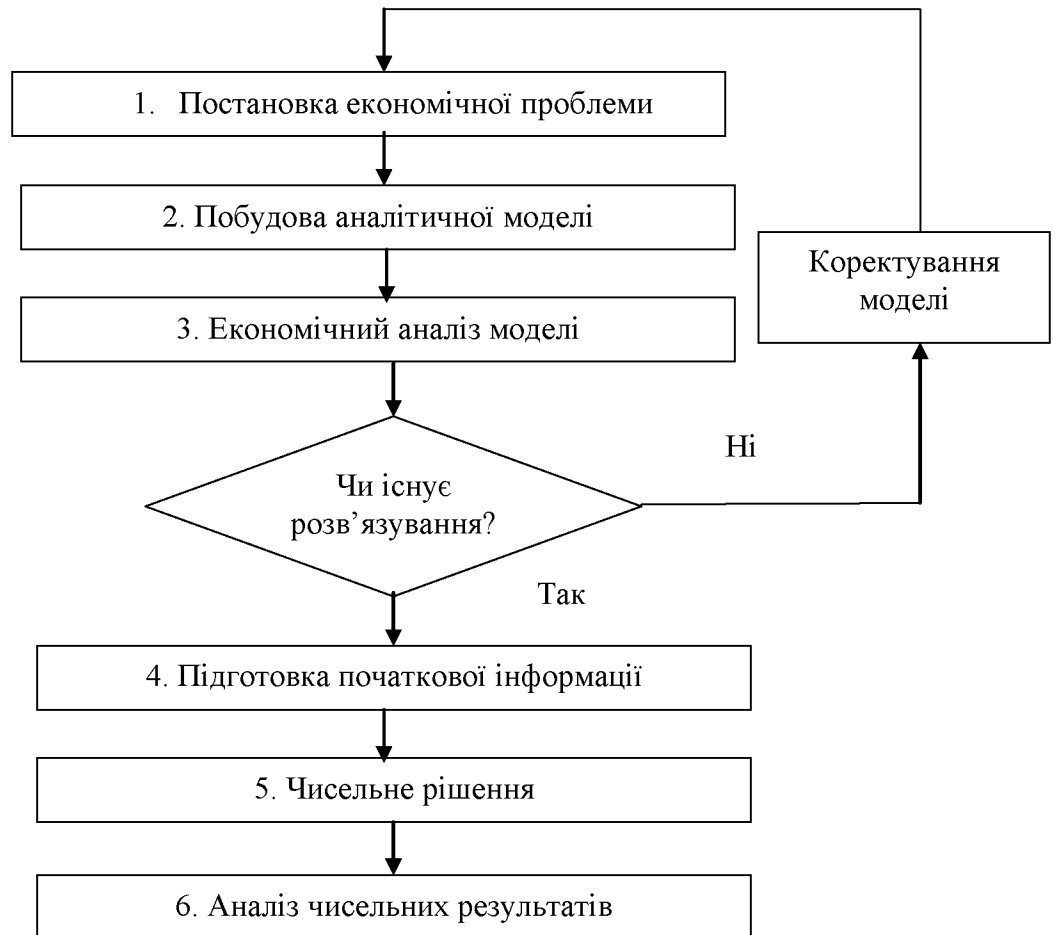


Рисунок 1.1 - Блок-схема процесу моделювання

Найбільш відповідальним моментом в математичному моделюванні економічних процесів являється правильна постановка задачі.

Постановка задачі являє собою чітке економічне формулювання, яке включає ціль рішення, встановлення планового періоду, визначення невідомих параметрів об'єкта і тих, кількісне значення яких необхідно визначити, їх виробничо-економічних зв'язків, а також більшість факторів та умов, які відображають моделюючий процес [69, с. 168].

Першим етапом планування оптимального поєднання галузей є вибір і обґрунтування критерію оптимальності, який дає змогу збалансувати протилежні дії зазначених факторів спеціалізації та інтеграції.

Ціль рішення задачі виражається кількісно конкретним показником, який називається критерієм оптимальності. Він повинен відповідати економічній

сутності розв'язуваної задачі. При цьому необхідний всесторонній та глибокий якісний аналіз сутності задачі та точне формулювання цілі її рішення [68, с. 24].

У постановці задачі повинно чітко бути визначено, що являється відомим, які змінні величини та їх числові значення необхідно знайти в процесі рішення.

По-перше, перелік змінних величин повинен відображати характер, основний зміст моделюючого економічного процесу.

При моделюванні виробничої структури сільськогосподарського підприємства в якості змінних величин будуть виступати невідомі розміри галузей, площ сільськогосподарських культур та кормових угідь. За допомогою ЕОМ будуть визначені необхідні величини – поголів'я тварин за видами і по віковим групам для даного господарства, площа посіву та види сільськогосподарських культур та ін.

По-друге, число і склад змінних в кожній моделі визначається обчислювальними можливостями програм та конкретної ЕОМ, на якій планується здійснити рішення задачі.

По-третє, кількість змінних залежить від вибору планового періоду (довгостроковий, середньостроковий, поточний), який суттєво впливає на ступінь їх деталізації.

По-четверте, кількість змінних залежить від того, наскільки детально в моделі повинні бути представлені наступні ознаки: вид продукції; направлення її використання; технологія обробки; ступінь інтенсивності; способи, канали та строки виробництва та реалізації продукції [35, с. 1117].

Одним із самих відповідальних етапів моделювання є збір та обробка вихідної інформації. В залежності від задачі та об'єкту, по якому дана задача має бути побудована, потрібно визначити характер та об'єм інформації, джерела її збору та методи обробки.

Змінюючи початкові умови задачі та критерій оптимальності, можна розрахувати декілька варіантів рішень. Потім проводять економічний аналіз цих варіантів та вибирають найбільш суттєвий проект оптимального плану [18, с. 45].

1.3 Вибір і обґрунтування критерію оптимальності задачі економіко-математичного моделювання

Мета і програма розвитку галузі сільського господарства мають визначатися у тісному зв'язку з метою і програмою розвитку економіки всього народного господарства і підкорятися єдиному критерію оптимізації.

Вибір і обґрунтування критерію оптимальності є одним з найбільш відповідальних етапів моделювання. Навіть при найретельнішому відпрацьовуванні систем змінних і умов-обмежень моделі, найкращому забезпеченні адекватності моделі реальним умовам, невдалий вибір критерію оптимальності може призвести до незадовільних рішень, спотворити цільову постановку планово-економічної задачі

При виборі критеріїв оптимальності слід дотримуватися ряду принципів:

- системності, що виникає, з ієрархічного багаторівневого і багатофункціонального характеру системи керування;
- взаємної відповідності систем моделей, критеріїв оптимальності та дерева цілей системи керування;
- відображення в системі критеріїв оптимальності наскрізної для всіх рівнів керування вимоги ефективності виробництва.

Характерна риса планово-економічних задач – багатоваріантність, наявність безлічі способів реалізації (на одній і тій же площі можна організувати різні системи сівозмін, є можливість розвивати різні галузі тваринництва і т.д.). Задача планування - обґрунтувати самий ефективний напрямок використання наявного ресурсного й економічного потенціалу, тобто вибрати найкращу виробничу програму. При цьому складність задачі, її характер, розмірність, трудомісткість і т.д. залежать від рівня керування, галузі виробництва, функціонального призначення, характеру постановки, але у всіх випадках рішення зв'язане з пошуком шляхів реалізації конкретної мети (чи системи цілей). Математична формалізація задач економіки припускає, що ціль обов'язково виражається кількісним показником (обсяг виробництва в натурі чи у вартісному вираженні,

вартість товарної продукції, чистий дохід, прибуток, матеріально-грошові витрати, витрати сукупної живої та уречевленої праці та ін.). В процесі рішення оптимізаційної задачі знаходиться такий варіант, який при заданих умовах забезпечує досягнення екстремального (максимального чи мінімального) значення обраного показника, що відображає реалізацію поставленої мети. Цей показник називають критерієм оптимальності. Математичний критерій оптимальності формалізується у вигляді деякої цільової функції. Оптимальним називають план, що забезпечує екстремальне значення критерію [30, с. 147-148].

Виникнення самого поняття «критерій оптимальності» пов'язано з розробкою моделей оптимального функціонування економічних систем і процесів, адже математична формалізація вимагає не тільки якісного визначення показників ефективності, але й аналітичного їхнього вираження у виді конкретної математичної функції [36, с. 56].

Історично розвиток економіко-математичних методів почався з розгляду певних окремих техніко-економічних задач (розрахунки оптимальних раціонів, транспортних перевезень і т.д.). З розвитком моделювання і розширенням сфери використання економіко-математичних методів при плануванні і управлінні виробництвом сформувався підхід, згідно з яким критерій оптимальності вважається важливою економічною категорією, що має достатньо суттєвий політико-економічний і соціальний зміст. Оптимізація діяльності галузей народного господарства неможлива без обліку соціально-економічних умов, процес виробництва являє собою єдність продуктивних сил і виробничих відносин. Тому критерій оптимальності є соціально-економічною категорією [49, с. 113].

Найчастіше використовують такі критерії оптимізації галузевої структури сільськогосподарського підприємства: максимум прибутку, максимум виробництва валової чи товарної продукції. Головним серед перелічених критеріїв є максимум чистого або максимум валового прибутку. Зокрема, використання валового прибутку сприяє розвитку підсобних промислових виробництв, розширенню в господарстві трудомістких галузей, а отже,

зменшенню сезонності у використанні робочої сили, підвищенню заробітків [54, с. 225-226].

Головним серед перелічених критеріїв є максимум чистого або максимум валового прибутку. Зокрема, використання валового прибутку сприяє розвитку підсобних промислових виробництв, розширенню в господарстві трудомістких галузей, а отже, зменшенню сезонності у використанні робочої сили, підвищенню заробітків.

З аналізу системи цілей випливає, що критерії оптимальності в тій чи іншій формі повинні адекватно відбивати ефективність суспільного виробництва. Тому важливо розглянути їхній зв'язок. З аналізу дерева цілей ієрархічної багаторівневої системи АПК випливає нетрадиційний підхід до розкриття сутності поняття *ефективності як загальносистемної категорії* [25, с. 143].

У найбільш загальній формі ефективність являє собою відношення приросту деякого результату під впливом зміни деякого фактора витрат $\Xi = \text{ПР} / \text{ЗВ}$. Однак таке визначення – не більш ніж абстракція. Дослідження дерева цілей ієрархічної системи показало, що на конкретних рівнях керування мети носять двоїстий характер. У зв'язку з цим як витрати, так і результати можуть розглядатися з різних позицій і їхня оцінка також стає двоїстою. Так, з погляду досягнення наскрізної глобальної мети системи, результат діяльності підприємства - визначений обсяг продукції необхідного асортименту, а як витрати виступають сукупні витрати живої та уречевленої праці. Отже, з позицій інтересів системи в цілому зміна ефективності функціонування даної підсистеми (підприємства) вимірюється приростом продукції на одиницю суспільної праці. Але в той же час як відносно відособлена економічна підсистема підприємство має локальну мету – прагнення до максимізації прибутку. З цих позицій результатом діяльності виступає прибуток. З іншого боку, виробничі витрати враховуються в грошовій формі, як сума заробітної плати і використаних матеріальних засобів. Отже, локальна ефективність вимірюється як відношення прибутку до виробничих витрат, тобто як рентабельність. Тому що між загальною (глобальною) і локальною цілями можливі протиріччя, локальна ефективність не

завжди означає, що процес ефективний і з позицій системи в цілому. Тривіальний приклад – просте підвищення закупівельних цін при незмінних витратах суспільної праці і продуктивності приводить до росту рентабельності, хоча суспільна ефективність виробництва не змінюється [26, с. 218].

Нерозуміння і тим більше заперечення двоїстої природи цілей і ефективності в багаторівневих системах, тривалий час існувавших в економічній науці, нерідко були основними причинами дискредитації економіко-математичних методів і системного моделювання явищ.

У зв'язку з необхідністю всебічного аналізу виробничої структури і спеціалізації господарства задачу оптимального поєднання галузей доцільно розв'язувати за кількома критеріями (максимум чистого доходу, максимум валового доходу, максимум товарної продукції). При цьому використовують метод багатоцільового програмування, що дозволяє знаходити найбільш прийнятний варіант плану. Для цього задачу спочатку розв'язують за найважливішими критеріями. Потім дещо збільшений екстремум цієї величини вводять у модель як обмеження і задачу розв'язують за іншими критеріями і т.д. Таким чином одержують субоптимальні варіанти плану. Результати кожного рішення аналізують і на їх основі складають реальний план, який сприяє глибшому виявленню виробничих можливостей підприємства [32, с. 116].

Таким чином, система показників ефективності повинна будуватися з урахуванням специфіки рівнів керування і двоїстого характеру прояву цілей, відбивати госпрозрахункову ефективність, що виявляється як на локальних рівнях, так і повну народногосподарську.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ І ОЦІНКА РОЗМІРІВ, СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ, РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1 Макроекономічні умови планування та природно-економічні умови діяльності аграрних підприємств

Сільське господарство розвивається в тісному зв'язку з іншими секторами економіки і значною мірою залежить від макро- та мікроекономічного середовища.

Об'єктивну картину умов розвитку матеріально-технічної бази аграрних суб'єктів господарювання надає динаміка валової доданої вартості (ВДВ), що являє собою узагальнюючий показник, який характеризує рівень економічного розвитку країни та розраховується як різниця між випуском та проміжним споживанням (додаток Г).

Аналіз даних додатку Г вказує на зростання значення показника валової доданої вартості за наведеними видами економічної діяльності. Він збільшився в 3,5 рази за період 2013-2021 років. Найбільший приріст значення даного показника мав місце у сільському господарстві, мисливстві, лісовому господарстві (в 4,4 рази), будівництві (в 3,9 рази) та у промисловості (в 3,7 рази). Найменшого зростання аналізований показник досяг в такому виді економічної діяльності як, Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність приріст якого склав 176%.

Внесок галузей в сукупну ВДВ різний. Так, в 2021 р. за питомою вагою в загальній сумі валової доданої вартості лідируючі місця займають наступні види економічної діяльності: промисловість (24,1%) та оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів (16,1%). В 2021 році порівняно з 2013 роком питома вага промисловості зросла на 1,4 відсоткових пункти, а

відсоток оптової та роздрібної торгівлі; ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів зменшився на 0,6 відсоткових пункти. Найбільшого зростання в питомій вазі зазнало якраз галузь сільського господарства (2,5 відсоткових пункти), що вказує на потужний розвиток даної галузі на протязі останнього десятиліття. За період 2013-2013 рр. частка сільського господарства складає від 9,9% (в 2013 р.) до 12,4% (в 2021 р.) або збільшилася на 2,5 відсоткових пункти.

Приріст ресурсного потенціалу аграрних підприємств значною мірою залежить від ринкових результатів їх виробничо-господарської діяльності. Оцінити можливість господарюючих суб'єктів інвестувати кошти у відтворення та оновлення ресурсного потенціалу можна за абсолютною величиною отриманого прибутку в розрізі різних видів економічної діяльності, що розглянуто в додатку Д.

Аналіз показує, що в 2020 році близько 83% (в 2013 р. – 80,3%) підприємств в галузі сільського господарства отримують прибуток, розмір якого за період 2013-2017 рр. зріс в 4,1 рази. Розмір збитку, отриманого господарюючими суб'єктами, що складають лише 16,9% (в 2013 р. – 19,7%) від загальної кількості, збільшився в 2,4 рази.

Одеська область – один з лідерів сільськогосподарського виробництва, яка є лідером у виробництві зерна, технічних культур, овочів, баштанних та винограду. Одним з важливих регіонів Одеської області, що забезпечує значний внесок у виробництво продукції є Білгород-Дністровський район.

Білгород-Дністровський район – район Одеської області в Україні, утворений 17 липня 2020 року. Адміністративний центр – місто Білгород-Дністровський.

Білгород-Дністровський район – один з найбільших в області промислових і сільськогосподарських районів. Білгород-Дністровський район розташований в центральній частині Одеської області та межує на півночі з Одеським районом через Дністровський лиман. На півдні межує з Болградським районом, на заході з – із державою Молдовою (Придністров'я).

Природні умови Білгород-Дністровського району характеризуються рівнинним рельєфом, посушливим степовим кліматом, наявністю значних залежей будівельного каменю, піску, цегляної, керамзитової та карбонатної сировини, розмаїттям Дністровського лиману, а також річок Дністер та Турунчук, чималих за розмірами озер, багатих на рибу та раки.

Головне природне багатство Білгород-Дністровського району – його земельні ресурси, що представлені чорноземними ґрунтами з високою родючістю, які у сполученні з теплим степовим кліматом формують високий агропромисловий потенціал району.

Особливістю національного складу населення Білгород-Дністровського району є його багатонаціональність. На території району проживають представники 71 національності і народності.

У Білгород-Дністровському районі переважають середні та великі населені пункти. Всього в районі нараховується 134 населених пунктів, які входять до 2 міських рад, 2 селищних рад, 12 сільських рад та 16 громад. Населення району станом на 01.01.2022 рік становило 196618 осіб.

Важливу роль в розвитку району відіграє розвинена транспортна інфраструктура. Допоміжні споруди, під'їзні шляхи, сервісні пункти, вантажні термінали, мережа автозаправних станцій (понад 70 одиниць) на автомобільних дорогах району, довжина яких становить більше 2000 км, із них доріг з твердим покриттям – більше 1300 км: роблять район інвестиційно привабливим.

Територією району проходять автошляхи регіонального та міжнародного значення, Е87 (Одеса-Рені-Бухарест), Е58 та Е581, прямує залізнична магістраль Одеса - Ізмаїл з залізничними станціями Затока, Арциз та Білгород-Дністровський.

Наявність повноводої річки Дністер, артезіанських свердловин, водонасосних станцій та розвиненої мережі водогонів надають можливість майже повністю забезпечувати питною водою населені пункти району.

В аграрному секторі району функціонує понад 500 фермерських господарств та більше 150 сільськогосподарських підприємств ринкового типу.

Територія землекористування ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО “ДОСЛІДНЕ ГОСПОДАРСТВО “АНДРІЇВСЬКЕ” ІНСТИТУТУ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ” (скорочено - ДП “ДГ “Андріївське” ІКОСГНААНУ”) розташована в центрі Одеської області – в с. Андріївка. Віддаленість до районного центру – м. Білгород-Дністровський – 20 км; до обласного центру – м. Одеси – близько 80 км. Транспортні зв’язки з адміністративними центрами і пунктами здачі сільськогосподарської продукції здійснюються по дорогам з твердим покриттям загального користування.

Вид діяльності - 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

Місце знаходження: 67742, Одеська обл., Білгород-Дністровський район, с. Андріївка, вул. Центральна, будинок 58.

Ґрунти чорноземні. Достатня річна кількість опадів (450 мм) і тривалий безморозний період сприяють вирощуванню зернових, цукрових буряків, соняшнику, розведенню садів та виноградників.

Клімат на території землекористування входить до складу північного (помірно теплого) агрокліматичного району Одеської області. Середня багаторічна температура повітря складає $+10^{\circ}\text{C}$. Без морозний період дорівнює 175-190 днів. Сума позитивних температур вище 10°C складає 2910°C . Сума опадів за рік складає 450 мм, за період з температурою вище 10°C – 290 мм в цей час спостерігаються грози та зливи, які викликають поверхневий стік та ерозію ґрунту. За вологозабезпеченістю район відноситься до добре вологих з гідротермічним коефіцієнтом 0,9 – 1,0. Середня з максимальних декадних височин сніжного покриву за зиму – 20 -25 см, але до початку весняного розтавання снігу запаси води в снігу складають в середньому близько 10 мм, що безпечно по відношенню водної ерозії.

Рельєф на території господарства відноситься до різко перехресного вузько хвилястому ерозійному типу, де площа схилу перевищує площу рівнинних ділянок. Водороздільне плато широке вище 2 км, тільки з північно-західної

частини землекористування скорочується до 700-800 м. Більша частина водороздільного простору представлена схилами різноманітної експозиції з перевагою західної та східної. Із усіх сільськогосподарських угідь значна частина схилів піддається інтенсивним процесам ерозії з утворенням промоїн, зсувів і ярів. Глибина зрізу яро-балкової сітки досягає 100-110 м. Рослинництво під покривом якого сформувались чорноземний ґрунт і збереглося лише на схилах, по узбіччі доріг і представлена злаками: ковилом, типчаком, тонконогом, костром, м'ятником. Із різнотрав'яних переважають полинь, молочай, ромашка, пастушина сумка та інші. Серед культурних сільськогосподарських рослин зустрічаються бур'яни: в'юнок польовий, лебеда, щириця, суріпка, дика редька, дурнишник, гречишка та інші.

Господарські ліси розміщені по крутим схилам балок, ярів і являють собою явні насадження паросткового походження різних віків. За умовами рельєфу всі насадження байрачного типу та поле захищеного характеру. Склад насаджень: дуб, ясен звичайний, берест, клен гостролистий, біла акація, під лісом зустрічаються клен татарський, терен і шипшина та інші. Ґрунти господарства відносяться до ґрунтів зони Білгород-Дністровського агроґрунтового району. Тут виділено близько 40 ґрунтових різновидів. Переважаючими на території господарства є чорноземи звичайні глинисті на лісах. Вони добре розвинуті, що підтверджується значною міцністю профілю, досягаючи 130 – 150 см ці ґрунти в різних ступенях піддаються ерозії. Змивання ґрунтів призводить до зниження складу в них гумусу та поживних речовин в зв'язку з поверхневим стіканням зменшується кількість вологи на полях до 20 - 30%. Все це негативно відображається на урожайності сільськогосподарських культур. Тому головна задача зберігання родючості ґрунту – розробка заходів по запобіганню поверхневого стоку і накопичення вологи на полях.

Важливу роль в системі цих заходів відіграють агротехнічні прийоми по формуванні мікрорельєфу, затримуючого стік ораного шару до 40–45 см підвищуючи їх вологість. Дорожня мережа господарства загалом забезпечує нормальне функціонування транспорту на період збирання урожаю.

Тваринництво є додатковою галуззю, що використовує кормову базу, створеною за рахунок посівів зернових культур (зернові, багаторічні трави) і проміжних попередників (однорічних трав, силосної кукурудзи).

ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» - це юридична особа, державної форми власності. Воно функціонує як юридична особа з правом створення дочірніх підприємств і філій на території України та за її межами, є власниками переданого йому засновниками й учасниками майна, виробленої ними продукції і одержаних доходів. Економічні й організаційні засади діяльності ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» регулюються Законом України «Про управління об'єктами державної власності» з наступними змінами і доповненнями.

Таким чином, географічне розташування та кліматичні умови господарства в цілому сприятливі для вирощування цілого ряду цінних сільськогосподарських культур, особливо зернових і зернофуражних, однорідних і багаторічних трав, кормових коренеплодів і технічних культур.

2.2 Розміри, спеціалізація та результати діяльності господарства

Розмір сільськогосподарських підприємств визначається багатьма показниками. Основним з них, що характеризує розміри господарства, є вартість виробленої валової продукції. Земля – це головний засіб виробництва в сільському господарстві, тому саме за площею землі можна правильніше судити про розміри підприємства. Додаткові показники визначення розмірів сільськогосподарських підприємств такі: кількість енергетичних засобів; вартість основних засобів; поголів'я тварин; кількість працюючих ; обсяги товарної продукції та ін.

Як товар земля задовольняє всі потреби людини наступним чином: фізіологічні – місце і середовище життєдіяльності людини, базис усіх виробничих

сил; потреба в безпеці – в природному стані забезпечує екологічну безпеку, знижує ризик для життя та здоров'я людини, гарантує стабільність, безпеку, збереження і накопичення капіталу; соціальні – володіння землею сприяє підвищенню соціального статусу й престижу, формує почуття власної гідності, є основою гордості та слави; психологічні – задовольняє потребу в спілкуванні з природою, забезпечує задоволення духовних потреб людей у повазі й визнанні, дає психологічне задоволення; інтелектуальні – дає людині можливість реалізувати власний творчий потенціал у науці, виробництві та інших сферах діяльності, є об'єктом самопізнання.

Одним із основних ресурсів у сільськогосподарському підприємстві являється земля, вона виступає як основний засіб виробництва. Особливістю земельних ресурсів є те що вони створені самою природою і не зношуються при раціональному використанню. Крім того земельні ресурси виступають одночасно як предмет праці, так і як засіб праці.

Розміри виробництва обмежуються необхідністю наблизити працівників до місць виконання робіт, скоротити час на їх переїзди, перевезення вантажів. Тому при встановленні розмірів ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» враховувалось розташування населених пунктів і орних земель та інших угідь навколо них, а також розміщення ферм та худоби.

Крім перерахованих факторів враховувались показники управління підприємством. Зі збільшенням розмірів підприємства та його підрозділів ускладнюється управління, що негативно позначається на виробничій діяльності.

В таблиці 2.1 приведені показники розміру господарства.

Площа сільськогосподарських угідь залишається сталою на протязі періоду дослідження. Що стосується складових сільськогосподарських угідь, то в досліджуваному господарстві вони представлені ріллею та пасовищами, до того ж рілля складає близько 93,8% в загальній площі угідь. Окрім сільськогосподарських угідь в господарстві знаходяться інші землі несільськогосподарського призначення, зокрема, ліси, що займають доволі значну площу, ставки та водоймища.

Таблиця 2.1 - Динаміка показників забезпеченості виробничими ресурсами та розмірів ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»

Показники	Роки			2022р. до 2020р.,%
	2020	2021	2022	
Загальна земельна площа, га	5625,0	5625,0	5625,0	100,0
Усього сільськогосподарських угідь, га	5213,0	5213,0	5213,0	100,0
із них: рілля	5124,0	5124,0	5124,0	100,0
Пасовища	89,0	89,0	89,0	100,0
Площа лісу	222,0	222,0	222,0	100,0
Ставки та водоймища	6,0	6,0	6,0	100,0
Наявність зрошувальних земель	-	370,0	870,0	-
Середньорічна залишкова вартість основних засобів, тис. грн.	17094,0	22747,5	28064,5	164,2
Середньорічна вартість оборотних засобів, тис. грн.	31931,5	25267,0	24652,5	77,2
Середньооблікова кількість працівників, зайнятих в сільськогосподарському виробництві, осіб	110	139	133	120,9
із них: в рослинництві	92	118	115	125,0
в тваринництві	13	18	18	138,5
Капіталозабезпеченість, тис. грн.	3,3	4,4	5,0	152,2
Капіталоозброєність праці, тис.грн.	155,4	163,7	211,0	135,8
Середньорічне поголів'я, гол.: Великої рогатої худоби	195	217	227	116,4
в т.ч.: корів	85	85	85	100,0
Свиней		6	27	-
Бджолосімей	28	45	50	178,6
Умовне поголів'я тварин, ум. од.	154	171	183	119,2
Припадає на 1-го працездатного сільськогосподарських угідь, га:	47	38	42	89,2

Розраховано за додатками А-В

Середньорічна вартість основних засобів збільшилася на 10971 тис. грн., що відбулося в основному за рахунок оновлення парку техніки, зокрема в 2021 році були придбані машини і пристрої для поливу (5,5 млн. грн.), в тому числі ДМ «Фрегат»; машини і механізми для приготування кормів (169 тис. грн.); розкидачі гною і добрив (629 тис. грн.); причепи та напівпричепи сільськогосподарські (266

тис. грн.). Середньооблікова кількість працівників, зайнятих в сільськогосподарському виробництві зросла на 23 чоловіка, в тому числі в галузі рослинництва на 23 особи та в галузі тваринництва на 5 осіб. Середньорічна вартість оборотних засобів зменшилася на 7,3 млн. грн., що відбулося за рахунок скорочення наступних статей: виробничі запаси та гроші та їх еквіваленти.

В господарстві за досліджуваний період зменшується площа сільськогосподарських угідь, що припадає на 1 працівника, що пов'язано зі сталою площею сільськогосподарських угідь та одночасним зростанням чисельності працівників.

Розглянемо спеціалізацію досліджуваного господарства на прикладі даних таблиці 2.2. З неї ми бачимо, що в господарстві зростає чиста виручка від реалізації за досліджуваний період, отримана від реалізації всієї продукції і послуг господарства.

В чистому доході від реалізації сільськогосподарської продукції в 2020 - 2022 рр. найбільшу питому вагу займає виробництво зерна - в середньому за цей період 75%. Крім того розвинуто виробництво технічних культур – 11,6%. Технічні культури представлені соняшником та ріпаком на протязі всього періоду дослідження. В середньому за 3 роки питома вага виручки від реалізації насіння соняшнику складає 10,7%. Виручка від надання послуг в сільському господарстві – 0,5%. За досліджуваний період спостерігається зростання питомої ваги зернових на 9 відсоткових пунктів та скорочення відсотку виручки від реалізації насіння соняшнику, продукції галузі скотарства. Також за період дослідження спостерігаємо початок виробництва картоплі та овоче-баштанних культур і в 2022 році їх питома вага в структурі виручки від реалізації склала 4,1%.

Серед зернових культур в господарстві на найбільших площах та мають найбільші обсяги виробництва вирощуються озима пшениця, питома вага виручки від реалізації якої в структурі виручки від реалізації середньому за період 2020-2022 роках 38,5%, кукурудза – 10,3%, озимий ячмінь – 9,6% та інші зернові культури, зокрема, ярий ячмінь, горох, сорго.

Таблиця 2.2 - Склад та структура чистого доходу від реалізації сільськогосподарської продукції в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»

Галузі і види продукції	Роки						В середньому за 2020-2022 роки	
	2020		2021		2022			
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
Рослинництво – разом	23804,0	86,3	89135,0	96,5	30944,0	87,5	47961,0	92,6
Зерно – всього	21820,0	79,1	69975,8	75,7	24789,0	70,1	38861,6	75,0
в т.ч. озима пшениця	13543,0	49,1	32056,8	34,7	14254,0	40,3	19951,3	38,5
ярий ячмінь	2534,0	9,2	5832,0	6,3	2040,0	5,8	3468,7	6,7
озимий ячмінь	2983,0	10,8	9534,0	10,3	2320,0	6,6	4945,7	9,6
Горох	1941,0	7,0	350,0	0,4	1484,0	4,2	1258,3	2,4
Овес	76,0	0,3	1692,0	1,8	699,0	2,0	822,3	1,6
гречка	-	-	1735,0	1,9	533,0	1,5	756,0	1,5
кукурудза	-	-	13734,0	14,9	2273,0	6,4	5335,7	10,3
сорго	630,0	2,3	4614,0	5,0	1163,0	3,3	2135,7	4,1
інші зернові	113,0	0,4	428,0	0,5	23,0	0,1	188,0	0,4
Технічні - всього	1515,0	5,5	16425,2	17,8	68,0	0,2	6002,7	11,6
в т.ч. соняшник	85,0	0,3	16425,2	17,8	68,0	0,2	5526,1	10,7
ріпак	1430,0	5,2	-	-	-	-	476,7	0,9
Овоче-баштанні - разом	-	-	2701,0	2,9	1433,0	4,1	1378,0	2,7
в т.ч.: овочі	-	-	2619,0	2,8	1167,0	3,3	1262,0	2,4
картопля	-	-	49,0	0,1	175,0	0,5	74,7	0,1
баштанні	-	-	33,0	0,1	91,0	0,3	41,3	0,1
Інша продукція рослинництва	469,0	1,7	-	-	4654,0	13,2	1707,7	3,3
Тваринництво - разом	3584,0	13,0	2943,0	3,2	4149,0	11,7	3558,7	6,9
Скотарство разом	3519,0	12,8	2838,0	3,1	3822,0	10,8	3393,0	6,6
з нього: приріст живої маси	1563,0	5,7	735,0	0,8	1171,0	3,3	1156,3	2,2
молоко	1956,0	7,1	2103,0	2,3	2651,0	7,5	2236,7	4,3
Приріст живої маси свиней	-	-	34,0	0,1	253,0	0,7	95,7	0,2
Інша продукція тваринництва	65,0	0,2	71,0	0,1	74,0	0,2	70,0	0,1
Послуги в сільському господарстві	202,0	0,7	306,0	0,3	286,0	0,8	264,7	0,5
Всього продукції по сільському господарству	27590,0	100,0	92384,0	100,0	35379,0	100,0	51784,3	100,0

Розраховано за додатками А-В

ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» відноситься до зернового типу сільськогосподарських підприємств з розвинутим виробництвом насіння соняшнику та молока з достатньо високим рівнем спеціалізації, коефіцієнт якої складає 0,51.

Розглянемо основні результати діяльності господарства за допомогою показників наведених в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 - Основні результати господарської діяльності
ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСТ НААНУ»

Показники	Роки			2022р. до 2020р.	
	2020	2021	2022	+;-	%
Вироблено, ц:					
- зерна	38310	113130	38038	-272	99,3
в тому числі: озимої пшениці	21684	54724	24652	2968	113,7
ячменю	9403	26138	9055	-348	96,3
овес	267	2751	1774	1507	664,4
кукурудзи	-	16140	2795	2795	-
інші зернові	6956	13377	-	-6956	-
- насіння соняшнику	125	13214	11	-114	8,8
- овочів	-	1935	962	962	-
- приріст живої маси ВРХ	338	123	198	-140	58,6
- приріст живої маси свиней	-	5	63	63	-
- меду	3	15	15	12	500,0
- молока	2550	2662	3592	1042	140,9
Валова продукція сільського господарства (в постійних цінах 2016р.), тис. грн.	14216,0	49554,7	16021,9	1805,92	112,7
Чистий дохід від реалізації продукції - всього, тис. грн.	27590,0	92384,0	35379,0	7789	128,2
в тому числі: в рослинництві	23804,0	89135,0	30944,0	7140	130,0
в тваринництві	3584,0	2943,0	4149,0	565	115,8
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	27036,0	82854,0	30856,0	3820	114,1
в тому числі: в рослинництві	21042,0	76973,0	26446,0	5404,0	125,7
в тваринництві	5731,0	7253,0	4124,0	-1607,0	72,0
Валовий прибуток (збиток), тис. грн.	554,0	9530,0	4523,0	3969,0	816,4
в тому числі: в рослинництві	2762,0	12162,0	4498,0	1736,0	162,9
в тваринництві	-2147,0	-4310,0	25,0	2172,0	x
Чистий прибуток (збиток), тис.грн.	-3525,0	5081	955	4480,0	X
Рівень рентабельності (збитковості), %	-13,0	6,1	3,1	16	X

Розраховано за додатками А-В

З даних таблиці 2.3 спостерігаємо сталі обсяги виробництва зерна в підприємстві та скорочення виробництва насіння соняшнику. Виробництво приросту живої маси великої рогатої худоби зменшилося майже в 2 рази, валовий надій молока навпаки зріс на 41%.

Валова продукція в постійних цінах 2016 року в господарстві в 2022 році збільшилася на 1,8 млн. грн. порівняно з 2020 роком або на 13%.

В 2020-2022 рр. від реалізації сільськогосподарської продукції, робіт та послуг в господарстві зростає виручка від реалізації на 28,2%, що відбувається при збільшенні обсягів реалізації та незначному підвищенню цін реалізації. Причому зростання доходу обумовлено як галуззю рослинництва, так і галуззю тваринництва, приріст виручки в якій склав майже 16%. Валовий прибуток господарства має тенденцію до зростання, що обумовлено повільнішим зростанням собівартості реалізованої продукції над сумою чистого доходу отриманого господарством. Від господарської та фінансової діяльності господарство в досліджуваний період мало як прибутки в 2021-2022 роках так і збиток в 2020 році.

Проведенні дослідження дозволяють зробити висновок, що ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСТ НААНУ» відноситься до середніх сільськогосподарських підприємств Білгород-Дністровського району з середнім рівнем економічної ефективності виробництва, яка обумовлює його недостатньо стабільний розвиток, особливо в сучасних соціально-економічних та природно-кліматичних умовах. Водночас в підприємстві існують значні резерви, щодо підвищення ефективності виробництва та поліпшення фінансових результатів.

2.3 Ефективність використання виробничо-ресурсного потенціалу

Структура земель сільськогосподарського призначення містить в собі різні за продуктивністю угіддя. Дана структура сільськогосподарських угідь значною мірою залежить від зональних особливостей і характеризує якість землі, що виступає засобом виробництва в аграрному виробництві. До них належать рілля, сіножаті, пасовища, багаторічні насадження. До складу сільськогосподарських угідь, які мають значну цінність належать рілля і багаторічні насадження – зі зростанням їх частки підвищуються якість і ефективність використання земельних ресурсів. У господарствах України питома вага ріллі в сільськогосподарських

угіддях зростає з півночі на південь, а площі природних сіножатей і пасовищ відповідно зменшуються.

До несільськогосподарських угідь належать ліси, що якраз і присутні в досліджуваному господарстві, лісосмуги, землі під водою та інші землі, зайняті дорогами, будівлями, спорудами, чагарниками, болотами.

Структура посівних площ має суттєву роль у ефективному результаті використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. Розглянемо склад і структуру посівних площ в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» з показників таблиці 2.4.

Аналізуючи дані таблиці 2.4. необхідно відмітити, що структура посівних площ в господарстві не повністю відповідає агротехнічним вимогам і технології вирощування культур.

Такі показники як площі під парами, особливо в 2020 та 2021 роках порушують систему сівозмін в господарстві, через свою майже повну відсутність в даний період. Питома вага технічних культур в 2020-2022 роках склалась на рівні 11%, що є доволі прийнятним з точки зору оптимальних сівозмін. В господарстві також було відсутнє вирощування овоче-баштанних в 2020 році культур, яке з'явилося в 2021 та 2022 році. Позитивним моментом в структурі сівозмін в господарстві є наявність значної площі вирощування кормових культур, площа, яких в 2022 році збільшилася і склала 1320 га. Серед кормових культур в період 2020-2022 років, найбільшу площу займають трави однорічні – 820 га, що в структурі посівних площ складає 17,7%. Більшість площ однорічних культур вирощуються на зелений корм, сінаж та силос – 679 га, на випас – 95 га. Також значну площу (близько 200 га) займає кукурудза, що вирощується на корм. Негативним моментом є значна площа пару в 2022 році, яка склала 25%, що вказує на неповне використання земельних ресурсів у господарстві в звітному році.

Разом з тим в попередньому 2021 році пару в господарстві зовсім не було, а в базовому 2020 році його площа склала незначні 178 га.

Таблиця 2.4 - Розміри та структура посівних площ в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСТ НААНУ»

Посівні площі	Роки						В середньому за 2020-2022 рр.	
	2020		2021		2022			
	Га	%	Га	%	га	%	га	%
Зернові - всього	3074	62,2	3499	68,3	2422	63,2	2998	64,7
в т.ч. озима пшениця	1540	31,1	1812	35,4	1303	34,0	1552	33,5
кукурудза	-	-	253	4,9	120	3,1	124	2,7
ячмінь озимий	615	12,4	420	8,2	348	9,1	461	10,0
Горох	68	1,4	-	-	207	5,4	92	2,0
ячмінь ярий	305	6,2	396	7,7	336	8,8	346	7,5
Овес	75	1,5	107	2,1	102	2,7	95	2,0
Гречка	-	-	98	1,9	7	0,2	35	0,8
Сорго	336	6,8	355	6,9	-	-	230	5,0
інші зернові	135	2,7	58	1,1	-	-	64	1,4
Технічні - всього	796	16,1	685	13,4	59	1,5	513	11,1
в т.ч. соняшник	-	-	685	13,4	20	0,5	235	5,1
ріпак	447	9,0	-	-	-	-	149	3,2
льон	349	7,1	-	-	39	1,0	129	2,8
Картопля та овоче-баштанні культури	-	-	82	1,6	28	0,7	37	0,8
в т.ч. картопля	-	-	1	0,0	3	0,1	2	0,0
овочі	-	-	76	1,5	22	0,6	33	0,7
баштанні	-	-	5	0,1	3	0,1	2	0,1
Кормові:	1076	21,8	858	16,7	1320	34,5	1085	23,4
- кукурудза кормова	205	4,1	170	3,3	215	5,6	197	4,2
Трави багаторічні	58	1,2	68	1,3	78	2,0	68	1,5
- на корм зелений, сінаж, силос	35	0,7	41	0,8	48	1,3	41	0,9
- на сіно	17	0,3	21	0,4	22	0,6	20	0,4
- на насіння	6	0,1	6	0,1	8	0,2	7	0,1
Трави однорічні	813	16,4	620	12,1	1027	26,8	820	17,7
- на корм зелений, сінаж, силос	685	13,8	490	9,6	863	22,5	679	14,7
- на сіно	32	0,6	37	0,7	44	1,2	38	0,8
- на випас	90	1,8	85	1,7	110	2,9	95	2,1
- на насіння	6	0,1	8	0,1	10	0,3	8	0,2
Вся посівна площа	4946	100,0	5124	100,0	3829	100,0	4633	100,0
Пари	178		0		1295		491	
Всього ріллі	5124		5124		5124		5124	

Розраховано за додатками А-В

Враховуючи надто значну частку зернових культур в структурі посівних площ можна зробити висновок, що господарство веде політику виснаження земельних ресурсів, яка з часом приведе до значного зниження родючості ґрунтів.

Розглянемо урожайність основних сільськогосподарських культур даного господарства в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 - Урожайність основних сільськогосподарських культур в ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ», ц/га

Види продукції	Роки			2022 р. до 2020 р., %	В середньому за 2020-2022рр.
	2020	2021	2022		
Зернові - всього	16,5	32,3	16,9	102,1	21,9
в т.ч. озима пшениця	11,0	30,2	18,9	172,5	20,0
кукурудза	-	63,8	23,3	-	29,0
ячмінь озимий	38,7	35,9	13,3	34,4	29,3
Горох	6,4	-	12,2	189,9	6,2
ячмінь ярий	16,9	27,9	13,2	78,3	19,3
Овес	18,5	25,7	-	-	14,7
Гречка	-	12,7	3,6	-	5,4
Сорго	4,1	32,2	-	-	12,1
Насіння соняшнику		19,3	0,6	-	6,6
Ріпак	12,7	-	-	-	12,7
Соя	1,2	-	8,5	705,6	3,2
Картопля	-	96,2	92,6	-	62,9
Овочі	-	25,5	43,7	-	23,1
Баштанні	-	6,2	28,8	-	11,7

Розраховано за додатками А-В

Дані цієї таблиці 2.5 показують, що врожайність основних сільськогосподарських культур господарства в 2020 та 2022 роках є приблизно на однаковому рівні, лише в 2021 році спостерігаємо суттєве зростання показника урожайності, що призвело і суттєвого зростання валового збору основних сільськогосподарських культур. Таке суттєве зростання урожайності в 2021 році було викликане значною мірою сприятливими природно-кліматичними умовами та суттєвим зростанням показників використання мінеральних добрив та засобів захисту рослин, що спостерігаємо зі значних обсягів закупівель даних засобів.

Економічна ефективність використання земельних угідь у сільському господарстві характеризується системою натуральних і вартісних показників.

Таблиця 2.6 - Показники економічної ефективності використання землі в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»

Показники	Роки			2022р. до 2020р.,%
	2020	2021	2022	
Рівень інтенсивності				
Питома вага ріллі в складі сільськогосподарських угідь, %	98,3	98,3	98,3	x
Припадає на 100га с-г угідь основних виробничих засобів, тис.грн.	73,3	70,9	63,2	86,2
Кількість енергетичних потужностей в розрахунку:, к.с.				
на 100 га ріллі	87,8	111,2	130,4	148,5
на 1 працівника	40,9	41,0	51,1	125,0
Кількість умовних тварин на 100га с-г угідь, гол.	3,0	3,3	3,3	110,5
Рівень економічної ефективності інтенсифікації				
Вироблено на 100га с-г угідь:				
- валової продукції, тис. грн.	272,7	950,6	307,3	112,7
- виручки від реалізації, тис. грн.	529,3	1772,2	678,7	128,2
- валового прибутку, тис. грн.	10,6	182,8	86,8	816,4
- чистого прибутку, тис. грн.	-67,6	97,5	18,3	x
Вироблено валової продукції на 1 працівника, зайнятого в сільськогосподарському виробництві, тис. грн.	129,2	356,5	120,5	93,2
Урожайність зернових культур, ц/га	16,5	32,3	16,9	102,1
Рівень рентабельності (збитковості)с.г.,%	-13,0	6,1	3,1	x

Розраховано за додатками А-В

За даними таблиці 2.6 бачимо, що питома вага ріллі в складі сільськогосподарських угідь за 2020 – 2022 роки не змінилися і складає близько 98,3%.

Сума енергетичних потужностей, що припадають на 100 га ріллі збільшилися в господарстві на 48,5%, а в розрахунку на 1 середньооблікового працівника зросла на 25%.

На 100 га сільськогосподарських угідь в господарстві за досліджуваний період збільшилося виробництво валової продукції на 12,7%, а сума чистого

доходу зросли на 28,2%. Сума валового прибутку скоротилася. Виробництво валової продукції в розрахунку на 1 працівника скоротилося на 7%.

Урожайність основних сільськогосподарських зернових культур, що вирощуються в господарстві має тенденцію до скорочення. Рівень рентабельності господарства є стабільним три роки.

Динаміка ефективності використання основних засобів погіршується, про що свідчить аналіз таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 - Забезпеченість основними виробничими засобами та ефективність їх використання в ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»

Показник	Роки			2022 р. до 2020 р., %
	2020	2021	2022	
Середньорічна вартість основних виробничих засобів, тис. грн.	17094,0	22747,5	28064,5	164,2
Енергетичні потужності, к.с.	4512, 3	5723,1	6803,2	150,8
Валова продукція сільського господарства (в постійних цінах 2010р), тис. грн.	14216,0	49554,7	16021,9	112,7
Наявність сільськогосподарських угідь, га	5213,0	5213,0	5213,0	100,0
в тому числі ріллі, га	5124,0	5124,0	5124,0	100,0
Середньорічна чисельність працівників, особи	110	139	133	120,9
Припадає на 100 га сільськогосподарських угідь:				
- Основних виробничих засобів, тис. грн.	327,9	436,4	538,4	164,2
- Енергетичних потужностей, к.с.	86,6	109,8	130,5	150,8
- Валової продукції, грн.	272,7	950,6	307,3	112,7
Припадає на 1 середньорічного працівника:				
- Основних виробничих засобів, тис. грн.	155,4	163,7	211,0	135,8
- Енергетичних потужностей, к.с.	41,0	41,2	51,2	124,7
- Валової продукції, грн.	129,2	356,5	120,5	93,2
Капіталовіддача, грн.	0,8	2,2	0,6	68,6
Капіталомісткість, грн.	1,2	0,5	1,8	145,7

Розраховано за додатками А-В

Один з показників ефективності використання основних виробничих засобів є капіталовіддача, яка показує нам суму вартості валової продукції, яка припадає на одиницю основних виробничих засобів. Цей показник за досліджуваний період зменшився на 31%.

Зворотним показником капіталовіддачі є капіталоємкість, який являє собою також показник ефективності використання основних засобів, що демонструє нам суму основних виробничих засобів, яка припадає на одиницю вартості валової продукції. За період 2020-2022 років цей показник зріс на 46%.

Динаміка даних показників є негативною, що вказує на погіршення використання основних засобів, що викликано більш швидшим зростанням вартості основних засобів порівняно з вартістю валової продукції.

Показником який відноситься до показників забезпеченості є капіталозабезпеченість. Дана категорія показує вартість основних виробничих засобів, які приходяться на одиницю площі сільськогосподарських угідь. За аналізований період 2020-2022рр. цей показник збільшився на 64,2%.

Капіталоозброєність - один із показників, який дозволяє оцінити яка вартість основних виробничих засобів приходиться на одного середньорічного працівника господарства. Цей показник зріс на 35,8%, що сталося в більшій степені завдяки зростанню чисельності працівників та в меншій за рахунок зростання основних виробничих засобів господарства.

Енергетична потужність господарства підвищилася на 50,8%, в тому числі з розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь та на 1 середньооблікового працівника на 50,8 та 24,7 % відповідно.

У процесі аналізу витрат на підприємстві необхідним є визначення факторів, що впливають на їх формування та зміну впродовж виробничого циклу.

Розглянемо структуру собівартості продукції рослинництва в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» на прикладі даних таблиці 2.8.

З даних таблиці спостерігаємо суттєву питому вагу в структурі витрат складають матеріальні витрати – 48,2%, серед яких на першому місці знаходяться витрати на насіння та посадковий матеріал – 17,8%, на другому – пальне та мастильні матеріали – 12,4%, на третьому – запасні частини і ремонтні матеріали – 11,8%. Серед нематеріальних витрат 23% в структурі витрат займають загальновиробничі витрати. Більше 22% в структурі витрат складають витрати на оплату праці, що є доволі значним показником для галузі сільського господарства.

Таблиця 2.8 - Склад та структура витрат на виробництво продукції в галузі рослинництва в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»

Статті витрат	Роки						В середньому за 2020-2022 роки	
	2020		2021		2022			
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис.г рн.	%
На оплату праці	10403	26,2	17428	22,8	7864	17,6	11898	22,2
Відрахування на соціальні потреби	2028	5,1	3398	4,5	488	1,1	1971	3,7
Матеріальні витрати, всього	19620	49,4	36044	47,2	21897	48,9	25854	48,2
В тому числі:								
- насіння і посадковий матеріал	3586	9,0	14299	18,7	10786	24,1	9557	17,8
- мінеральні добрива	148	0,4	6017	7,9	-	-	3083	5,7
- пальне і мастильні матеріали	3211	8,1	8734	11,4	7920	17,7	6622	12,4
- електроенергія	853	2,1	1400	1,8	1611	3,6	1288	2,4
- запасні частини і ремонтні матеріали	11822	29,7	5594	7,3	1580	3,5	6332	11,8
Амортизація ОЗ	881	2,2	1242	1,6	2503	5,6	1542	2,9
Загальновиробничі витрати	6818	17,2	18230	23,9	12000	26,8	12349	23,0
з них: оплата послуг сторонніх організацій	3485	8,8	3783	5,0	11404	25,5	6224	11,6
Разом	39750	100,0	76342	100,0	44752	100,0	53615	100,0

Розраховано за додатками А-В

В динаміці в абсолютних величинах спостерігаємо значне зростання витрат в цілому та по всіх статтях, особливо в 2021 році. В структурі витрат відбуваються наступні зміни – зростає питома вага загальновиробничих витрат та скорочуються витрати на оплату праці і відрахування на соціальні потреби.

Приведені показники показують, що економічна ефективність сільськогосподарського виробництва та використання основних засобів в ДП «ДГ «АНДРІЇВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» в 2022 р. в порівнянні з 2020 роком зросла, а діяльність господарства є беззбитковою. Однак, в зв'язку зі стрімким зростанням вартості основних засобів негативну динаміку мають показники капіталовіддачі та капіталомісткості.

РОЗДІЛ 3

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» ЗАСОБАМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

3.1 Постановка задачі та обґрунтування вихідних параметрів моделі планування виробничої програми розвитку

В планово-економічній діяльності найбільше розроблені і поширені економіко-математичні методи, які забезпечують рішення задач, до них відноситься лінійне програмування. Під методами лінійного програмування описують такі кроки математичних дій, котрі можуть знайти оптимальне вирішення окремих задач економічного характеру, умови котрих визначені у вигляді системи лінійних рівнянь та нерівностей, а цільова установка – у вигляді лінійної функції.

В галузі аграрного виробництва методами лінійного програмування можна вирішити наступні задачі:

- найбільш цільового розподілу ресурсного потенціалу та основних його складових (праці, землі, техніки і т.д.) з ціллю максимального зростання виробничих потужностей виробництва сільськогосподарської продукції;
- досягнення запланованих об'ємів виробництва з мінімальними затратами всіх виробничих ресурсів;
- ефективного управління виробництвом і найкращої організації виробничих процесів при оптимальних затратах праці, матеріально-грошових засобів та часу.

Виділяють головні вимоги до задач лінійного програмування:

- 1) задачі мають бути виражені в математичній формі;
- 2) всі змінні в задачі мають бути невід'ємні, що включені в задачу лінійного програмування;
- 3) якщо система лінійних рівнянь має від'ємне значення, хоча б однієї

змінної величини, тоді така система називається несумісною;

4) система рівнянь має бути невизначеною, що означає, що вона може допускати декілька варіантних рішень;

5) з метою вибору оптимального рішення системи лінійних рівнянь потрібно визначити критерії оптимальності і відобразити його у формі цільової функції, яка відповідно при виконанні рішення досягне максимальне або мінімальне значення.

При умові, якщо система рівнянь має безліч рішень і постає необхідність вибрати одне з них, тоді з'являється питання, котре з них рахувати оптимальним. Пошук оптимального рішення знаходиться в тісному зв'язку з формулюванням такої ознаки, згідно якої рішення оцінюється на оптимальність.

Всього вище переліченого є недостатньо, тому для формулювання критерію оптимальності, необхідно виразити його у вигляді математичного рівняння, яке також називається цільовою функцією і позначається "Z". В залежності від встановлених умов в економічному змісті задачі, систему обмежень можна записати у вигляді нерівностей ($\geq$ або $\leq$), а також у вигляді рівняння ($=$). Тоді цільова функція може не лише бути максимальною, але і виступати мінімальною.

Основною формою задачі лінійного програмування виступає задача на пошук екстремуму (мінімуму чи максимуму) лінійної цільової функції при лінійній системі обмежень, що має в собі як рівності, так і нерівності обох знаків, і також при невідомих змінних, з котрих одні зв'язані умовою невід'ємності, другі – умовою недодатності.

Економіко-математична задача оптимальної програми та структури виробництва полягає у визначенні оптимального обсягу виробництва продукції, що використовується з метою різного призначення та інших показників технологічного або економічного призначення. Дана модель дозволяє показати множину умов, взаємозв'язку, який спостерігається між витратами ресурсів і результатами виробництва, знайти баланс виробництва і споживання ресурсів в такому напрямку, щоб можна було забезпечити раціональне використання наявних ресурсів виробництва.

В задачі, що розв'язується при даному науковому дослідженні критерієм оптимальності найбільш доцільно визначити максимум прибутку.

З метою розробки моделі потрібно дізнатися наступні характеристики господарства:

- 1) Спеціалізацію господарства і зміни, що можливі в процесі діяльності – була визначена нами в 2 розділі, що досліджуване господарство можемо віднести до зернового типу сільськогосподарських підприємств з розвинутим виробництвом насіння соняшнику та молока.
- 2) Джерела поповнення необхідних ресурсів – закупівля у постачальників.
- 3) Джерела надходження кормів для годівлі сільськогосподарських тварин – в основному це корми власного виробництва.
- 4) Види та обсяги продукції, по які підприємство реалізує на ринку – обсяги реалізації та структуру виручки досліджували в 2 розділі роботи.
- 5) Розміри галузей, які потрібно обмежити або навпаки розвивати оптимальним є розвиток виробництва овоче-баштанних культур, які користуватимуться попитом, особливо в умовах тимчасової окупації значної частини Херсонської області, яка була головним виробником овочів та баштанних культур.

Склад змінних. Основні змінні розробленої моделі показують склад і розміри галузей та видів діяльності суб'єкта господарювання з розробкою інтенсивних технологій, диференціацією по напрямкам використання продукції, міри інтенсивності та трудомісткості процесу виробництва, строки реалізації.

Також при розробці моделі матимемо наступні групи змінних:

1. По рослинництву:
 - посівні площі сільськогосподарських культур товарного призначення;
 - посівні площі фуражного зерна і кормових культур;
 - посівні площі овоче-баштанних культур.
2. По тваринництву – поголів'я тварин та обсяги виробництва різної продукції.
3. Допоміжні змінні, які вводяться в модель для оптимізації кормових

раціонів, дозволяють відобразити додавання кормів до мінімально необхідної норми і диференціюються по групам кормів і видам тварин, для яких передбачена оптимізація. Одиниця виміру кормових ресурсів - це центнери кормових одиниць.

4. По поповненню виробничих ресурсів:

- Земельних;
- Кормових;
- Трудових;
- Основних виробничих засобів.

Критерій оптимальності – це показник, кількісно виражаючий результат рішення, що було прийнято. Задача заключається в пошуках екстремального знання критерію оптимальності (мінімального чи максимального), які можуть бути різними. Наприклад: мінімізація витрат, максимізація прибутку, найкоротший строк виконання заданих програм і т. д.

Характерна риса планово-економічних задач – багатоваріантність, присутність великої кількості варіантів реалізації. Задача планування – являє собою задачу обґрунтування найбільш ефективного способу використання природного-кліматичного та виробничого потенціалу. При цьому складність задачі, її характер, розміреність, трудоємність цілком співвідносяться з рівнем управління, галуззю виробництва, функціонального призначення, характеру постановки, але майже у всіх випадках рішення пов'язано з процесом пошуком способів реалізації конкретності мети (чи системи цілей). Математична формалізація економічних задач має на меті обов'язково виразити ціль кількісним показником. В результаті рішення оптимізаційної задачі підбирається такий варіант, що при певних наявних умовах дозволяє отримати екстремальне значення, обраного показника, який показує реалізацію встановленої мети. Дана категорія називається критерієм оптимальності.

Для ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» задачу можна сформулювати наступним чином: розробити оптимальну виробничо-галузову структуру при раціональному використанні наявних матеріальних, трудових та

земельних ресурсів в господарстві для отримання максимального прибутку. Отже, критерієм оптимальності буде max прибутку, адже цей показник найбільш повно відповідає цілям конкретного суб'єкта господарювання.

В господарстві площа сільськогосподарських угідь складатиме за планом на 2022 рік 5213 га, з яких 5124 га складає рілля, 89 га – пасовища.

В господарстві на богарних землях вирощуватимуться для різного призначення окремі культури:

- озимі на зерно товарне;
- ярові зернові на товарне зерно;
- ярові зернові на кормові цілі;
- овес;
- горох;
- соняшник;
- озимий ріпак;
- картопля;
- овочі;
- баштанні;
- кормові культури.

Велике значення в вирощуванні сільськогосподарських культур мають сівоzmіни. Розглянемо структуру посівних площ в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Структура посівних площ в господарстві на 2025 рік (в %)

№	Групи або культури	Min	Max
1.	Озимі зернові	35	50
2.	Ярі зернові (з кукурудзою)	25	40
3.	Технічні	10	15
4.	Пар	-	10

Розраховано за джерелом 57 та розрахунки автора

Розглянемо техніко-економічні показники виробництва і реалізації продукції рослинництва в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Техніко-економічні показники виробництва і реалізації продукції рослинництва у господарстві (2025р.)

Види продукції	Урожайність, ц/га	Ціни реалізації, грн.	Собівартість товарної продукції, грн.
Озима пшениця	35	580	345
Озимий ячмінь	30	520	370
Яровий ячмінь	25	520	355
Кукурудза на зерно	55	610	352
Горох	20	750	520
Соняшник	20	1150	580
Ріпак	21	1200	720
Картопля	140	250	190
Овочі	100	335	210
Баштанні	70	225	185
Зелена маса пасовищ	20	-	-

Розраховано за джерелом 57 та розрахунки автора

Урожайність основних сільськогосподарських культур, що вирощуються в господарстві на перспективу заплановані дещо вищими, ніж є по факту, але в окремі роки ці показники вже були досягнуті. Ціни реалізації та собівартість товарної продукції дещо збільшимо враховуючи світові тенденції зростання цін на продукти харчування та підвищення вартості основних статей затрат.

Розглянемо техніко-економічні коефіцієнти по галузі тваринництва на прикладі даних таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Техніко-економічні коефіцієнти по галузі тваринництва (на 1 ц продукції)

Види продукції	Витрати праці, люд.-год.	Ціни реалізації, грн.	Собівартість товарної продукції, грн.
Приріст живої маси ВРХ	17,8	5200	4420
Приріст живої маси свиней	19,1	6900	6350
Молоко	1,4	1020	975

Розраховано за джерелом 57 та розрахунки автора

Урожайність сільськогосподарських культур приймемо дещо вище середнього рівня, що був досягнутий за досліджуваний період 2020-2022 років. Запланований рівень урожайності можна буде отримати навіть за не дуже сприятливих природно-кліматичних умов.

Таблиця 3.4 - Нормативи потреби в поживних речовинах і структура годівлі по видах продукції тваринництва

Групи і види кормів	Приріст живої маси великої рогатої худоби	Приріст живої маси свиней	Молоко
Корма – всього, ц. к. од.	8,5	8,9	1,3
Перетравний протеїн, кг	80,70	91,2	1,25
Концентровані	2,3	7,7	0,37
Грубі – всього	1,36	0,17	0,19
в тому числі: сіно	0,7	0,17	0,11
Солома	0,64	-	0,8
Соковиті – всього	1,96	0,55	0,37
в тому числі: коренеплоди	0,2	0,55	0,15
Силос	1,53	-	0,22
Зелені – всього	2,3	0,45	0,37
в тому числі: однорічних трав	1,65	0,25	0,13

Розраховано за джерелом 59 та розрахунки автора

Отже, основною задачею буде розробка економіко-математичної моделі виробничої програми діяльності господарства, критерієм оптимальності при цьому виступатиме максимум прибутку. Основні техніко-економічні коефіцієнти розроблені на основі даних господарства за 2015-2017 роки та враховуючи тенденції, що спостерігаються в сільськогосподарському виробництві.

3.2 Планування основних показників виробничої програми розвитку

Одною з основних задач планування виробничої програми розвитку та розробки техніко-економічних коефіцієнтів є аналіз виконання плану собівартості та об'єктивна оцінка рівня зниження собівартості сільськогосподарської продукції, а також найбільш повне виявлення резервів, боротьба за максимальне зниження витрат праці і засобів на виробництво одиниці продукції.

Величина собівартості 1 ц зерна залежить від витрат на 1 га посіву та урожайності. Вплив цих факторів можна визначити методом ланцюгових підстановок за наступними формулами:

- вплив зміни урожайності на собівартість 1 ц насіння

$$\Delta C_y = \frac{B_0}{Y_1} - \frac{B_0}{Y_0}, \quad (3.1)$$

- вплив зміни затрат на 1 га посіву

$$\Delta C_e = \frac{B_1}{Y_1} - \frac{B_0}{Y_1}, \quad (3.2)$$

де C_y , C_B – зміна величини собівартості 1 ц зерна відповідно за рахунок зміни урожайності і витрат на 1 га посіву;

B_0 , B_1 – витрати на 1 га посіву відповідно в базисному і звітному році;

Y_0 , Y_1 – урожайність зерна відповідно в базисному і звітному році.

За даними таблиці 3.5 визначимо відхилення собівартості.

Таблиця 3.5 - Динаміка виробничої собівартості зерна і вплив факторів, на її зміну в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»

Показники	2020 рік	2022 рік	Відхилення 2022р. від 2020р., (+;-)
Урожайність, ц з 1 га	16,5	16,9	-0,4
Витрати на 1 га посіву, грн.	5489,1	7817,6	2328,5
Собівартість 1 ц, грн.	332,67	462,58	129,91
Відхилення собівартості за рахунок зміни, грн.:			
витрати на 1 га посіву	x	X	137,78
Урожайності	x	X	-7,87

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Отже, в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» в 2022р. порівняно з 2020р. собівартість 1 ц зерна збільшилась на 129,91 грн., в т.ч. за рахунок зростання витрат на обробіток 1 га посіву собівартість зросла на 137,78 грн., а внаслідок зростання урожайності собівартість 1 ц зерна скоротилася на 7,87 грн.

Для виявлення додаткових резервів зниження собівартості продукції доцільно вивчити також динаміку розмірів окремих статей витрат на виробництво продукції, що і зроблено в пункті 2.3 кваліфікаційної роботи. Вивчення їх динаміки і порівняння звітнього з базисним періодом дають змогу встановити тенденції у зміні рівня собівартості і можливі шляхи його зниження. Розглянувши розмір і структуру затрат на виробництво зерна в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» можна зробити висновок, що найбільшу частку в структурі затрат в середньому за період 2020-2022 рр. займають «Матеріальні затрати», «Загальновиробничі витрати», що включають в себе оплату послуг сторонніх організацій, «Витрати на оплату праці» відповідно 48,2%; 23,%; 22,2%.

В процесі проведення економічного аналізу ми прийшли до висновку, що основними резервами зниження собівартості продукції, зокрема озимих зернових культур є підвищення урожайності зернових культур, скорочення витрат на організацію і управління, економне витрачання паливо-мастильних матеріалів, запасних частин та інших матеріальних витрат на виробництво продукції.

Урожайність сільськогосподарських культур є основним фактором, який визначає обсяг виробництва продукції озимої пшениці в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ», яка є основною зерновою культурою господарства . Тому цьому показнику приділяється велика увага. Під час аналізу урожайності необхідно дослідити динаміку її росту протягом значного періоду часу та зазначити, які заходи здійснює господарство для підвищення її рівня. При здійсненні аналізу також потрібно розрахувати ступінь виконання плану урожайності озимої пшениці та визначити вплив факторів, що впливають на зміну її розміру.

Урожайність – це якісний, комплексний натуральний показник, що характеризується впливом багатьох факторів. Значний вплив на її рівень здійснюють природно-кліматичні умови. Саме тому при дослідженні динаміки

урожайності є потреба враховувати агрометеорологічні умови кожного року в період вегетації та збирання врожаю. Такий аналіз має значний вплив з метою виявлення найкращого досвіду по догляду за посівами та дозволяє однозначно дослідити, які агротехнічні заходи дозволяють збільшити рівень урожайності.

Для підприємства важливим моментом є те, щоб агротехнологічні заходи по догляду за посівами всіх сільськогосподарських культур виконували вчасно і комплексно. Тому, при здійсненні аналізу не лише встановлюють факт виконання чи невиконання робіт за обсягом, а й контролюють терміни їх проведення в робочих і календарних днях, досліджують можливості здійснення робіт в більш стислі строки, порівнюючи з науково обґрунтованими агротехнічними термінами їх виконання.

Одним із найважливіших завдань аналізу є виявлення резервів зростання обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, збільшення продуктивності праці, зниження рівня собівартості і виявлення заходів по їх впровадженню у виробництво. Дані резерви з певними приближеннями можна розрахувати.

В рослинництві підвищення обсягів виробництва продукції можна отримати за рахунок використання таких резервів: удосконалення структури земельного фонду; меліорації земель, де це потрібно; дотримання розробленої структури посівних площ; збільшення рівня урожайності сільськогосподарських культур; підвищення якості продукції.

Головним шляхом зростання обсягів виробництва валового збору головної сільськогосподарської культури більшості аграрних підприємств, озимої пшениці є збільшення рівня показника урожайності. Резервами підвищення рівня урожайності можуть бути такі: впровадження у процес виробництва високоврожайних районованих сортів, однозначне дотримання у господарстві науковообґрунтованої системи сівозмін та технології виробництва, ліквідація або зниження втрат при збиранні і транспортуванні врожаю, а також здійснення точного обліку врожаю та його надійне зберігання. Деякі резерви збільшення виробництва озимої пшениці розглянемо в нижче приведених таблицях (3.6-3.10).

Таблиця 3.6 - Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок більш певного використання земель

Культура	Урожайність, ц/га	Невикористана площа, га	Додатковий валовий збір, ц
Озима пшениця	19	5,0	100

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Як свідчать дані таблиці 3.6, за рахунок більш повного використання землі у 2022 року в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» мали б одержати валового збору озимої пшениці на 95 ц, ніж було отримано.

Таблиця 3.7 - Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок ліквідації втрат при збиранні

Культура	Площа, зібрана пізніше, га	Урожайність, ц/га		Резерв, ц	
		При збиранні в строк	При збиранні пізніше	з 1 га	всього
Озима пшениця	155	23	17	6	930

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Аналізуючи дану таблицю ми бачимо, що при збиранні урожаю озимої пшениці в строк господарство отримало урожайність 23 ц/га, а при збиранні пізніше – на 6 ц/га менше. При ліквідації втрат від збиранні пшениці невчасно господарство у 2022 році отримало би на 930 ц більше.

Розглядаючи дані таблиці 3.8, можна відмітити, що в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» у 2022 році площа на якій не вносилися добрива склала 625 га, що значно зменшено валовий вихід продукції.

Внесення добрив дозволить збільшити виробництво озимої пшениці на 9,2 ц з 1 га, або на 5750 ц з усієї площі.

Суттєвий вплив внесення достатньої кількості добрив ми спостерігали при аналізі діяльності підприємства, зауваживши, що при суттєвих обсягах внесення мінеральних добрив, господарство має змогу отримати значно вищі показники урожайності.

Таблиця 3.8 - Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок внесення добрив

№ п/п	Показники	Озима пшениця
1	Площі, на які не вносяться добрива, га	625
2	Урожайність, ц/га а) з удобреної площі б) з неудобреної площі	24,8 15,6
3	Прибавка врожаю з розрахунку на 1 га при внесенні мінеральних добрив, ц/га	9,2
4	З прибавки врожаю на фактор добрив припадає, %	39,8
5	Резерв збільшення виробництва продукції озимої пшениці, ц а) з 1 га б) з усієї площі	9,2 5750

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Таблиця 3.9 - Розрахунок резерву підвищення валового збору озимої пшениці за рахунок посіву по кращих попередниках

№ п/п	Показники	Озима пшениця
1	Різниця в урожайності по кращих попередниках і середньої по господарству, ц/га	3,5
2	Площа, засіяна по гірших попередниках, га	654
3	Резерв, ц	2289

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Виходячи з даних таблиці 3.9, ми бачимо, що в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» у 2022 році за умови посіву озимої пшениці по кращих попередниках валовий збір мав би збільшитися на 2289 ц.

Як видно з розрахунків, наведених в попередніх таблицях, господарство має значні резерви зростання валового збору озимої пшениці. Аналогічні розрахунки здійснюються і по іншим сільськогосподарським культурам, що вирощуються в досліджуваному господарстві.

Таблиця 3.10 - Узагальнення резервів збільшення валового збору озимої пшениці в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ»

Показники	Озима пшениця
За рахунок більш повного використання земель	100
За рахунок ліквідації витрат при збиранні	930
За рахунок виконання плану внесення добрив	5750
За рахунок посіву по кращих попередниках	2289
Всього резервів	9069
Валовий збір фактичний, ц	24652
Додатковий валовий збір у відсотках до фактичного валового збору, %	36,8
Ціна реалізації, грн. за 1 ц	538,86
Вартість додаткової продукції, тис. грн.	13284,1

Розраховано за додатками А-В та розрахунки автора

Аналізуючи дані таблиці 3.10, ми бачимо, що при застосуванні розрахованих резервів валовий збір озимої пшениці значно зріс. Найбільшим резервом підвищення виробництва пшениці є виконання плану внесення добрив 5750 ц. Також вагомим резервом збільшення валового збору озимої пшениці є посів по кращих попередниках, а саме на 2289 ц. При більш повному використанні земель виробництво зросте на 100 ц, тобто господарство достатньо повно використовує наявні сільськогосподарські угіддя. Загалом при врахуванні всіх розрахованих резервів валовий збір озимої пшениці збільшиться на 9069 ц, що складає 36,8% від фактично отриманого урожаю. При реалізації додатково отриманої продукції ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» одержить дохід в сумі 13284,1 тис. грн. Звичайно для отримання даних резервів необхідно витратити кошти як на придбання додаткової кількості добрив, покращення попередників та вчасного збору урожаю.

Особливістю новітніх сільськогосподарських технологій є комплексне використання гербіцидів з сумішами пестицидів, мінеральних добрив та регуляторів росту рослин в чітко визначеному поєднанні, їх гербіцидна активність при цьому посилюється.

За розрахунками спеціалістів в майбутньому половину врожаю буде формуватися за рахунок впровадження нових сортів і гібридів. В господарстві вирощують пшеницю сорту “Одеська” – 267 та “Вікторія одеська”. На перспективу господарство повинно висівати дражоване кондиційне насіння таких перспективних сортів твердої пшениці як “Золоте руно” лісостепової екогрупи, вміст сирої клейковини та білка в зерні якого відповідно, становить 34,7 – 38,9% і 14,7 – 16,0%, “Аргонавт”; надсильної м’якої пшениці – Панна (білок – 15,3%, клейковина 30,4 – 31,6%) і цінної Повага; ярого ячменю – Південний, Зоряний з урожайністю 75-90ц/га; озимого – “Трудівник”, “Достойний” нових гібридів кукурудзи – Веселка МВ, Елегія МВ, з урожайністю 75-105 ц/га, які мають цінні господарські ознаки.

Важливим організаційно – технологічним заходом в комплексній системі інтенсивного вирощування зернових і отримання високих урожаїв є система обробітку ґрунту та догляду за посівами, здійснення всього комплексу агротехнічних операцій в оптимальні агротерміни з використанням комбінованих широкозахватних економічних і екологічних агрегатів.

Впровадження новітніх та сучасних технологій виробництва зерна передбачає підвищення рівня технологічної дисципліни, використання відповідної системи машин, високої професійної підготовки механізаторів, спеціалістів, посилення технологічного контролю. Сучасна агротехніка вирощування сільськогосподарських культур потребує однозначного виконання усіх технологічних операцій, в тому числі і по догляду за посівами. Тому господарству необхідно активізувати свою діяльність, стосовно пошуку та залучення значних сум інвестиційних та кредитних ресурсів на закупівлю нової техніки, або співпрацювати плідно з агросервісними фірмами, що створюються в АПК, чи разом з іншими фермерами та сільськогосподарськими підприємствами створити агросервісний постачальницько-збутовий кооператив.

Також одним зі шляхів підвищення ефективності виробництва зерна є покращення маркетингової політики господарства, чого ми не спостерігаємо в 2022 році, коли ціна реалізації склала лише 539 грн. за 1 ц при середній ціні

реалізації зерна в 650 грн., тобто реалізація продукції здійснювалася за неринковими цінами. Середня ціна реалізації зерна в районі складала в 2022 році 647 грн. за 1 ц, що на 108 грн. вище порівняно з цінами реалізації, що засвідчує господарство. Приведення цін реалізації до рівня середніх по району дозволило б ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» отримати додатковий дохід від реалізації зернових в розмірі 2856,8 тис. грн., що складає 20% від отриманої виручки від реалізації зерна в 2022 році

Загальновідомим також є факт зростання цін на весну наступного року після збирання, що дозволяє реалізувати продукцію на 20-50% дорожче порівняно з вивозом з поля. Тому для досліджуваного господарства необхідно кращим чином розпланувати збутову політику, що дозволить реалізовувати продукцію за ринковими цінами.

Разом взяті фактори, що обумовлюють ефективність виробництва зерна та доведення їх до оптимальних показників дозволить підвищити загальну економічну ефективність виробництва та реалізації зерна в ДП «ДГ «Андріївське» ІКОСГ НААНУ» .

3.3 Структурна та розширена моделі задачі оптимізації виробничої програми та аналіз результатів розв'язку

Для запису математичної моделі задачі введемо індекси та множини.

Індекси:

n – індекс поживних речовин або групи кормів;

j – індекс видів продукції або розміри додаткових допоміжних змінних (трудові ресурси, добрива, економічні показники господарської діяльності);

i – індекс земельних угідь;

t – індекс трудових ресурсів;

l – індекс видів добрив;

p – індекс видів продукції;

s – індекс економічних показників господарської діяльності;

r – індекс товарної продукції тваринництва;

Множини:

H – множина поживних речовин або групи кормів;

J – множина товарної продукції рослинництва;

N_1 – множина товарної продукції тваринництва;

N_2 – множина продукції кормовиробництва;

N_3 – множина валової продукції тваринництва;

N_4 – множина земельних угідь;

N_5 – множина трудових ресурсів;

N_6 – множина внесення добрив;

N_7 – множина економічних показників господарської діяльності;

I – множина земельних угідь;

I_1 – множина груп культур;

T – підмножина трудових ресурсів;

L – множина видів добрив;

P – множина видів продукції;

S – множина виходу економічних показників в господарській діяльності;

S_1 – множина витрат;

R – множина товарної продукції тваринництва.

Визначимо символи:

a_{ij} – затрати i -го земельного угіддя на виробництво 1 ц j – ї продукції рослинництва;

a_{tj} – затрати t -го трудового ресурсу на виробництво 1 ц j – ї продукції рослинництва;

a_{lj} – затрати l -го виду добрив на виробництво 1 ц l -ї продукції рослинництва;

a_{hj} – норма затрат h -ї поживної речовини або групи кормів в розрахунку на 1 ц j – ї продукції тваринництва;

U_{hj} – вихід h -го поживних речовин або групи кормів в розрахунку на 1 ц j – ї продукції рослинництва;

U_{sj} – вихід s -го економічного показника в розрахунку на одиницю j – ї продукції;

a_{sj} – затрати s -го економічного показника в розрахунку на одиницю j – ї продукції;

α_{rj} – питома вага r -ї товарної продукції на виробництво 1 ц j -ї продукції тваринництва;

Визначимо константи задачі.

b_i – кількість i -тих земельних угідь в господарстві; b_i і $\bar{b}_i$ відповідно нижній і верхній розмір площі вирощування i -ї групи культур; Q_p – гарантований об'єм виробництва p -го виду продукції.

Знайти значення X_j , при яких досягає екстремального значення прибуток в господарстві.

$$Z(\max) = x_j^{(s)} \quad (j \in N7)(s \in S) \quad (3.1)$$

при слідуючих обмеженнях:

по використанню земельних ресурсів в господарстві:

$$\sum_{j \in N4} a_{ij} x_j \leq b_i, \quad (i \in I) \quad (3.2)$$

по використанню і розрахунку потреби ресурсів в t -й період року:

$$\sum_{j \in N5} a_{tj} x_j + x_j^{(t)} \leq b_t, \quad (t \in T) \quad (3.3)$$

по виробництву і використанню органічних і розрахунку потреби в мінеральних добривах:

$$\sum_{j \in N6} a_{lj} x_j \leq X_j^{(l)}, \quad (l \in L) \quad (3.4)$$

по виробництву і використанню кормів і поживних речовин корму:

$$\sum_{j \in N_2} V_{hj} x_j - \sum_{j \in N_3} a_{hj} x_j \geq 0 \quad (h \in N) \quad (3.5)$$

по виробництву і використанню зелених кормів в k -й місяць періоду:

$$\sum_{j \in N_2} V_{nj}^{(k)} x_j + \sum_{j \in N_3} a_{nj}^{(k)} x_j \leq 0, \quad (h \in N), (k \in K) \quad (3.6)$$

по забезпеченню визначених співвідношень в посівних площах культур:

$$W_{ij} x_j - x_i (\leq = \geq) 0, \quad (i \in I) \quad (3.7)$$

по виробництву гарантованого об'єму продукції (товарної):

$$\sum_{j \in J, N_1} V_{rj} x_j \geq Q_r, \quad (r \in R) \quad (3.8)$$

$$\sum_{j \in J, N_1} V_{sj} x_j - x_j^{(s)} = 0; \quad (s \in S) \quad (3.9)$$

по розрахунку сумарних показників виробництва:

невід'ємності змінних, включених в задачу

$$x_j \geq 0; \quad \bar{x}_j^{(l)} \geq 0; \quad x_j^{(s)} \geq 0 \quad (3.10)$$

Успіх розробки і рішення економіко-математичної моделі задачі оптимальної структури виробництва багато в чому залежить від достовірності, повноти і точності вихідної інформації. Тому в процесі розробки задачі додаткові зусилля, направлені на збір і обробку цієї інформації, будуть сприяти отриманню якісного і практичного рішення.

Формування матричної моделі економіко-математичної задачі починається з визначення змінних і встановлення обмежень.

Змінними в задачі виступають: площі посівів культур, кількість центнерів виробництва продукції призначених для різних цілей. Уведемо групи змінних по конкретних умовах господарської діяльності:

1. Посівні площі вирощуваних культур та види сільськогосподарських угідь;
2. Обсяги виробництва товарної продукції;

3. Обсяги виробництва кормових ресурсів;
4. Добрива;
5. Поголів'я;
6. Трудові ресурси;
7. Економічні показники господарської діяльності.

Обмеження можуть накладатися на окремі змінні, на частину їх чи на всі. В одну систему обмежень можуть входити три типи лінійних співвідношень: дорівнює ($=$), дорівнює чи більше ($\geq$), дорівнює чи менше ($\leq$).

Обмеженнями в задачі виступають.

- I – По земельним ресурсам, га;
- II – Структура посівних площ (обмеження по $\max$ і $\min$), га;
- III – Обсяги виробництва продукції галузі рослинництва, ц;
- IV – Використання трудових ресурсів, люд-год;
- V – Використання кормових ресурсів;
- VI – Використання добрив;
- VII – Продуктивність сільськогосподарських тварин;
- VIII – Економічні показники.

Цільова функція $Z_{\max} = X_{58}$ - максимум прибутку.

Після вирішення задачі за допомогою програмного забезпечення MS Excel, додатку «Пошук рішення», яке здійснює розрахунки на базі симплекс-методу, отримуємо отримані наступні дані, що рекомендуються для впровадження (додаток Е).

Проаналізуємо отримані результати планування діяльності господарства на 2025 рік. Так як в процесі виробництва сільськогосподарської продукції особливого значення набувають основні засоби і ресурси, розглянемо можливості використання земельних ресурсів на прикладі досліджуваного господарства і розглянемо склад і використання посівних площ, запланованих на перспективу.

З даних таблиці 3.11 можна зробити висновок, що більш з усього рілля необхідно використовувати під озимі і ярові зернові - 71% в структурі посівних

площ і технічні культури - 18% в структурі посівних площ. 10% займатиме пар від загальної площі ріллі.

Таблиця 3.11 - Склад і структура використання посівних площ в ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ»

Посівні площі	В середньому за 2020-2022 рр.		По оптимальній програмі 2025 р.		Відхилення 2025 р. від 2020-2022 рр.	
	га	%	Га	%	+;-	%
Зернові - всього	2998	64,7	3271	70,9	273	109,1
в т.ч. озима пшениця	1552	33,5	1073	23,3	-479	69,2
Кукурудза	124	2,7	300	6,5	176	241,3
ячмінь озимий	461	10,0	752	16,3	291	163,1
Горох	92	2,0	375	8,1	283	408,5
ячмінь ярий	346	7,5	536	11,6	191	155,1
Овес	95	2,0	110	2,4	16	116,4
Сорго	230	5,0	125	2,7	-105	54,3
Технічні – всього	513	11,1	820	17,8	307	159,7
в т.ч. соняшник	235	5,1	547	11,9	312	232,8
Ріпак	149	3,2	273	5,9	124	183,2
Картопля та овоче-баштанні культури	37	0,8	256	5,6	219	698,2
в т.ч. картопля	2	0,0	81	1,8	79	5170,2
Овочі	33	0,7	140	3,0	107	428,6
Баштанні	2	0,1	35	0,8	33	1438,4
Кормові:	1085	23,4	265	5,7	-820	24,4
- кукурудза кормова	197	4,2	125	2,7	-72	63,6
Трави багаторічні	68	1,5	40	0,9	-28	58,8
- на корм зелений, сінаж, силос	41	0,9	20	0,4	-21	48,4
- на сіно	20	0,4	20	0,4	0	100,0
Трави однорічні	820	17,7	60	1,3	-760	7,3
- на корм зелений, сінаж, силос	679	14,7	20	0,4	-659	2,9
- на сіно	38	0,8	40	0,9	2	105,8
Коренеплоди	-	-	40	0,9	40	-
Вся посівна площа	4633	100,0	4612	100,0	-21	99,5
Пари	491		512		21	104,3
Всього ріллі	5124		5124		0	100,0

Розраховано за додатками А – В, Е та розрахунки автора

В господарстві покращиться структура використання посівних площ, незважаючи на зростання питомої ваги площ під технічними культурами, зокрема соняшником. Площа пару, яка складатиме 10% від площі ріллі, буде на 2/3

покривати площу під соняшником та ріпаком, що дозволить підвищувати родючість ґрунту, шляхом відпочинку землі після названих культур та забезпечить більш повне та ефективне використання земельних ресурсів, що є у розпорядженні господарства. Більш ефективне використання ріллі дозволить збільшити вартість валової продукції та чистого доходу отриманого від реалізації. Вирощування овочевих культур дозволить поліпшити в структурі посівних площ площі попередників для зернових культур. Також позитивним моментом виступає зростання посівних площ під горохом. Позитивним моментом є наявність посівних площ під кормовими культурами, хоча площа під ними дещо скоротиться, що викликано зростанням їх урожайності та оптимальним використанням кормових ресурсів в господарстві при годівлі сільськогосподарських тварин, збалансуванням раціонів годівлі різних типів тварин.

В господарстві планується зростання виробництва вирощування овоче-баштанних культур, що викликано значною близькістю ринку збуту – обласного центру – м. Одеси. Питома вага овоче-баштанних культур, хоч і не є високою, складатиме 5,6 % в структурі посівних площ.

По всіх вирощуваних культурах спостерігається ріст урожайності, що пов'язано із впровадженням новітніх технологій обробітку ґрунту, внесенням в достатній кількості поживних речовин (що ми спостерігали в 2021 році, коли внесення достатньої кількості добрив привело до суттєвого підвищення рівня урожайності), застосування засобів захисту рослин.

Представлена програма оптимальної структури посівних площ одночасно забезпечує ефективну структуру товарної продукції (табл. 3.12).

В програмі розвитку господарства на 2025р. питома вага зернових на товарні цілі дещо зменшиться і буде складати 62%, що на 13 пунктів менше, ніж в середньому за 2020-2022 роки.

Сума виручки, отримана від реалізації зерна зростає в 1,4 рази, що викликано як зростанням обсягів виробництва так і підвищенням реалізаційних цін.

Таблиця 3.12 - Склад і структура чистого доходу від реалізації продукції та надання послуг в ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» на перспективу

Галузі і види продукції	В середньому за 2020-2022 роки		По оптимальній програмі 2025 р.		Відхилення 2025 р. від 2020-2022 рр.	
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	+;-	%
Рослинництво – разом	47961,0	92,6	83074,9	92,8	35113,9	173,2
Зерно – всього	38861,6	75,0	55534,0	62,0	16672,4	142,9
в т.ч. озима пшениця	19951,3	38,5	21790,8	24,3	1839,5	109,2
ярий ячмінь	3468,7	6,7	6500,0	7,3	3031,3	187,4
озимий ячмінь	4945,7	9,6	11722,0	13,1	6776,3	237,0
горох	1258,3	2,4	5175,0	5,8	3916,7	411,3
овес	822,3	1,6	953,7	1,1	131,4	116,0
кукурудза	5335,7	10,3	7930,0	8,9	2594,3	148,6
сорго	2135,7	4,1	1462,5	1,6	-673,2	68,5
Технічні – всього	6002,7	11,6	19457,6	21,7	13454,9	324,1
в т.ч. соняшник	5526,1	10,7	12570,9	14,0	7044,8	227,5
ріпак	476,7	0,9	6886,7	7,7	6410,0	1444,8
Овоче-баштанні – разом	1378,0	2,7	8083,3	9,0	6705,3	586,6
в т.ч. овочі	1262,0	2,4	4690,0	5,2	3428,0	371,6
картопля	74,7	0,1	2842,0	3,2	2767,3	3806,3
баштанні	41,3	0,1	551,3	0,6	509,9	1333,7
Інша продукція рослинництва	1707,7	3,3	-	-	-1707,7	-
Тваринництво – разом	3558,7	6,9	6434,0	7,2	2875,3	180,8
Скотарство разом	3393,0	6,6	5744,0	6,4	2351,0	169,3
з нього: приріст живої маси	1156,3	2,2	1664,0	1,9	507,7	143,9
молоко	2236,7	4,3	4080,0	4,6	1843,3	182,4
Приріст живої маси свиней	95,7	0,2	690,0	0,8	594,3	721,3
Всього продукції по сільському господарству	51784,3	100,0	89508,9	100,0	37724,5	172,8

Розраховано за додатками А – В, Е та розрахунки автора

Натомість, реалізаційна вартість технічних культур, в перспективі в абсолютному виразі збільшиться в 3,2 рази, а питома вага у структурі товарної продукції збільшиться на 10 відсоткових пунктів. Виручка від реалізації продукції овочевої підгалузі складатиме 9,0% в загальній структурі виручки. Виручка від реалізації продукції тваринництва зросте в 1,8 рази. По окремим видам продукції цієї галузі спостерігаємо наступні зміни: виручка від реалізації продукції скотарства зросте на 70%, натомість виручка від реалізації продукції галузі свинарства збільшиться в 7 разів, що відбудеться завдячуючи можливому більш швидкому нарощуванню поголів'я свиней.

Серед зерна найбільшу питому вагу в структурі виручки займатиме виручка від реалізації зерна озимої пшениці – 24,3%, на другому місці – виручка від реалізації зерна озимого ячменю – 13,1%. Також значний відсоток в структурі виручки займає реалізація зерна кукурудзи – майже 9%.

Серед технічних культур найбільшу питому вагу займатиме дохід від реалізації насіння соняшнику – 14% та близько 8% складатиме виручка від реалізації ріпаку.

Питома вага виручки від реалізації продукції галузі тваринництва майже не зміниться і основну частку в ній займатиме виручка від реалізації продукції скотарства.

В цілому, товарна продукція в господарстві збільшиться в 1,7 рази і забезпечить зростання прибутку та рентабельності, що спостерігаємо з даних таблиці 3.13.

В підсумку, отримані при розв'язку задачі показники розвитку галузей в ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» передбачають збільшити вартість товарної продукції до 89509 тис. грн. або на 73%. Затрати на виробництво товарної продукції підвищиться у 2025р. на 24%. В основному зросте обсяг оплати праці, витрати на закупівлю добрив, витрати на насіння і на паливо-мастильні матеріали.

В зв'язку з більшим ростом чистого доходу від реалізації продукції собівартістю реалізованої продукції валовий прибуток в господарстві зросте до 31410 тис. грн. у 2025р. Рівень рентабельності збільшиться, що викликано значнішим ростом суми валового прибутку, порівняно зі збільшенням суми собівартості реалізованої продукції.

Як видно з даних таблиці в господарстві значною мірою зростає виробництво більшості сільськогосподарських видів продукції, що вирощуються в господарстві.

Таблиця 3.13 - Основні результати діяльності на перспективу в ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСТ НААНУ»

Показники	В середньому за 2020-2022 рр.	План на 2025р.	Відношення 2025р. до 2020-2022рр., %	
			+;-	%
Вироблено, ц:				
- зерна	63159,3	101625,4	38466,1	160,9
в тому числі: озимої пшениці	33686,7	37570,4	3883,7	111,5
ячменю	14865,3	35935	21069,7	241,7
овсу	1597,3	1870	272,7	117,1
кукурудзи	9467,5	16500	7032,5	174,3
гороху	2532,0	7500	4968,0	296,2
інші зернові	10166,5	2250	-7916,5	22,1
- насіння соняшнику	4450,0	12024	7574,0	270,2
- ріпаку	1300,0	6285,4	4985,4	483,5
- картоплі	220,0	11368	11148,0	5167,3
- овочів	1448,5	14000	12551,5	966,5
- баштанних	52,0	2450	2398,0	4711,5
- приріст живої маси ВРХ	219,7	320	100,3	145,7
- приріст живої маси свиней	34,0	100	66,0	294,1
- молока	2934,7	4000	1065,3	136,3
Валова продукція сільського господарства (в постійних цінах 2016р), тис. грн.	26597,5	57931,8	31334,3	217,8
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції - всього, тис. грн.	51784,3	89508,7	37724,4	172,8
в тому числі: в рослинництві	47961,0	83074,7	35113,7	173,2
в тваринництві	3558,7	6434,0	2875,3	180,8
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	46915,3	58099,1	11183,8	123,8
в тому числі: в рослинництві	41487,0	52149,7	10662,7	125,7
в тваринництві	5702,7	5949,4	246,7	104,3
Валовий прибуток, тис. грн.	4869,0	31409,6	26540,6	645,1
в тому числі: в рослинництві	6474,0	30925,0	24451,0	477,7
в тваринництві	-2144,0	484,6	2628,6	x
Рівень рентабельності по валовому прибутку, %	10,4	54,1	43,7	x
в тому числі: в рослинництві	15,6	59,3	43,7	x
в тваринництві	-37,6	8,1	45,7	x

Розраховано за додатками А – В, Е та розрахунки автора

Основними напрямками підвищення економічної ефективності використання землі в сільськогосподарському господарстві:

- система заходів щодо підвищення родючості земель;
- охорона ґрунтів від ерозії та інших руйнівних процесів;

- зменшення площ земель, які випадають із сільськогосподарського обороту.

В умовах інтенсифікації використання земельних ресурсів, насичення ґрунтів органічними речовинами є одним з важливих джерел поповнення запасів поживних речовин, потужним фактором підвищення біологічної активності ґрунтів. Для формування необхідних обсягів конкурентоспроможної продукції потрібно застосування мінеральних добрив довести до 8-9 млн. т. поживних речовин.

У сучасних умовах, використання нетрадиційних прийомів та засобів реалізації операцій обміну, у тому числі і у аграрному виробництві, набуває ключового значення, що дозволяє забезпечити зростання конкурентоздатності аграрних підприємств. Розвиток організаційно-економічних відносин в аграрній сфері достатньо тісно пов'язаний з новітніми досягненнями у сфері інформаційних технологій з поступовим переходом до «технотронної економіки», головним засобом реалізації якої є електронна комерція.

Аграрна електронна комерція постає як взаємозв'язок та взаємодія суб'єктів господарювання аграрної галузі з питань купівлі-продажу продукції, робіт та послуг, що відбуваються в галузі інформаційних технологій з використанням функціональних можливостей глобальної комп'ютерної мережі Internet.

В процесі дослідження визначено та згруповано основні переваги здійснення діяльності ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» з використанням основних засобів електронної комерції, зокрема:

- закріплення зв'язків з поточними та отримання нових контрагентів за допомогою розміщення оголошень про закупку ресурсів та реалізацію готової продукції;
- інтенсифікація збуту готової продукції, що призведе до зростання прибутковості підприємства шляхом організації торгів та тендерів;

- визначення сировинної бази шляхом залучення перевірених місцевих постачальників сільськогосподарської продукції, а також постачальників та підрядників з інших областей та країн;
- забезпечення можливостей з метою аналізу ринкової кон'юнктури ринку постачальників та підрядників, а також здійснення власної цінової політики;
- оперативної оцінки потреб аграрного ринку та окремих підприємств у ресурсах.

Враховуючи достатньо значні матеріальні витрати, що викликані закупівлею засобів комп'ютерної техніки та відповідного програмного забезпечення, необхідно визнати, що більшість сучасних аграрних підприємств України знаходяться доволі далеко від передових меж глобальної комп'ютеризації. Саме тому, вважаємо за необхідне створити в ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» умови для забезпечення всіх учасників збутової діяльності доступом до мережі Internet з метою оперативного отримання достовірної та актуальної інформації про ціни, ринки закупівлі насіння та мінеральних добрив, збуту продукції тощо.

Для успішного ведення господарства менеджер має уміти виявляти джерела ризику. Обмежити вплив операційних ризиків на діяльність господарства ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» можна за допомогою впровадження системи керування ресурсами підприємств (Enterprise Resources Planning, ERP), адже саме вона дозволить оцінити й вчасно застосувати нові можливості, які час від часу з'являються у його діяльності.

ERP-системи дозволяють здійснювати планування потреб у ресурсах та оцінку можливості задоволення ринкового попиту, планування відповідних поставок сировини, здійснювати оптимальне використання машин і відповідного обладнання, складання виробничих графіків з урахуванням технологічних вимог і наявності виробничих ресурсів. Дані системи допомагають провадити оперативний контроль за майже всіма головними напрямками діяльності даного підприємства й формують надійну базу з метою прийняття відповідних

управлінських рішень на всіх рівнях управління як в оперативному так і в довгостроковому плануванні.

Створена ефективна система управління і забезпечення використання прогресивних методів з метою розвитку виробництва дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції сільськогосподарського товаровиробника на ринку і підприємницької діяльності сільськогосподарських підприємств.

ВИСНОВКИ

Серед найбільш актуальних економічних задач оптимізації за різних часів залишається задача розробки оптимальної виробничої програми розвитку сільськогосподарських підприємств.

Обґрунтування виробничої програми розвитку підприємства включає планування структури посівних площ і розміщення сівозмін, поголів'я худоби і птиці, планування виробництва і розподілу сільськогосподарської продукції, використання виробничих ресурсів та визначення показників фінансової діяльності.

Об'єктом дослідження є розробка оптимальної виробничої програми в ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» Білгород-Дністровського району Одеської області.

Природні умови Білгород-Дністровського району характеризуються рівнинним рельєфом, посушливим степовим кліматом. Важливу роль в розвитку району відіграє розвинена транспортна інфраструктура. Територією району проходять автошляхи регіонального та міжнародного значення E87 (Одеса-Рені-Бухарест), E58 та E581, прямує залізнична магістраль Одеса-Ізмаїл з залізничними станціями Затока, Арциз та інші.

географічне розташування та кліматичні умови господарства в цілому сприятливі для вирощування цілого ряду цінних сільськогосподарських культур, особливо зернових і зернофуражних, однорічних і багаторічних трав, кормових коренеплодів і технічних культур.

Площа сільськогосподарських угідь, які представлені ріллею та пасовищами, залишається сталою на протязі періоду дослідження, як і її структура. Середньооблікова кількість працівників, зайнятих в сільськогосподарському виробництві зросла на 23 чоловіка. Середньорічна вартість основних засобів збільшилася на 10971 тис. грн., що відбулося в основному за рахунок оновлення парку техніки.

ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» відноситься до зернового типу сільськогосподарських підприємств з розвинутим виробництвом насіння соняшнику та молока з достатньо високим рівнем спеціалізації, коефіцієнт якої складає 0,51.

На протязі періоду дослідження спостерігаємо сталі обсяги виробництва зерна, окрім 2021 року, хоча валова продукція в постійних цінах 2016 року в господарстві в 2022 році збільшилася на 1,8 млн. грн. порівняно з 2020 роком.

Використання ресурсів господарства має включати обов'язково використання земельних ресурсів, які є основними в сільськогосподарському виробництві. Структура посівних площ в господарстві не повністю відповідає агротехнічним вимогам і технології вирощування культур.

Такі показники як площі під парами порушують систему сівозмін в господарстві, через свою значну присутність в системі сівозмін.

Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва та використання основних засобів в ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» в 2022 році в порівнянні з 2020 роком зросла, а діяльність господарства є беззбитковою, окрім 2020 року.

При розробці економіко-математичної моделі досліджуваного господарства - ДП «ДГ «АНДРІЙВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» потрібно визначити оптимальну виробничо-галузеву структуру, план використання і поповнення ресурсів, рівень ефективності виробництва на сільськогосподарському підприємстві.

Критерієм оптимальності при вирішенні поставленої задачі буде виступати максимум прибутку. У цьому показнику знаходять висвітлення рівень організації виробництва, ефективність використання ресурсів, економічні взаємини між сільськогосподарськими підприємствами і державою, покупцями, постачальниками. Виконання і перевиконання плану прибутку створюють сприятливі умови для розширення виробництва, матеріального стимулювання працівників, проведення соціально-культурних заходів і т.д.

Виконання проектної частини кваліфікаційної роботи здійснюється на базі наявних показників даного об'єкту дослідження і нормативно довідкових

матеріалів. В господарстві з усіх видів сільськогосподарських угідь присутні рілля та пасовища, площа яких на кінець 2022 року складає 5213 та 89 га відповідно, які за планом на 2025 рік залишаться на тому ж рівні.

Урожайність сільськогосподарських культур приймемо на середньому рівні, який можна буде отримати навіть з не дуже сприятливими природно-кліматичними умовами. Ціни реалізації та собівартість товарної продукції дещо збільшимо враховуючи світові тенденції зростання ціни на продукти харчування та підвищення вартості основних статей затрат на вирощування сільськогосподарської продукції.

Використовуючи резерви при виробництві зерна озимої пшениці, зокрема, зниження рівня собівартості до рівня передового господарства, а також застосування добрив та високоврожайних гібридів дозволило б господарству отримати додатковий прибуток в розмірі 1219 тис. грн.

Проаналізуємо отримані результати планування діяльності господарства на 2025 рік. Виходячи з особливого значення основних засобів і ресурсів, розглянемо можливості використання земельних ресурсів на прикладі досліджуваного господарства і розглянемо склад і використання посівних площ.

В господарстві покращиться структура використання посівних площ, незважаючи на зростання питомої ваги площ під технічними культурами, зокрема соняшником. Площа пару буде на 2/3 покривати площу під соняшником, що дозволить підвищувати родючість ґрунту. Вирощування овоче-баштанних та кормових культур дозволить поліпшити структуру посівних площ, адже дані культури виступають добрими попередниками для зернових та технічних культур.

Товарна продукція в господарстві збільшиться в 1,7 рази, а також відбудуться незначні зміни в структурі виручки, зокрема, зменшиться питома вага виручки від реалізації зерна, а натомість збільшиться відсоток виручки від реалізації насіння соняшнику та овоче-баштанних культур.

Оптимізація виробничої програми розвитку дозволить збільшити обсяг виробленої сільськогосподарської продукції, що видно зі зростання суми валової продукції в 2,2 рази. Також в 1,7 рази збільшиться сума чистого доходу,

отриманого від реалізації продукції та надання послуг та витрати на виробництво продукції. Валовий прибуток також зростає в 6,5 разів.

Для ДП «ДГ «АНДРІВСЬКЕ» ІКОСГ НААНУ» є необхідним комплексний розвиток каналів розподілу продукції, розробленого на єдиній теоретико-методологічній основі в інтересах усіх учасників процесу.

Збутова політика господарства має формуватися на основі інноваційних методів та забезпечувати оптимальні ціни реалізації на сільськогосподарську продукцію, формуючи пул надійних покупців продукції.

Таким чином, використання можливостей електронної комерції як перспективного засобу вирішення проблем реалізації аграрної продукції, призведе до низки позитивних змін як для виробників, так і для споживачів сільськогосподарської продукції, а також створить передумови для агроформувань щодо виходу на світовий ринок продовольства.

З метою виживання у складних умовах підприємствам потрібно йти на нетрадиційні та сміливі заходи, що значно підвищує ступінь ризику. Вміти вірно оцінювати його ступінь і безпосередньо управляти ним можливо за допомогою ERP-систем.

Вирішення даних задач повинно враховувати основні уваги в системі управління факторів як зовнішнього так і внутрішнього середовища функціонування підприємства. Проте, одним з факторів успішної діяльності підприємства є виділення внутрішніх невикористаних резервів аграрного виробництва та їх мобілізацію при здійсненні сільськогосподарської діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Аграрний менеджмент. Навчальний посібник./ В. Г. Курносенко, Г. І. Дідур та ін../за ред.. В. Г. Курносенко. Одеса: Друк Південь, 2012. 420 с.
- 2 Азізов С.П., Канівський П.К., Скупий В.М. Організація сільськогосподарського виробництва: практикум. За ред. проф. С.П. Азізова. ННЦІАЕ, 2006. 270с.
- 3 Андрійчук В. Г. Агропромислові формування нового типу в контексті стратегії розвитку вітчизняного сільського господарства. *Економіка АПК*. 2021. № 1. С. 3-24.
- 4 Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу. Підручник. К: КНЕУ, 2013. 779 с.
- 5 Бакум В.В. Самоорганізація в агропромислових регіональних кластерах. *Економіка АПК*. №1. 2022. С. 21-24
- 6 Білик Ю.Д. Формування ринку сільськогосподарських земель і підвищення ефективності їх використання. *Землепорядний вісник*. 2007. № 2. С.25
- 7 Бобік В.М., Дзюба М.О., Жеребка Т.А. Реструктуризація та фінансове оздоровлення сільськогосподарських підприємств. Київ, 2005 487с.
- 8 Бородіна О., Прокопенко І. Сільський розвиток в Україні: Проблеми становлення. *Економіка України* . №8. 2017. С.74-75.
- 9 Беляєва Н.С. Економіко-математичне моделювання розподілу витрат підприємства на постійну та змінну складові на прикладі підприємства легкої промисловості. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2014. № 1. С. 32-37.
- 10 Бурда М., Виполош Ч. Макроекономіка: Європейський контекст. (Пер. з англ., за ред. Бурда М.) К: Основи, 2012. 682с.
- 11 Василенко В.О., Ткаченко Г.І. Стратегічне управління підприємством. Навчальний посібник. Видання 2-ге, виправлене і доповнене. За редакцією Василенка В.О. К.: Центр навчальної літератури, 2012. 400 с.

- 12 Витратно-ціновий аналіз використання комп'ютерних технологій в управлінні підприємством в умовах ринку. За ред. Коваленко Ю.С. К: ІАЕ УААН, 2007. - 88с.
- 13 Вітлінський В.В. Моделювання економіки. Навч. пос. К.: КНЕУ, 2003. 408с.
- 14 Гаврилюк В.М., Бірюкова О.О., Огійчук М.Ф., Пархоменко В.М. Бухгалтерський облік у сільському господарстві в первинних документах і проводках. Х. : Фактор, 2012. 464с.
- 15 Гайдуцький П.І. Україні потрібна нова аграрна політика. *Економіка АПК*. 2017. №10. С.37-47
- 16 Гарачук Ю.О. Підвищення ефективності діяльності підприємства за рахунок управління конкурентоспроможністю. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 2. С. 60-65
- 17 Гаркуша С.А. Автоматизація облікових процесів: впровадження та переваги роботи системи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер. «Економіка і менеджмент». Суми, 2012. Вип. 4 (52). С. 60–65.
- 18 Гордієвич О. А. Економіко-математичне моделювання в нормативному управлінні витратами молочного скотарства. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2013. Т. 15, № 1(5). С. 46-49.
- 19 Горобчик Т.Т., Чаплигіна О.В. Розвиток орендних відносин сільськогосподарських підприємств. *Вісн. Вінниц. політехн. ін-ту*. 2016. № 6. С. 25-38
- 20 Грицишин М.І., Адамчук В.В. Концептуальні питання відтворення матеріально-технічної бази аграрного сектору економіки України. *Вісник аграрної науки*. 2007. № 4. С. 49-53
- 21 Гужвенко С.М. Прогнозування і планування сільськогосподарського виробництва в ринкових умовах. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. (25-29 вересня 2017 року). Суми, 2017. С.192.

- 22 Даниленко А.С. Основні напрями удосконалення земельних відносин та їх роль у формуванні стратегії національної продовольчої безпеки України у XXI столітті. *Економіка АПК*. 2007. № 4. С. 28-32
- 23 Данкевич А.Є. Земельна реформа в Україні. *Землевпорядний вісник*. 2007. № 1. С.12-14
- 24 Дяченко О.П. Державна підтримка розвитку матеріально-технічної бази аграрних підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки*. Херсон. 2014. № 6. С. 162-165.
- 25 Дяченко О.П., Сахацький М.П., Запша Г.М. Формування та функціонування матеріально-технічної бази аграрних підприємств умовах сучасного розвитку відносин власності. Монографія. За заг. ред. Сахацького М.П. Одеса: ВА «Аспект», 2013, 196 с.
- 26 Івашко Л. М. Економіко-математичне моделювання вибору оптимальної стратегії розвитку підприємства з урахуванням факторів ризику. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2020. Т. 19, вип. 2. С. 210-233.
- 27 Коваленко О.В. Роль інформаційних ресурсів в економічному аналізі процесів і технологій у виробничих системах сільських територій. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 10. С. 117-126
- 28 Коваленко П.І. , Тараріко Ю.О., Величко В.А. Вплив інформаційних технологій на ефективність аграрного виробництва та розвиток сільських територій. *Вісник аграрної науки*. 2007. N 6. С. 10-16
- 29 Корнійчук Л. Економічне зростання і сталий розвиток. *Економіка України*. 2012. № 3. С. 84-91
- 30 Костенко О. М. Обґрунтування управлінських рішень з врахуванням якості інформаційно-аналітичної системи менеджменту. *Облік і фінанси*. 2012. № 3. С. 146-149. URL:http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Oif_apk_2012_3_30.pdf
- 31 Костенко О. М. Проектування інформаційно-аналітичної системи забезпечення управлінського впливу. *Облік і фінанси*. 2012. № 4. С. 102-106. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Oif_apk_2012_4_21.pdf

32 Котенко С.В., Дяченко О.П., Матвієнко О.С. Знаходження оптимуму при використанні моделей лінійного програмування. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса. 2010. Вип. 53. С. 115-118

33 Котенко С.В., Дяченко О.П., Матвієнко О.С. Оптимізація використання сільськогосподарських угідь. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса: ОДАУ, 2012. Вип. 61. С. 7-10.

34 Котенко С.В., Попович В.В., Тінтулова Т.Я., Дяченко О.П., Добрянська Н.А. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті. Навчальний посібник. Одеса: ОДАУ, 2014. 136 с.

35 Ковальчук А. В. Економіко-математичне моделювання як інструмент оцінки стану фінансової безпеки підприємства. *Молодий вчений*. 2015. № 2(6). С. 1116-1119.

36 Колодійчук А.В. Економіко-математичне моделювання ризиків впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2020. № 3. С. 56-61

37 Коломицева О.В., Бурцева Т.І., Пальона Т.А., Бойко С.Г. Економіко-математичне моделювання та інформаційні технології в маркетинговому аудиті. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки*. 2021. Вип. 60. С. 5-13.

38 Кузьменко О.В., Доценко Т.В., Гапонова О.О. Економіко-математичне моделювання оцінювання фінансового стану позичальника в новітніх умовах господарювання. *Інтелект XXI*. 2018. № 6. С. 157-162.

39 Кузьмін О. Є. Основи менеджменту: Підручник. К.: Академвидав, 2013. 416 с.

40 Кучеров О.П., Величко А.Є., Лізунков Є.І. Економіко-математичне моделювання для ефективного використання сільськогосподарських земель в Україні. *Продуктивність агропромислового виробництва. економічні науки*. 2015. № 27. С. 133-139.

41 McConnell, Campbell R. (2009). Economics: principles, problems, and policies / Campbell R. McConnell, Stanley L. Brue, Sean M. Flynn. – 18th ed. URL:

https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/economics_mcconnell.pdf (дата звернення 15.10.2023).

42 Леонець В.О. Проблеми землеустрою на етапі ринкових перетворень. *Економіка АПК*. 2012. №12. С.31-37

43 Леонець В.О. Сучасні проблеми землевпорядкування та охорони земель. *Землевпорядкування*. 2012. № 1. С.45-47

44 Мамонов К.А., Пруненко Д.О., Угоднікова О.І. Економіко-математичне моделювання формування інтелектуального капіталу як елемент стратегічного управління. *Бізнес Інформ*. 2018. № 5. С. 155-159.

45 Марченко І.Ф. Економіко-математичне моделювання як дієвий механізм у вирішенні завдань управління і планування діяльності комерційного підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. 2014. Т. 19, Вип. 3(2). С. 119-122.

46 Міщенко Н.М. Ефективність та перспективи державних сільськогосподарських підприємств. *Економіка і прогнозування*. 2020. № 1. С. 85-104

47 Наконечний С.І., Савіна С.С. До питання математичного моделювання техніко- економічних процесів АПК. *Економіка АПК*. 2013. №1. С.16-20.

48 Науменко В., Панасюк Б. Впровадження методів прогнозування і планування в умовах ринкової економіки. К.: Глобус, 1995. 254 с.

49 Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві. К.: КНЕУ, 2000 145 с.

50 Нелеп В.М. Ринкова стратегія сільськогосподарського підприємства. *Економіка України*. 2016. №7. С. 18-24

51 Нужна С.А., Мороз С.І. Економіко-математичне моделювання в бізнес-плануванні підприємств аграрної сфери. *Ефективна економіка*. 2021. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2021_4_50 (дата звернення 17.11.2023).

52 Онегіна В.М. Державне регулювання цін і доходів сільськогосподарських товаровиробників. К. : ННЦ "Інститут аграрної економіки", 2007. 590с.

- 53 Організація сільськогосподарського виробництва. За ред. Тарасенко Г.С., Зрібняка Л.Х. Київ, 2000. с. 345
- 54 Панасенко О.В. Вдосконалення фінансового планування на підприємстві з використанням економіко-математичних моделей. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 7. С. 219-227
- 55 Погорелов Ю.С. Інформаційні технології в оцінці та моделюванні розвитку підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. N 10. С. 172-180
- 56 Погорелов Ю.С. Інформаційні технології в оцінці та моделюванні розробки підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. №10. С.172-180.
- 57 Програмування урожаїв на основі прогресивних технологій /Під ред. А.А. Собко. К.: Урожай, 2007. 152с.
- 58 Пустовойт О. Ефективність моделі розвитку внутрішнього ринку України. *Економіка України*. 2012. N 5. С. 24-36
- 59 Річні нормативи заготівлі та структури кормів для різних видів тварин в залежності від їх продуктивності по зонах України / практичний посібник. Харків: Інститут тваринництва УААН, 2002. 28с.
- 60 Румянцев М.І. Імітаційне моделювання діяльності фінансово-кредитної установи засобами системної динаміки. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 8. С. 230-239
- 61 Садовська І.Б. Нормативний облік витрат: інструмент і методологія управлінського обліку і контролю. *Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". Менедж. та підприємництво в Україні: етапи становлення і пробл. розв.* 2015. № 577. С. 355-360
- 62 Статистичний збірник "Сільське господарство України 2021". К.: Державна служба статистики України, 2022. 221 с.
- 63 Сявавко М.С., Сохни А.Я. Економіко-математичне моделювання у прийнятті управлінських рішень. *Економіка АПК*. 2017. №8. С.13-18.
- 64 Топалов А.Д., Скоробагатько С.В. Організація виробництва в підприємствах АПК. К.: ЦУЛ, 2006. С.97-104.

- 65 Федорчук Є., Кіт О., Кіт Л. Моделювання процесу прийняття рішень для оцінки конкурентоздатності. *Фіз.-мат. моделювання та інформ. технології: наук. зб.* 2012. Вип. 7. С. 134-140
- 66 Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навч.посіб./За ред. акад. УААН В.О.Ушкаренка. 2-е вид., перероб. і доп. Суми: ВТД Університетська книга, 2003. 296с.
- 67 Цюпко С.В. Економіко-математичне моделювання процесів сільськогосподарського виробництва. К.: Логос, 2006. С.234.
- 68 Чепурко В.В. Математическое моделирование природно-климатических составляющих риска аграрного производства. Сімферополь. 2012. С.19-26.
- 69 Чижов Л.П., Фролков А.В. Планування та прогнозування соціально - економічного розвитку регіонів: Підручник. Суми: ВТД Університетська книга, 2004. 442с.
- 70 Шибаніна О. Економічні інтереси найманих працівників аграрного сектора. *Економіка України*. 2017. N 12. С. 70-74
- 71 Шпикуляк О.Г., Воскобойник Ю.П., Овсянніков О.П. Підтримка сільського господарства в системі регулювання аграрного ринку. *Вісник аграрної науки*. 2007. № 4. С. 66-70
- 72 Юрчишин В., Запша Г. Розвиток відносин власності на селі: концептуальніоснови становлення і утворення приватного сектора. *Економіка України*. 2005. №11. С.47-54.