

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені
ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет економіки та управління
Кафедра бізнес – економіки та підприємництва

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Спеціальність 051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма «Економіка агробізнесу та агротрейдинг»
Очна (денна) форма здобуття освіти

**КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
ЧАЙКИ СОФІЇ ОЛЕКСАНДРІВНИ**

на тему:
**«Економічне обґрунтування впровадження технології мінімального
обробітку ґрунту у рослинництві»**

*Робота виконана з дотриманням основних принципів та фундаментальних цінностей
академічної доброчесності _____ Чайка С. О.*

Науковий керівник
к. с.–г. наук, доц.
_____ Федір ІВАНЕНКО

Робота допущена до захисту в ЕК «__» _____ 202__р. протокол № __

Зав. кафедри бізнес-економіки
та підприємництва,
докт. екон. наук, проф.

_____ Інна РЄПІНА

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	6
1.1 Поняття та принципи розробки проєктів виробництва аграрної продукції	6
1.2. Технологія мінімального обробітку ґрунту: сутність, технічні елементи та умови застосування	12
1.3. Критерії та показники оцінки економічної ефективності впровадження технологій мінімального обробітку	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ПЕРЕДУМОВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ	24
2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства.....	24
2.2. Аналіз ефективності виробничої діяльності, фінансових результатів та ресурсної структури.....	32
2.3. Стратегічний аналіз підприємства переходу на мінімальний обробіток	49
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ґрунту.....	59
3.1. Технічні параметри та агроекологічне обґрунтування технології мінімального обробітку ґрунту	59
3.2. Розрахунок витрат, економії ресурсів, зміни продуктивності та показників економічної ефективності.	64
3.3. Оцінка ризиків впровадження: аналіз чутливості, сценарний аналіз і визначення ключових факторів впливу.	75
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Сучасний поступ аграрної галузі України відбувається на тлі зростаючого тиску щодо ефективнішого використання ресурсів, підтримання рівня гумусу в ґрунтах та пристосування виробництва до змін клімату. У таких умовах надзвичайно актуальним стає запровадження агротехнологій, спрямованих на економію ресурсів, серед яких вагоме місце займає мінімальний обробіток ґрунту. Цей підхід передбачає зменшення кількості механічних агрегацій, обмеження глибини впливу на верхній шар ґрунту та залишення певної частини рослинних решток на поверхні поля, що сприяє покращенню ґрунтової структури, стримуванню ерозії, кращому утриманню вологи та зниженню витрат пального й мастильних матеріалів.

Мінімальний ґрунтообробіток є одним із прогресивних шляхів розвитку сучасного рільництва, адже він поєднує екологічні та економічні переваги. Його впровадження дає змогу скоротити виробничі витрати завдяки зменшенню кількості проходів техніки, мінімізації зносу парку машин і тракторів, оптимальному використанню людських ресурсів та підвищенню загальної продуктивності. Водночас, перехід на таку систему вимагає ретельного техніко-економічного обґрунтування, зважаючи на природно-кліматичні особливості господарства, структуру посівів, специфіку сівозміни та фінансовий стан підприємства.

Актуальність цієї випускної роботи зумовлена нагальною потребою у пошуку дієвих методів збільшення прибутковості агропідприємств на фоні дорожчання ресурсів, ринкової непередбачуваності сільгосппродукції та посилення вимог до екологічної виваженості виробництва. Розробка проєкту мінімального обробітку ґрунту дає змогу оцінити доцільність його впровадження, визначити потенційну ресурсозберігаючу економію, зміни в урожайності та рівень ризиків, пов'язаних із переходом на нову агросистему технологій.

Метою роботи є обґрунтування теоретичних положень і розробка практичних рекомендацій щодо впровадження технології мінімального обробітку ґрунту аграрним підприємством.

Для досягнення окресленої мети у роботі поставлені такі **завдання**:

- вивчити теоретичні засади розробки технологій вирощування сільгосппродукції;
- розкрити суть, технічні складові та умови застосування технології мінімального обробітку;
- визначити критерії та показники для оцінки фінансової віддачі від інтеграції цієї технології;
- надати організаційно-економічну характеристику підприємству;
- провести аналіз ефективності виробництва, фінансових результатів та розподілу ресурсів у господарстві;
- здійснити стратегічний аналіз передумов для переходу на мінімальну обробку;
- аргументувати технічні параметри та агроекологічні умови для впровадження технології;
- розрахувати витрати, економію ресурсів, динаміку продуктивності та ключові показники економічної ефективності;
- оцінити ризики імплементації через аналіз чутливості та сценарне моделювання.

Об'єктом дослідження є процес впровадження технології мінімального обробітку ґрунту у рослинництві.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та практичних аспектів впровадження технології мінімального обробітку ґрунту аграрним підприємством у рослинництві.

У ході наукового пошуку застосовано такі методи: монографічний – для глибокого опрацювання теоретичної бази теми; економіко-статистичний і розрахунково-аналітичний – для оцінки виробничо-фінансового стану підприємства; метод зіставного аналізу – для вивчення альтернатив у

технологічних рішеннях; методи проєктного аналізу та дисконтування грошових потоків – для оцінки економічної доцільності; методи аналізу чутливості та сценарного аналізу – для визначення потенційних ризиків впровадження.

Практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що розроблені проєктні пропозиції та фінансові розрахунки можуть бути адаптовані ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» для переходу на мінімальний обробіток землі з метою скорочення операційних витрат, підвищення ефективності використання ресурсів, захисту родючості ґрунту та забезпечення довготривалого розвитку компанії.

Інформаційну основу роботи складають навчальні та наукові видання вітчизняних і міжнародних фахівців, аналітичні дані Держстату України, профільних міністерств, а також галузеві матеріали щодо технологій Mini-Till та No-Till, включно з фінансовою та статистичною звітністю ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп».

Структура роботи включає вступ, три розділи, висновки, перелік використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

1.1 Поняття та принципи розробки проєктів виробництва аграрної продукції

Складання проєкту для аграрного виробництва є одним із ключових важелів у керуванні розвитком сільськогосподарської фірми. Загалом, проєкт можна уявити як низку взаємозалежних кроків, націлених на реалізацію певної мети з урахуванням визначених ресурсів, часових меж та очікуваних здобутків. Для сільгосппідприємства його значення виходить за межі лише організаційних чи фінансових аспектів, адже він безпосередньо стосується виробничих методик, використання землі, площі посівів, технічного забезпечення та загальної фінансової віддачі діяльності [25].

Відмінною рисою планування в аграрній сфері є те, що об'єктом уваги стає не лише кінцевий економічний ефект, а й сам процес створення продукції. На відміну від промисловості, де чимало етапів можуть бути уніфікованими, у землеробстві виробничий цикл залежить від біологічних циклів, сезонних коливань, кліматичних умов, якості ґрунту, достатньої кількості вологи та агротехнічних термінів виконання завдань. Отже, розробка аграрного плану вимагає одночасного врахування економічних, технологічних, агрономічних та екологічних факторів [8].

Проєкт, пов'язаний із випуском сільгосппродукції, доцільно розглядати як сукупність організаційних, технічних, технологічних та економічних рішень, спрямованих на досягнення певного виробничого результату. Цей результат може проявлятися як зростання врожайності, зниження собівартості, ефективніше використання земельних ділянок, оновлення парку техніки, зміна системи

обробітку ґрунту чи впровадження технологій, що економлять ресурси. Таким чином, проєкт виступає не як одноразова дія, а як спосіб планомірного вдосконалення системи виробництва на підприємстві.

У секторі сільського господарства проєкти можуть мати різне спрямування. Їх доречно групувати за типом: інвестиційні, технологічні, організаційні, інноваційні та екологічні. Інвестиційні стосуються вкладення коштів у придбання техніки, апаратури, спорудження чи модернізацію виробничої бази. Технологічні проєкти передбачають зміну чи покращення виробничого процесу, наприклад, перехід від традиційної оранки до мінімального обробітку ґрунту. Організаційні стосуються аспектів управління, логістики, розподілу завдань та контролю за якістю. Інноваційні спрямовані на запровадження новітніх методик, цифрових рішень, точного землеробства та автоматизації виробничих етапів. Екологічні ж проєкти фокусуються на збереженні родючості ґрунтів, запобіганні ерозії, раціональному використанні природних ресурсів та зменшенні негативного впливу діяльності на агроєкосистему [13].

У сфері управління проєктами значущим елементом є визначення послідовності етапів розробки. Застосування проєктного підходу в сільському господарстві передбачає послідовне проходження низки взаємопов'язаних фаз, кожна з яких має своє функціональне призначення. На початковому етапі формується концепція, тобто окреслюється ціль, очікувані здобутки, потреба у ресурсах та відповідність загальній стратегії розвитку фірми. Для аграрного виробництва критично важливо вже на цій стадії уточнити, які технологічні зміни планується запровадити, які культури будуть залучені у виробництво, як трансформується структура витрат і яким буде прогнозований вплив на фінансові показники господарства, які деталізовано у Таблиці 1.1. [16].

Таблиця 1.1 – Основні етапи розробки проєкту виробництва аграрної продукції

Етап	Зміст етапу	Основний результат
Концептуальний	формування мети, завдань, стратегічного напрямку	концепція проєкту
Аналітико-підготовчий	збір вихідних даних, аналіз ресурсів, оцінка ґрунтів	інформаційна база
Техніко-економічне обґрунтування	розрахунок витрат, ефекту, ризиків, альтернатив	ТЕО проєкту
Реалізаційний	впровадження технологічних і організаційних рішень	функціонування проєкту
Контрольний	оцінка результатів та коригування	висновки щодо ефективності

Джерело: адаптовано автором на основі [16]

Як можна побачити із табл. 1.1, процес планування замірів у аграрній сфері вимагає послідовного виконання кроків та комплексного, всебічного підходу. Кожна стадія має своє вагоме значення, однак лише їхнє спільне впровадження дозволяє дійти висновку, що це технологічно здійсненне та фінансово виправдане. Для аграрного суб'єкта господарювання, початкова фаза аналізу та підготовки, а також техніко-економічне обґрунтування, є критично важливими, бо саме вони дають можливість звірити проєкт із наявними ресурсами компанії.

Фаза аналізу та підготовчої роботи охоплює збір та упорядкування первинної інформації. На цьому етапі відбувається дослідження земельних ресурсів, оцінка якості ґрунтів, аналіз структури посівів, визначення рівня врожайності, стану технічного парку, поточних витрат, фінансового становища фірми та її кадрового забезпечення. Для аграрної діяльності така попередня робота є життєво необхідною, адже будь-яке технологічне впровадження мусить спиратися на реальний стан справ господарства, а не лише на загальноприйняті переваги певної методики [2].

Особливої уваги заслуговує етап техніко-економічної апробації розроблюваного проєкту. Він полягає у визначенні необхідних капіталовкладень, обрахунку очікуваних затрат і прибутків, оцінці потенційної економії ресурсів, строків повернення інвестицій, рівня прибутковості та імовірних загроз. Якщо йдеться про розробку проєкту щодо мінімальної обробки ґрунтів, то економічне

обґрунтування мусить включати зіставлення витрат за традиційною системою обробки та за новою, проєктованою технологією. Першочергово оцінюється економія паливно-мастильних матеріалів, витрат на оплату праці, амортизаційних відрахувань на техніку, ремонтних робіт, послуг зовнішніх підрядників та інших необхідних ресурсів [3].

Один із ключових принципів при розробці планів у сільськогосподарському виробництві — це принцип цілеспрямованості. Це означає, що будь-який план має бути спрямований на досягнення заздалегідь визначеного результату. Для аграрного бізнесу такі результати можуть бути різноманітними: нарощення загального обсягу врожаю, здешевлення собівартості, збільшення чистого прибутку, оптимізація сівозміни, модернізація парку техніки чи підтримання родючості земель. Якщо чітка мета відсутня, проєкт втрачає свою практичну значущість і не може бути належним чином оцінений.

Наступним важливим аспектом є принцип комплексності. Він наголошує, що проєкт не можна розглядати лише через призму одного показника, скажімо, прибутку або врожайності. У агросекторі зміна будь-якого технологічного елемента впливає на усю виробничу систему в цілому. Наприклад, перехід до мінімального обробітку спричиняє зміни у потребі в машинах, кількості проходів техніки по полю, обсягах використання пального, системі захисту рослин, сівозміні, структурі витрат і навіть агроекологічному стані ґрунтів. З огляду на це, проєктні рішення мають оцінюватися не ізольовано, а у взаємозв'язку з усіма аспектами діяльності підприємства [8].

Не менш вагомим постає принцип відповідності ресурсній базі. Будь-яке проєктне рішення у сільському господарстві має узгоджуватися з тими ресурсами, якими володіє господарство, і не створювати надмірного тиску на його фінансову стабільність. Це стосується як землі, так і матеріально-технічної бази, трудових ресурсів та фінансів. Якщо компанія впроваджує новітню технологію без відповідного технічного забезпечення чи без навченого персоналу, очікуваний ефект може виявитися нижчим за прогнозований. Водночас, необґрунтоване

вкладення надмірних коштів у обладнання може погіршити фінансове становище фірми.

Принцип економічної виправданості означає, що очікувана віддача від реалізації плану має перевищувати суму витрат на його запровадження. У аграрній практиці це виявляється у зменшенні собівартості продукції, зростанні рентабельності, економії коштів на одиницю площі, збільшенні прибутку або стабілізації фінансових результатів компанії. Саме економічна доцільність слугує підґрунтям для прийняття управлінського рішення щодо впровадження тієї чи іншої методики [3].

Окрему роль відіграє принцип гнучкості (адаптивності) проєкту. Аграрне виробництво функціонує в умовах постійних змін зовнішнього середовища: коливаються ціни на зернові та олійні культури, зростає вартість пального, добрив, засобів захисту рослин, змінюються погодні умови та логістичні можливості. Тому план має бути достатньо еластичним, щоб підприємство могло вносити корективи у технологічні карти, структуру посівів, витрати та виробничі заходи відповідно до змін умов ведення господарства [18].

Важливе значення має також принцип наукової обґрунтованості. Усі проєктні рішення мають спиратися на ґрунтовний економічний аналіз, агрономічні знання, накопичений виробничий досвід, статистичні дані та прогнозні розрахунки. Наприклад, рішення щодо переходу до мінімального обробітку ґрунту не може бути прийняте лише виходячи із загальної інформації про економію пального. Воно вимагає аналізу типу ґрунту, ступеня його ущільнення, структури посівів, наявної техніки, фінансових спроможностей фірми та очікуваних змін у врожайності [2].

Оскільки аграрне виробництво пов'язане зі значним рівнем непередбачуваності, особливу увагу слід приділяти підходу, орієнтованому на ризики. Сільське господарство залежить від погодних умов, ураження рослин хворобами та шкідниками, коливань цін на готову продукцію, змін вартості ресурсів, державного втручання та логістичних обмежень. У цьому контексті планування має передбачати не один фіксований сценарій розвитку подій, а

декілька. Це дозволяє оцінити, чи збережеться проєкт рентабельним у разі зниження врожаю, подорожчання витрат чи зміни реалізаційних цін [4].

До головних різновидів загроз у планах аграрного виробництва належать виробничі, фінансові, ринкові, технологічні та організаційні ризики. Виробничі ризики пов'язані з посухою, надмірною вологістю, хворобами сільгоспугідь або падінням врожайності. Фінансові ризики виникають через дефіцит обігових коштів, збільшення боргового навантаження чи зміну вартості необхідних ресурсів. Ринкові ризики стосуються коливання попиту та цін на сільгосппродукцію. Технологічні ризики виникають, коли нова методика дає менший ефект, ніж очікувалося. Організаційні ризики є наслідком недостатньої кваліфікації персоналу чи помилок у плануванні операційних процесів [4].

У сучасних умовах важливим для проєктування є принцип інноваційності. Для аграрного сектору це означає орієнтацію на впровадження передових технологічних рішень: точного землеробства, застосування GPS-навігації, цифрового моніторингу полів, автоматизованого контролю норм сівби, диференційованого внесення добрив, а також ресурсоощадних методів обробки ґрунту. Подібні заходи дають можливість підвищити точність виконання технологічних завдань, скоротити надмірне використання ресурсів та вдосконалити управління виробничими процесами [12].

Водночас планування в аграрній галузі мусить мати і екологічну спрямованість. Досягнення швидкого економічного зиску не може бути єдиною метою розвитку агропідприємства. Важливо брати до уваги довгострокове збереження родючості ґрунтів, мінімізацію ерозійних процесів, раціональне використання водних ресурсів та зменшення антропогенного впливу на агроєкосистему. Саме тому методи мінімальної обробки ґрунту розглядаються не лише як економічно вигідний, а й як екологічно важливий шлях розвитку аграрного виробництва [13].

З точки зору стратегічного керування, проєкт виробництва аграрної продукції виступає як інструмент для підвищення конкурентоспроможності господарства. За допомогою системи проєктних рішень фірма може зменшувати

витрати, підвищувати якість своєї продукції, ефективніше використовувати земельні площі, зміцнювати свої позиції на ринку та забезпечувати стабільність фінансових результатів. Для компаній, орієнтованих на вирощування культур, це є особливо значущим, оскільки їхні підсумки значною мірою залежать від ефективності технологічної системи та здатності швидко реагувати на ринкові зміни [18].

З погляду економіки, план виробництва аграрної продукції повинен мати чітко визначену систему критеріїв для оцінки його успішності. До них належать очікуване зростання врожайності, здешевлення собівартості одиниці виробленого товару, скорочення витрат на виробничі чинники, збільшення прибутку, підвищення рівня рентабельності, розрахунок строку окупності інвестицій, показник чистої теперішньої вартості та інші інтегровані метрики. Саме через таку сукупність показників можливо порівняти різні варіанти проєкту та обрати найбільш оптимальне рішення [24].

Отже, проєктування виробництва аграрної продукції є багатограним та складним процесом, що об'єднує стратегічне планування, забезпечення ресурсами, технологічне підґрунтя, фінансову оцінку, управління ризиками та відповідальність перед довкіллям. Для цілей цієї роботи такий підхід має фундаментальне значення, оскільки впровадження технології мінімального обробітку ґрунту вимагає не лише технічного рішення, а й усебічного проєктувального обґрунтування, яке враховує виробничі можливості, фінансові результати та довгостроковий вплив на ресурсний потенціал підприємства.

1.2. Технологія мінімального обробітку ґрунту: сутність, технічні елементи та умови застосування

Техніка мінімальної ґрунтової обробки являє собою один із центральних векторів розвитку аграрного сектору сьогодення, що націлений на підвищення

результативності застосування ресурсів та збереження родючості ґрунтів. Актуальність цього підходу зумовлена сукупністю обставин, зокрема зростанням вартості енергоносіїв та мастильних матеріалів, збільшенням експлуатаційних видатків на технічне оснащення, а також загостренням кліматичних трансформацій, котрі впливають на стабільність сільськогосподарського виробництва. В таких умовах агропідприємства мусять віднаходити інженерні рішення, що дозволяють узгодити економічну доцільність із принципами екологічної стійкості виробничих процесів [23].

Суть малоконтактної обробки ґрунту полягає у скороченні кількості механічних операцій та зменшенні глибини обробки, якщо порівнювати з усталеною практикою, яка базується на оранці із переворотом шару. На противагу класичному методу, де передбачено численне механічне втручання (оранка, культивування, боронування, передпосівна підготовка), система mini-till фокусується на мінімізації руйнування ґрунтової поверхні, збереженні її природної структури та біологічної активності [10].

Агрономічне підґрунтя цієї технології ґрунтується на засаді збереження первісного стану ґрунту. Частина рослинних залишків попередніх культур залишається на полі, формуючи покривний шар, який виконує захисну роль. Такий підхід сприяє зниженню втрат вологи через випаровування, стримує розвиток ерозійних процесів та створює більш стабільний мікроклімат у верхньому шарі ґрунту. В умовах України, де спостерігається нерівномірний розподіл опадів та частішають посушливі періоди, це набуває вагомого значення для забезпечення стабільності врожайності [23].

Якщо порівнювати з традиційною схемою обробки, мінімальний обробіток допомагає зменшити деградацію орного горизонту, підтримувати капілярну сітку ґрунту, знизити втрати вологи та уповільнити процеси розкладання гумусу. Зменшення інтенсивності механічного впливу також сприяє зниженню ущільнення нижніх прошарків, що позитивно відображається на водних та повітряних режимах ґрунту. В результаті створюються сприятливіші умови для росту кореневої системи рослин та підвищується віддача від використаних поживних елементів.

Додатково слід враховувати, що вплив мінімального обробітку ґрунту на агрофізичні властивості проявляється поступово. У перші роки впровадження можливі незначні коливання показників структури ґрунту та його щільності, однак у подальшому відбувається стабілізація агрегатного складу та покращення водно-повітряного режиму. Це пояснюється тим, що за відсутності інтенсивного механічного втручання активізуються природні процеси саморегуляції ґрунтового середовища, зокрема діяльність дощових черв'яків та мікроорганізмів, які формують стійку структуру орного шару [19].

На практиці технологія низькоінтенсивної обробки реалізується за допомогою різноманітних методів, які обираються відповідно до специфічних виробничих умов. Найбільш поширеним є поверхневий обробіток дисковими знаряддями, що виконується на глибину 5–12 см і застосовується для подрібнення рослинних решток, вирівнювання стерні та утримання вологи. Окрім того, використовується чизельний обробіток, який передбачає рихлення ґрунту на глибину 20–35 см без перевертання пласта. Цей спосіб є дієвим на щільних ґрунтах і дозволяє усунути накопичений ущільнений шар, який утворився внаслідок тривалого застосування звичайної оранки [14].

У ситуаціях значного ущільнення ґрунту додатково застосовують глибоке рихлення, яке може сягати глибини до 45 см. Його метою є поліпшення здатності ґрунту пропускати воду та забезпечення доступу кореневої системи до нижніх шарів. Таким чином, технологія мінімального обробітку не є уніфікованою, а включає набір агротехнічних прийомів, які комбінуються залежно від стану ґрунту та потреб агропідприємства [31].

Слід підкреслити, що вибір конкретного способу мінімального обробітку визначається не лише фізичними властивостями ґрунту, а й виробничою спеціалізацією підприємства. Наприклад, у господарствах із переважанням зернових культур доцільно застосовувати поверхневий або комбінований обробіток, тоді як для технічних культур, зокрема соняшнику чи ріпаку, більш ефективним може бути періодичне глибоке розпушування. Такий диференційований підхід дозволяє забезпечити оптимальні умови для розвитку

кожної культури та підвищити загальну ефективність використання земельних ресурсів [22].

Впровадження цієї технології вимагає відповідного матеріально-технічного забезпечення, оскільки ступінь її ефективності багато в чому залежить від типу задіяної техніки. Ядром парку машин і тракторів виступають агрегати, призначені для безвідвального або неглибокого ґрунтообробітку. Основні технічні засоби деталізовано у Таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Основні технічні засоби для технології мінімального обробітку ґрунту

Вид техніки	Основне призначення	Робоча глибина, см
Дискова борона	поверхневий обробіток, подрібнення решток	5–12
Чизельний культиватор	глибоке розпушення без обороту пласта	20–35
Глибкорозпушувач	руйнування ущільненого шару	35–45
Комбінований агрегат	передпосівна підготовка	8–15
Сівалка mini-till	сівба по мульчі	залежно від культури

Джерело: адаптовано автором на основі методик

Представлені технічні засоби формують основу машинно-тракторного забезпечення технології мінімального обробітку. Важливо, що більшість сучасних агрегатів є універсальною та дозволяє поєднувати кілька операцій за один прохід, що безпосередньо впливає на зниження витрат часу та ресурсів. Водночас ефективність їх використання значною мірою залежить від правильного налаштування робочих органів та дотримання агротехнічних вимог до глибини і швидкості обробітку [10].

Ключовою рисою даної технології виступає її дія на фізичні параметри ґрунтового покриву. Неглибоке чи мінімальний обробіток ґрунту допомагає зберегти сукупну структуру, поліпшує доступ повітря та збільшує здатність ґрунту утримувати вологу. Зменшення механічного втручання призводить до меншого порушення природних зв'язків між частками ґрунту, що позитивно позначається на захисті ґрунту від розмивання та злежування. Таким чином, створюються

сприятливі умови для більш раціонального використання води та поживних елементів рослинами [36].

У цьому контексті важливо відзначити, що технологія мінімального обробітку сприяє також зниженню інтенсивності ерозійних процесів. Наявність мульчувального шару з рослинних решток виконує бар'єрну функцію, зменшуючи швидкість поверхневого стоку води та захищаючи ґрунт від руйнування під дією вітру. Це особливо актуально для регіонів із підвищеним ризиком водної та вітрової ерозії, де традиційні системи обробітку призводять до значних втрат родючого шару ґрунту [23].

Окрім фізичних трансформацій, значущим є вплив, який технологія чинить на родючість ґрунту та рівень його біологічної активності. Залишення поживних решток на полі сприяє акумуляції органіки, росту вмісту гумусу та посиленню мікробіологічних циклів. У довгостроковій перспективі це забезпечує стабільність урожайності ґрунтів і гальмує процеси їхньої деградації. Для українських чорноземів, які складають основу сільськогосподарського виробництва, цей ефект набуває стратегічного значення [7].

Не меншої уваги заслуговує фінансовий бік впровадження цієї методики. Зменшення числа технологічних етапів напряду впливає на скорочення витрат на енергоносії, оплату робіт, обслуговування машин та їхнє зношування. Залежно від конкретних умов, кількість проходів техніки може зменшитися на 30–50 відсотків, що гарантує відчутну економію ресурсів та зниження собівартості виробленої продукції. Крім безпосереднього скорочення витрат, важливим є також ефект підвищення ефективності використання виробничого потенціалу підприємства. Зменшення навантаження на техніку дозволяє продовжити термін її експлуатації, знизити витрати на ремонт та обслуговування, а також оптимізувати структуру машинно-тракторного парку. У сукупності це формує передумови для підвищення конкурентоспроможності аграрного підприємства на ринку сільськогосподарської продукції [11]. Це робить технологію неглибокого обробітку привабливою не лише для агрономів, а й для економічного планування. Порівняльну характеристику наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняльна характеристика традиційного та мінімального обробітку

Показник	Традиційний	Mini-till
Кількість проходів техніки	4–6	2–3
Витрати пального, л/га	25–35	12–18
Глибина обробітку, см	25–30	5–20
Збереження вологи	середнє	високе
Ерозійні ризики	високі	низькі

Джерело: адаптовано автором за методиками

Наведені дані в табл. 1.3 підтверджують, що мінімальний обробіток ґрунту має переваги як у технологічному, так і в економічному аспектах. Скорочення кількості операцій та зменшення глибини обробітку дозволяють не лише знизити витрати, а й підвищити ефективність використання природних ресурсів, що є ключовим фактором сталого розвитку аграрного виробництва.

Успішність використання даної технології значною мірою детермінована специфічними умовами господарювання. Ключовими змінними тут виступають гранулометричний склад ґрунту, його водний режим, конфігурація посівних площ, чергування культур, а також забезпеченість агротехнікою та фінансові резерви агропідприємства. Найкращу віддачу ця методика демонструє на ґрунтах із гарною структурою та високим вмістом гумусу, передусім на чорноземах, які здатні утримувати свою продуктивність навіть при меншій механічній обробці [22].

Перехід до системи нульового чи мінімального обробітку ґрунту вимагає ретельної попередньої підготовки. Господарству спершу слід виконати агрохімічний моніторинг ґрунтів, провести ревізію стану парку техніки, провести розрахунки щодо економічної вигоди інтеграції, скоригувати сівозміну та ревізувати засоби захисту рослин. Особливу увагу необхідно скерувати на підвищення кваліфікації персоналу, адже продуктивність нововведення прямо корелює з рівнем майстерності працівників [30].

Попри позитивні аспекти, ця технологічна парадигма має низку обмежень. Серед них — потенційне зростання кількості бур'янів на посівах, підвищення залежності від гербіцидного захисту, потреба у додаткових інвестиціях у спеціалізоване обладнання та ризик локального ущільнення орного шару у разі

некоректного втілення. З огляду на це, інтеграція мінімального обробітку має бути поетапною, враховуючи унікальні виробничі особливості кожного агропідприємства [9].

Окремо доцільно відзначити взаємозв'язок технології мінімального обробітку із сучасними підходами до цифровізації аграрного виробництва. Використання систем точного землеробства, GPS-навігації та автоматизованого контролю технологічних операцій дозволяє підвищити точність виконання робіт, оптимізувати витрати матеріальних ресурсів та мінімізувати вплив людського фактора. Поєднання таких технологій із системою mini-till формує нову модель ведення сільського господарства, орієнтовану на ефективність, адаптивність та екологічну стійкість [12].

Таким чином, технологія мінімального обробітку ґрунту являє собою цілісний комплекс для ведення рослинництва, що поєднує переваги агрономічного, екологічного та економічного спрямувань. Її впровадження дає змогу знизити виробничі витрати, забезпечити збереження ґрунтової родючості та підвищити раціональність використання ресурсного потенціалу підприємства, що підкреслює необхідність її подальшого ґрунтового проєктного обґрунтування у межах цього дослідження.

1.3. Критерії та показники оцінки економічної ефективності впровадження технологій мінімального обробітку

З'ясування економічної віддачі від запровадження технології неглибокого обробітку землі є критично важливим кроком у виправданні доцільності її застосування у роботі агропромислового господарства. Лише через систему числових індикаторів можна сформулювати обґрунтовану думку щодо успішності переходу від звичних методів обробки до ресурсоощадної системи mini-till. Такий спосіб мислення дає змогу прорахувати не лише очікувану фінансову вигоду, а й

встановити, як трансформується склад витрат, якими будуть показники рентабельності, як швидко окупляться вкладення і загальний вплив на фінансову стійкість організації [24].

Відмінною рисою визначення ефективності у агросфері є потреба у всебічному розгляді, що інтегрує виробничі, фінансові та інвестиційні складові. Це впливає з того факту, що впровадження технології з мінімальним обробітком зачіпає одночасно низку найважливіших сфер діяльності: інтенсивність використання ресурсів, продуктивні якості машин, обсяги зібраного врожаю, а також забезпечення стабільності виробництва у перспективі. З огляду на це, аналіз не повинен бути зведений до єдиного критерію, а має охоплювати сукупність взаємозалежних оціночних пунктів.

Насамперед, дослідження зосереджується на змінах у виробничих затратах, адже саме вони є фундаментом для розрахунку економічного зиску від впровадження цієї технології. Скорочення кількості необхідних операцій безпосередньо впливає на зменшення споживання пального, витрат на оплату праці, списання амортизації обладнання та витрат на його технічне забезпечення. Як наслідок, формується економія матеріально-технічних ресурсів, яка постає одним із фундаментальних індикаторів успішності переходу на мінімальну обробку ґрунту. Економія витрат визначається за формулою, (див. формулу 1.1):

$$E_{\text{витр}} = B_{\text{тр}} - B_{\text{мін}}, \quad (1.1)$$

де $E_{\text{витр}}$ – економія витрат, грн;

$B_{\text{тр}}$ – витрати за традиційною технологією, грн;

$B_{\text{мін}}$ – витрати за технологією мінімального обробітку, грн.

Даний індикатор демонструє безпосередній грошовий ефект, отриманий завдяки зменшенню витрат на виробництво, і дає змогу визначити, наскільки вдалою є технологія на старті її інтеграції.

Водночас, не менш значущим є дослідження вартості виготовлення продукту, що відображає, скільки коштує випуск однієї одиниці. Зменшення цієї

вартості є одним із головних мотивів для прийняття нової технології, однак цей параметр слід оцінювати, враховуючи як обсяги випуску, так і досягнутий рівень врожайності.

Наступним важливим показником є *собівартість продукції*. Вона характеризує суму витрат на виробництво одиниці продукції та визначається як відношення загальних виробничих витрат до обсягу валового збору, (див. формулу 1.2):

$$C = \frac{B}{Q}, \quad (1.2)$$

де C – собівартість 1 ц або 1 т продукції;

B – загальні витрати на виробництво;

Q – обсяг виробленої продукції.

Впровадження технології нульового або обмеженого обробітку ґрунту зазвичай веде до зменшення витрат, проте на перших порах може спостерігатися нестабільність урожайності, що вимагає ретельного вивчення впливу цієї обставини на загальний фінансовий підсумок [3].

Основною сукупною метрикою, що визначає успіх, є прибуток, який репрезентує фінансовий здобуток роботи компанії. Саме коливання цього показника дає змогу визначити, наскільки виправданим є введення інноваційної агротехніки з точки зору сукупного господарського ефекту.

Окремо важливим є показник прибутку від реалізації продукції, який визначається як різниця між доходом від реалізації та повною собівартістю, (див. формулу 1.3):

$$П = Д - В, \quad (1.3)$$

де $П$ – прибуток;

$Д$ – дохід від реалізації;

$В$ – повні витрати.

Саме приріст прибутку дозволяє оцінити доцільність технологічного переходу з позиції кінцевого фінансового результату.

Для комплексної оцінки доцільно використовувати *показник рентабельності виробництва*, який визначається (див. формулу 1.4):

$$R = \frac{\Pi}{B} \times 100\% , \quad (1.4)$$

де R – *рівень рентабельності, %*.

Рентабельність дає змогу оцінити, наскільки ефективно використовуються вкладені ресурси. Для даної роботи цей показник буде одним із ключових у 3-му розділі, оскільки саме він найкраще демонструє ефективність проєктного рішення [2].

Поряд із виробничими показниками важливе місце займають *інвестиційні критерії оцінки ефективності*, особливо якщо впровадження технології потребує придбання нової техніки або модернізації існуючого машинно-тракторного парку.

У такому випадку доцільно використовувати показники чистої теперішньої вартості (NPV), індексу прибутковості (PI), внутрішньої норми дохідності (IRR) та періоду окупності [25].

Одним із найважливіших показників є *чиста теперішня вартість (NPV)*, (див. формулу 1.5):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 , \quad (1.5)$$

де CF_t – *грошовий потік у період t* ;

r – *ставка дисконту*;

I_0 – *початкові інвестиції*;

n – *кількість періодів*.

Якщо значення NPV є додатним, це свідчить про економічну доцільність проєкту. Для впровадження mini-till NPV дозволяє оцінити, чи перекриє майбутня економія витрат початкові капіталовкладення.

Не менш важливим є період окупності, [див. формулу (1.6)]:

$$PP = \frac{I_0}{CF_{avg}} , \quad (1.6)$$

de CF_avg — середньорічний грошовий потік.

Чим менший термін окупності, тим привабливішим є проєкт для підприємства. Цей критерій дає можливість зрозуміти, скільки часу потрібно для того, щоб підприємство повернуло свої інвестиції, що є ключовим моментом при ухваленні управлінських рішень, особливо коли фінансові засоби обмежені [29].

Окрім безпосередніх фінансових досягнень, слід брати до уваги й опосередковані економічні наслідки, які проявляються у середньо- та довготерміновій перспективі. До них відносяться зменшення рівня деградації земель, збереження гумусового шару, поліпшення водного балансу, забезпечення стабільності врожайності навіть у складні роки, а також зниження залежності від мінливості клімату. Хоча ці переваги не завжди вдається чітко монетизувати одразу, вони суттєво зміцнюють стабільність функціонування агропідприємства та його позиції на ринку [23].

Невід’ємною частиною процесу оцінки ефективності є дослідження ризиків, адже аграрний сектор за своєю природою є високоневизначеним. Зміни погодних умов, коливання цін на збут продукції, вартість необхідних ресурсів та труднощі адаптації під час інтеграції нових агротехнологій можуть значно позначитися на кінцевих результатах роботи бізнесу [4].

Для визначення стійкості проєктних рішень до впливу подібних чинників використовують моделювання чутливості, що дозволяє проаналізувати, як змінюються ключові показники при варіаціях окремих вхідних параметрів. Такий підхід дає змогу виявити найбільш уразливі фактори, що формують економічний результат, та окреслити прийнятні межі їхніх коливань.

Як доповнення до цього інструменту застосовується сценарний аналіз, який передбачає розгляд декількох можливих траєкторій розвитку — базової, найбільш сприятливої та найменш бажаної. Це дає змогу спрогнозувати можливі варіації ефективності проєкту та встановити його фінансову захищеність у різних господарських умовах [24].

Отже, система критеріїв для визначення ефективності впровадження технологій нульового або мінімального обробітку ґрунту охоплює як прямі

фінансові надходження, так і відтерміновані вигоди та потенційні ризики. Комплексний підхід, що включає виробничі, економічні та інвестиційні метрики, забезпечує належну основу для обґрунтованого управлінського рішення щодо доцільності застосування даної технології.

Здобуті теоретичні засади й методичні розробки слугують фундаментом для наступного етапу — детального вивчення діяльності конкретного агропідприємства, оцінки його ресурсного потенціалу та виявлення необхідних умов для впровадження мінімальної обробки, що буде предметом розгляду у другій частині роботи.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ПЕРЕДУМОВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ

2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства

Об'єктом дослідження у даній роботі виступає ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп». Дане товариство було зареєстровано двадцять дев'ятого вересня 2017 року, має форму товариства з обмеженою відповідальністю, розташоване у селі Суцани Київської області. Основна діяльність підприємства відповідає коду КВЕД 01.11, що охоплює вирощування зернових, бобових культур та насіння олійних. Водночас, діяльність товариства також включає післяжнивну обробку вирощеного — сушіння, очищення та подальший продаж продукції.

Слід мати на увазі, що організаційно-економічний профіль господарства складається не лише з офіційних критеріїв його функціонування, а й завдяки дієвості злагодженої роботи окремих виробничих та керівних компонентів. У нинішній парадигмі аграрного ринку вирішальну роль відіграє спроможність суб'єкта господарювання пристосовуватися до трансформацій зовнішнього середовища, зокрема до коливань вартості агропродукції, цін на техноматеріальні запаси та варіацій кліматичних умов. З огляду на це, розгляд організаційної будови мусить бути поєднаний з вивченням гнучкості ухвалення управлінських рішень та потенціалу підприємства до швидкої зміни виробничого курсу [18].

Для агропідприємств, орієнтованих на рослинництво, суттєве значення має також ступінь технічної забезпеченості, що детермінує продуктивні показники та раціональність залучення ресурсів. Наявність оновленого парку техніки, систем високоточного землекористування та вдосконалених технологічних циклів дає

можливість не просто зменшити витрати, але й гарантувати сталість виробничих досягнень навіть у складних обставинах. У світлі цього організаційно-економічна оцінка слугує фундаментом для більш детального дослідження обґрунтованості інтеграції новітніх технологій.

Модель управління підприємством визначена як лінійно-функціональна. Прийняття ключових управлінських рішень зосереджене у руках директора, тоді як розподіл окремих функціональних обов'язків здійснюється за виробничою, економічною, бухгалтерською та збутовою ланками. Ця структура забезпечує чітке розмежування зон відповідальності між структурними одиницями та сприяє швидкому реагуванню, що критично важливо у аграрному секторі, де виробничі цикли мають виражену сезонність і вимагають негайної адаптації до мінливих умов [2].

З організаційної точки зору, товариство функціонує як типовий суб'єкт господарювання у сфері рослинництва, чия робота базується на комбінуванні земельних ресурсів, матеріально-технічної бази та робочої сили. Виробнича спрямованість акцентована на культивуванні зернових та олійних культур, які формують левову частку його прибутків. Така спеціалізація є звичною для агропідприємств центральної частини України, де сукупність агрокліматичних умов та ринкова кон'юнктура стимулюють розвиток саме цих агротехнологічних напрямів [13].

У зв'язку з цим, розгляд можливості впровадження технології нульового або мінімального обробітку ґрунту є цілком логічним, адже ця технологічна система демонструє найвищу ефективність саме у господарствах, орієнтованих на зернові та олійні культури. Зазначена технологія дозволяє оптимізувати витрати, не вимагаючи радикальних змін у виробничому профілі підприємства, що є вагомим аргументом для підтримки його операційної сталості.

Для об'єктивної оцінки масштабів діяльності компанії необхідно провести аналіз системи показників, які відображають її виробничий і ресурсний потенціал. До таких ключових індикаторів належать площа, зайнята сільськогосподарськими угіддями, штат працівників, балансова вартість активів, структура капіталу та

загальний обсяг реалізованої продукції. Зведені дані, що ілюструють ці аспекти, представлено у Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники розміру ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Роки			2025 р. у % до 2023 р.
	2023	2024	2025	
Посівна площа, га	5 670,79	5 447,61	3 452,97	60,89
Середня кількість працівників, осіб	65	67	57	87,69
Активи (авансований капітал), тис. грн	348 896	353 116	495 368	141,98
Власний капітал, тис. грн	239 080	259 282	325 003	135,94
Зобов'язання, тис. грн	109 816	93 834	170 365	155,14
Вартість реалізованої с.-г. продукції, тис. грн	240 640,0	176 368,1	185 372,0	77,03

Джерело: складено автором за даними статистичної та фінансової звітності підприємства

Оцінка поданих числових даних дає змогу дійти висновку, що діяльність компанії протягом звітного періоду проходила в режимі змін масштабів виробництва. Найбільш помітною зміною є зменшення площ, відведених під посіви, на 39,11 %, що може мати причини як у втраті частини земельних ресурсів, так і в цілеспрямованому упорядкуванні виробничої схеми. В актуальних умовах агропромислові суб'єкти дедалі частіше відмовляються від екстенсивного шляху розвитку на користь інтенсивного, зосереджуючись на підвищенні віддачі від кожного оброблюваного гектара [27].

Паралельно зі зменшенням посівних площ спостерігалось зростання вартості активів на 41,98 %, що сигналізує про вкладення коштів у матеріально-технічне забезпечення та підвищення рівня капіталізації бізнесу. Це може бути наслідком оновлення парку обладнання, впровадження новітніх технологічних рішень чи зростання оцінки основних фондів через інфляційні процеси.

Варто також проаналізувати кореляцію між трансформаціями посівних ділянок та рівнем капіталізації агропідприємства. Скорочення посівних обсягів зовсім не виключає падіння виробничих потужностей, адже у сучасних реаліях аграрного сектору, що базується на інтенсифікації, ключовим рушієм прогресу є не нарощування кількості ресурсів, а якість їх застосування. Отже, компанія здатна

демонструвати кращі показники завдяки вдосконаленню структури засіяних культур, інтеграції передових методів господарювання та ощадливому поводженню з матеріальними запасами [3].

Додатково, приріст активів є індикатором інвестиційної активності суб'єкта господарювання. Це може виражатися у придбанні сучасної апаратури, оновленні виробничих потужностей чи поповненні обігових коштів. Усі ці аспекти прямо детермінують здатність до інкорпорації інноваційних рішень, зокрема технологій нульового або мінімального обробітку ґрунту, які об'єктивно вимагають певної бази технічного оснащення.

Розгляд складу капіталу засвідчує, що підприємство підтримує відносно високий рівень незалежності у фінансовій сфері. Збільшення обсягу власного капіталу вказує на акумулювання фінансових резервів та здатність самостійно фінансувати розвиток. Водночас, зростання запозичень у 2025 році свідчить про більш активне залучення позикових коштів, що, ймовірно, пов'язане з інвестиційними проєктами чи потребами у покритті оборотного капіталу.

Скорочення штату співробітників також слугує важливим індикатором перебудови виробничої моделі. Це може відображати посилення механізації та автоматизації робочих процесів, що є загальною тенденцією у сучасному аграрному секторі. Зниження витрат на оплату праці є позитивним аспектом з погляду продуктивності, особливо якщо брати до уваги потенційний перехід на нульовий чи мінімальний обробіток ґрунту, який вимагає менше людських ресурсів [12].

Для глибшого розуміння стратегічного напрямку розвитку компанії необхідно дослідити розподіл випущеної продукції, оскільки він відображає реальні фінансові результати господарської діяльності. Показники цього аспекту представлені у Таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Структура вартості реалізованої сільськогосподарської продукції ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр., тис. грн.

Вид продукції	2023 р.	Питома вага, %	2024 р.	Питома вага, %	2025 р.	Питома вага, %	Приріст 2025 р. до 2023 р., %
Зернові та зернобобові культури	150 964,1	62,73	57 028,4	32,33	88 648,3	47,82	-41,28
Насіння олійних культур	84 175,9	34,98	103 994,8	58,96	96 723,8	52,18	14,91
Буряк цукровий фабричний	5 500,0	2,29	15 345,0	8,70	—	—	-100,00
Усього	240 640,0	100,00	176 368,1	100,00	185 372,0	100,00	-22,97

Джерело: складено автором за даними форми № 21-заг

Розгляд організації реалізації демонструє, що компанія чітко сфокусована на рослинництві, де переважають злакові та олійні культури. Послідовні зміни у цій структурі вказують на перерозподіл виробничих пріоритетів: хоча у 2023 році заробіток переважно формувався від зернових, на період 2024–2025 років простежується зміна пріоритету на користь олійних, насамперед соняшнику.

Водночас, трансформація складу виробленої продукції маніфестує не лише аспекти виробництва, а й ринкові зрушення. Перехід до культур з вищим рівнем прибутковості демонструє пристосування господарства до поточної ринкової ситуації в агросекторі, де експортний потенціал, світові ціноутворення та внутрішній запит відіграють визначальну роль. Подібна лінія поведінки притаманна суб'єктам господарювання, орієнтованим на підтримання стійкого фінансового становища у середньо- та довготерміновому вимірі [27].

Разом із тим, фокусування зусиль на певних видах культур потенційно збільшує вразливість господарства до кон'юнктурних коливань та мінливості погодно-кліматичних умов, що зумовлює потребу впровадження більш надійних технологічних підходів. З огляду на це, проблема раціоналізації виробничої архітектури нерозривно пов'язана з селекцією системи землеробства, яка здатна мінімізувати ризики та забезпечити рівень урожайності.

Подібні трансформації, як видається, зумовлені кон'юнктурою ринку, зокрема, вищою прибутковістю олійних культур порівняно зі злаковими. Водночас,

посилення ролі соняшнику тягне за собою підвищені вимоги до агротехніки, адже ця культура значно чутливіша до порушень ротації та стану ґрунтового покриву. У зв'язку з цим, використання технології мінімальної обробки ґрунту може слугувати засобом підтримання його родючості й забезпечення сталості виробничого процесу. З метою більш детальної інтерпретації динаміки структурних змін у вартості реалізованої продукції доцільно доповнити табличні дані графічним відображенням, що дозволяє наочно оцінити тенденції за досліджуваний період (рис. 1.1).

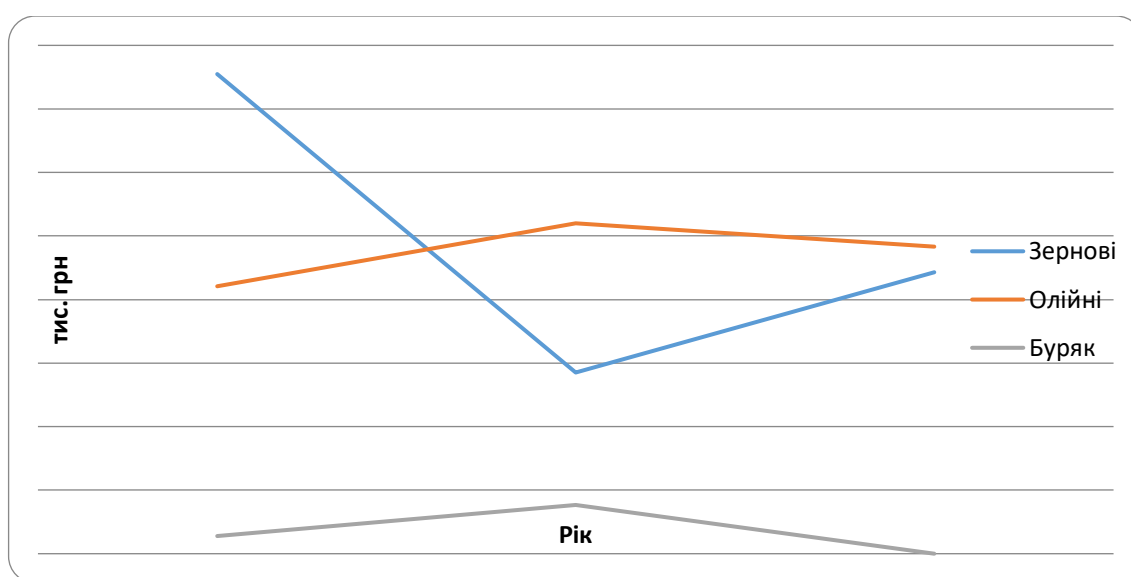


Рисунок. 1.1 – Динаміка структури вартості реалізованої сільськогосподарської продукції ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Джерело: побудовано автором

Як видно з рис. 1.1, у структурі реалізації продукції підприємства протягом 2023–2025 рр. відбулися суттєві зміни. У 2023 році домінували зернові та зернобобові культури, частка яких становила 62,73 %, однак у 2024 році вона різко скоротилася до 32,33 %, що супроводжувалося зростанням питомої ваги олійних культур до 58,96 %. У 2025 році структура реалізації частково збалансувалася: частка зернових зросла до 47,82 %, тоді як олійні культури сформували 52,18 % загальної виручки. Водночас реалізація цукрового буряку повністю припинилася.

Таким чином, графік наочно підтверджує зміну виробничої орієнтації підприємства у бік олійних культур, насамперед соняшнику, що обумовлено їх вищою рентабельністю. Така трансформація структури виробництва є важливою з позицій подальшого впровадження технології мінімальної обробки ґрунту, оскільки зазначені культури добре адаптуються до ресурсозберігаючих систем землеробства.

Ключовим аспектом дослідження виступає аналіз розподілу посівних площ, що безпосередньо формує основу для генерації прибутку. Інформація щодо цього питання представлена у Таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Структура посівних площ ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр., га.

Культура	2023 р.	Питома вага, %	2024 р.	Питома вага, %	2025 р.	Питома вага, %	Приріст 2025 р. до 2023 р., %
Зернові та зернобобові культури	3 186,66	56,19	2 657,46	48,78	1 537,88	44,54	-51,74
Соняшник	2 029,30	35,79	2 432,22	44,65	1 915,09	55,46	-5,63
Буряк цукровий фабричний	454,83	8,02	357,93	6,57	–	–	-100,00
Усього	5 670,79	100,00	5 447,61	100,00	3 452,97	100,00	-39,11

Джерело: складено автором за даними форми № 29-сг

Оцінка посівного клину демонструє стійку тенденцію до збільшення питомої ваги олійних культур, тоді як площі під зерновими культурами скорочуються. Ця динаміка підтверджує, що господарство вчиться реагувати на ринкові вимоги та спрямоване на досягнення максимальної рентабельності.

Водночас, корекція структури посівів тягне за собою й технологічні виклики. Збільшення кількості соняшнику посилює тиск на ґрунт, вимагаючи впровадження більш досконалих методів обробки, здатних підтримувати його структуру та родючість. У цьому аспекті технологія нульового або мінімального

обробітку (mini-till) може слугувати одним із важелів для забезпечення стійкості виробничої системи.

Розглядаючи структуру посівів, варто брати до уваги й те, як вона позначається на тому, наскільки раціонально використовуються доступні виробничі засоби. А саме, потреба у матеріальних, людських та машинних ресурсах – вона різна у різних культурах, що прямо впливає на загальні фінансові витрати господарства. Коли соняшнику у посівах стає більше (а він вимагає більше ресурсів), це може спричинити збільшення витрат на агрохімію та живлення рослин, а отже, виникає потреба у додатковому вдосконаленні робочих процесів [8].

Не менш суттєвим є питання сівозміни, що має прямий зв'язок із майбутньою родючістю земельних ділянок. Якщо порушувати правильну послідовність вирощування культур, це може спричинити виснаження ґрунту, активізацію шкідників та хвороб, а також падіння врожайності. У цьому світлі, системи нульового чи мінімального обробітку ґрунту спроможні частково нівелювати негативні наслідки надмірного навантаження на землю, зберігаючи її будову та життєздатність біокомпонентів [22].

Належить також зважати на те, що посівна конфігурація прямо впливає на організацію робочих процесів, потребу в машинах та загальні витрати. Більша частка культур, сумісних із принципами ґрунтозбереження, створює сприятливі умови для успішного впровадження технології міні-тіл та отримання помітнішої фінансової вигоди [17].

Підсумовуючи проведену оцінку, можна констатувати, що ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» позиціонується як агропідприємство середнього розміру, яке чітко орієнтоване на рослинництво, володіє достатньою матеріальною базою та демонструє прагнення вдосконалювати операційні показники. Зміни у структурі посівів, зменшення кількості працівників на тлі нарощування активів свідчать про поступовий перехід до більш інтенсивної моделі господарювання.

Варто констатувати, що установа працює у режимі поступової перебудови виробничого підходу, мета якого – покращення раціональності застосування

наявних ресурсів. Зміни, помітні у конфігурації посівних площ, рух фінансових метрик та зменшення кількості задіяних працівників, вказують на еволюцію до більш концентрованого ведення господарства. Ця перебудова вимагає інтеграції передових світових рішень, які здатні гарантувати не лише оптимізацію видатків, а й стійкість досягнутих виробничих наслідків.

З огляду на викладене, логічно буде збагатити подальше дослідження функціонування цього підприємства шляхом ретельної оцінки ключових виробничих індикаторів, показників рентабельності використання ресурсів та підсумкових фінансових здобутків. Це дасть змогу сформулювати більш вагому обґрунтовану думку щодо перспективності запровадження агротехнології нульового чи мінімального обробітку землі.

Подібні обставини формують об'єктивну основу для інтеграції ресурсоощадних технологій, зокрема мінімального обробітку, що дасть змогу збалансувати економічну вигоду зі збереженням природного капіталу землі. Це, своєю чергою, диктує необхідність глибшого аналізу операційних результатів, собівартості та фінансового стану компанії, що буде предметом розгляду у наступному підрозділі.

2.2. Аналіз ефективності виробничої діяльності, фінансових результатів та ресурсної структури

Аби обґрунтувати слушність запровадження технології нульового чи мінімального обробітку землі, спершу потрібно з'ясувати, яким є поточний ступінь ефективності господарської діяльності фірми. Сюди входить аналіз змін фінансових показників, розподілу витрат, спроможності покривати борги, загальної фінансової стабільності та рівня забезпеченості ресурсами. Лише такий комплексний огляд дозволить визначити, наскільки суб'єкт господарювання підготовлений до впровадження новітніх рішень, чи має він адекватний фінансовий

резерв, і де саме можна очікувати максимальної економічної вигоди від переходу на метод mini-till. Для проведення необхідних обчислень слід оперувати даними з офіційних звітів підприємства.

Слід підкреслити, що визначення якості роботи аграрного суб'єкта господарювання має певні відмінності на тлі інших секторів економіки. Причина цього криється у циклічності виробничих процесів, суттєвій підпорядкованості умовам довкілля та значній мінливості підсумків, навіть якщо самі методи виробництва залишаються стабільними. Отже, дослідження рентабельності зобов'язане брати до уваги не лише числові значення, а й те, як вони змінюються з часом, як вони організовані, а також який зв'язок існує між отриманими продуктами та фінансовими наслідками [2].

Ба більше, необхідно брати до уваги специфічну для цієї сфери структуру утворення витрат, де вагому частину складають матеріали, а також витрати, зумовлені експлуатацією машин. Це напряму стосується виправданості впровадження методів нульового або мінімального обробітку ґрунту, метою яких якраз і є раціоналізація використання ресурсів та покращення результативності функціонування господарства.

На початку роботи необхідно детально розглянути досягнення виробництва, розбивши їх за площами, загальним урожаєм, обсягами продажу та середньою вартістю реалізації ключових сільськогосподарських культур. Це дасть змогу ідентифікувати, які саме культури генерують левову частку грошових надходжень, як трансформується родючість угідь, та наскільки незмінним є дохід від вирощування рослинницької продукції.

З метою комплексної оцінки виробничої діяльності підприємства за основними видами продукції доцільно розглянути відповідні показники, представлені в Таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Виробничі результати та реалізація основних культур ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Роки			Приріст 2025 р. до 2023 р., %
	2023	2024	2025	
Зернові та зернобобові культури				
Посівна/зібрана площа, га	3 186,66	2 657,46	1 537,88	-51,74
Валовий збір після доробки, ц	158 216,55	146 891,79	58 732,82	-62,88
Реалізовано, ц	190 624	96 831	142 929	-25,02
Вартість реалізації, тис. грн	150 964,10	57 028,36	88 648,26	-41,28
Середня ціна реалізації 1 ц, грн	791,95	588,97	620,24	-21,68
Урожайність, ц/га	49,64	55,27	38,19	-23,07
Соняшник				
Посівна/зібрана площа, га	2 029,30	2 432,22	1 915,09	-5,63
Валовий збір, ц	53 943,20	51 006,55	47 352,72	-12,22
Реалізовано, ц	46 045	43 857	39 806	-13,55
Вартість реалізації, тис. грн	84 175,91	103 994,77	96 723,78	+14,91
Середня ціна реалізації 1 ц, грн	1 828,13	2 371,22	2 429,92	+32,92
Урожайність, ц/га	26,58	20,97	24,73	-6,96

Джерело: складено автором за даними форм № 21-заг і № 29-сг підприємства

Згідно з викладками у табл. 2.4, спостерігається тенденція поступового зсуву виробничого фокусу компанії у площині 2023–2025 років, яка надає перевагу соняшнику як культурі з вищою маржинальністю. Незважаючи на те, що посівні площі під зернові культури у 2025 році скоротилися майже вдвічі порівняно з 2023 роком, їхня вартість у структурі реалізації залишалася відчутною. Водночас соняшник демонстрував найкращу ціну реалізації за центнер, генеруючи левову частку доходів від олійних культур. Не менш значущим є той факт, що показник урожайності зернових у 2025 році суттєво просів до 38,19 ц/га, тоді як у 2024 році він становив 55,27 ц/га, тоді як показник урожайності соняшнику дещо покращився після спаду, зафіксованого у 2024 році. З огляду на це, можна констатувати, що діяльність підприємства вже відбувається у режимі коливань продуктивності, що робить вкрай нагальним завданням технологічне вдосконалення виробничих процесів.

Було б слушно також розглянути кореляцію між урожайністю, обсягами збуту та вартістю отриманої продукції, адже саме їхня спільна дія визначає фінальний грошовий підсумок діяльності компанії. Скорочення врожайності

зернових культур у 2025 році, що супроводжувалося здешевленням їх реалізації, спричинило помітне зменшення ваги грошових потоків від продажу. Водночас у сегменті соняшнику спостерігається протилежна тенденція: навіть при збереженні приблизно однакових обсягів виробництва, збільшення відпускної ціни сприяло нарощуванню отриманої виручки.

Ця нерівномірна траєкторія вказує на нагальну потребу посилити стійкість показників виробництва, зокрема рівня врожайності, чого можна досягти через удосконалення методів землеробства. У цьому аспекті, нульовий або мінімальний обробіток ґрунту є методом, що дає змогу мінімізувати залежність від погодних умов та унормувати виробничий процес [23].

Як наступний етап, резонно буде зосередитися на дослідженні змін у структурі фінансового результату. Зважаючи на те, що у наявних облікових даних форма Звіту про фінансові результати (Форма № 2) доступна лише за 2023 та 2025 роки, детальний поетапний розбір формування прибутку буде здійснено на основі цих двох періодів, а для 2025 року ми додатково проаналізуємо взаємозв'язок між отриманою виручкою від продажу та собівартістю реалізованих товарів згідно з доступними статистичними відомостями.

Виробничі результати безпосередньо впливають на формування фінансових показників підприємства, тому наступним логічним етапом аналізу є дослідження структури доходів і витрат, а також визначення джерел формування прибутку. Саме на цьому етапі стає можливим оцінити ефективність господарської діяльності не лише з позиції обсягів виробництва, а й з точки зору фінансового результату.

З метою визначення особливостей формування фінансових результатів діяльності підприємства доцільно розглянути структуру доходів, витрат та прибутку, представлену в Таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Формування фінансового результату ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Стаття	2023 р., тис. грн	2024 р., тис. грн	2025 р., тис. грн	Відхилення 2025/2023, тис. грн	Відхилення 2025/2023, %
Чистий дохід від реалізації продукції	280 504	190 547	224 884	-55 620	-19,83
Собівартість реалізованої продукції	221 225	159 871	205 049	-16 176	-7,31
Валовий прибуток	59 279	30 676	19 835	-39 444	-66,54
Інші операційні доходи	71 554	31 123	103 259	+31 705	+44,31
Адміністративні витрати	-3 147	-3 705	-4 718	-1 571	-49,92
Витрати на збут	-30 258	-21 942	-17 578	12 680	41,91
Інші операційні витрати	-4 390	-4 002	-13 232	-8 842	-201,41
Фінансовий результат від операційної діяльності	93 038	32 150	87 566	-5 472	-5,88
Інші фінансові доходи	13 000	70	535	-12 465	-95,88
Інші доходи	368	988	70	-298	-80,98
Фінансові витрати	-13 814	-12 122	-16 831	-3 017	-21,84
Інші витрати	-299	-884	-10 044	-9 745	-3259,20
Прибуток до оподаткування	92 293	20 202	61 296	-30 997	-33,59
Чистий прибуток	92 293	20 202	61 296	-30 997	-33,59

Джерело: складено автором за аналітичними даними підприємства

Розгляд динаміки фінансових показників демонструє, що компанія підтримувала прибутковість протягом усього трирічного періоду, проте ця динаміка була нерівномірною. У 2024 році спостерігалось помітне погіршення практично за всіма головними індикаторами: чистий оборот скоротився до 190 547 тис. грн, а чистий фінансовий результат знизився до 20 202 тис. грн. У 2025 році ситуація дещо стабілізувалася: чистий оборот збільшився до 224 884 тис. грн, а чистий прибуток сягнув 61 296 тис. грн. Це свідчить про часткове відновлення фінансових позицій, хоча рівень чистого прибутку все ще не дотягнув до показників 2023 року.

Особливої уваги заслуговує той факт, що у 2025 році валовий прибуток знизився до 19 835 тис. грн, встановивши трирічний мінімум. Водночас інші надходження від операційної діяльності зросли суттєво — до 103 259 тис. грн, що і забезпечило високий прибуток від операцій на рівні 87 566 тис. грн. Отже, у 2025 році позитивний фінансовий результат формувався переважно за рахунок непрямих операційних доходів, а не завдяки маржинальності основної реалізації. Це вказує на нагальну потребу у підвищенні саме виробничої якості та ефективності, а не лише на підтримку загального прибутку завдяки супутнім надходженням.

Розглядаючи, як формується прибуток, варто сфокусуватися на взаємозв'язку між доходами від основної діяльності та тими, що походять з інших джерел. Якщо у 2025 році частка надходжень від допоміжних операцій збільшилася, це може вказувати на появу нових шляхів отримання коштів, проте водночас це зменшує вагу головної діяльності як провідного фактора прибутковості.

З точки зору сталості економічної моделі, більш надійною є та, де головний фінансовий успіх зумовлений випуском і збутом товарів, а не за рахунок побічних прибутків. Таким чином, удосконалення роботи виробничої системи стає першочерговим завданням для прогресу компанії [24].

Підсумовуючи, у 2025 році прибутковість відновилася, але падіння валового прибутку та збільшення деяких витрат сигналізують про необхідність впровадження технологічних рішень, спрямованих на зниження собівартості виробленої продукції. Саме тому далі слід ретельно проаналізувати структуру ресурсів та показники ефективності, аби виявити потенціал для скорочення витрат, особливо у контексті впровадження технології мінімального обробітку ґрунту. Для всебічної оцінки фінансового стану у 2025 році доцільно порівняти загальну вартість реалізованої продукції із собівартістю реалізованої продукції рослинництва. Хоча такий аналіз не замінює даних Звіту про фінансові результати, він дає змогу оцінити зміни у валовій віддачі рослинницького сегменту.

З метою визначення рівня окупності виробничих витрат доцільно розглянути співвідношення вартості реалізованої продукції та її собівартості, представлене в Таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Співвідношення вартості реалізованої продукції та собівартості реалізованої продукції рослинництва у 2023–2025 рр.

Показник	Роки			Приріст 2025 р. до 2023 р., %
	2023	2024	2025	
Вартість реалізованої с.-г. продукції, тис. грн	240 640,0	176 368,1	185 372,0	-22,97
Собівартість реалізованої продукції рослинництва, тис. грн	221 970,9	148 654,0	173 470,9	-21,85
Умовний валовий результат, тис. грн	18 669,1	27 714,1	11 901,1	-36,25
Рентабельність реалізованої продукції, %	8,41	18,64	6,86	-18,43

Джерело: складено автором за аналітичними даними підприємства

Як можна побачити з табл. 2.6, найоптимальнішими показники співвідношення виручки до собівартості спостерігалися у 2024 році, де умовна рентабельність виробленої продукції сягнула 18,64 %. Протягом 2025 року ця частка просіла до 6,86 %, що вказує на збільшення вимогливості виробництва до витрат та зменшення резерву прибутку. Для роботи над цією кваліфікаційною роботою це є критично важливим: саме приведення до ладу виробничих витрат, і насамперед витрат, пов'язаних із паливом, амортизаційними відрахуваннями та вартістю виконання технологічних етапів, має слугувати головним підґрунтям для обґрунтування переходу до мінімальної обробки ґрунту.

Отримані результати свідчать про зниження ефективності використання витрат у 2025 році, що проявляється у скороченні рівня рентабельності. Це означає, що навіть за збереження обсягів реалізації підприємство отримує менший прибуток з кожної гривні витрат.

У такій ситуації особливо актуальним є пошук резервів зниження собівартості, які можуть бути досягнуті за рахунок оптимізації технологічних процесів. Враховуючи значну частку витрат на механізовані операції, саме зміна

системи обробітку ґрунту може стати одним із ключових факторів підвищення економічної ефективності виробництва [17].

Наступним кроком логічно є ґрунтовний аналіз складу витрат, що формують собівартість рослинницької продукції. Ця таблиця, по суті, є центральною для доведення доцільності впровадження технології mini-till, оскільки вона дозволяє чітко ідентифікувати, які саме складові витрат створюють найбільший фінансовий тягар для собівартості і де реально можна очікувати економічного ефекту. З метою виявлення основних чинників формування собівартості доцільно проаналізувати структуру витрат на виробництво продукції рослинництва. Відповідні дані наведено в Таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Витрати на виробництво продукції рослинництва ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр., тис. грн

Елементи витрат	Роки			Приріст 2025 р. до 2023 р., %
	2023	2024	2025	
Прямі матеріальні витрати	59 096,1	62 892,8	40 294,6	-31,82
у т.ч. насіння та посадковий матеріал	9 474,6	14 414,0	11 226,2	+18,49
мінеральні добрива	28 403,5	24 281,8	12 758,1	-55,08
пальне і мастильні матеріали	10 990,6	11 916,8	8 852,1	-19,46
електроенергія	64,6	89,2	121,6	+88,24
запасні частини, ремонтні матеріали	1 468,5	3 703,0	3 745,0	+155,02
Прямі витрати на оплату праці	1 697,5	640,1	804,4	-52,61
Інші прямі витрати	14 702,2	15 181,8	15 621,0	+6,25
у т.ч. відрахування на соціальні заходи	340,1	130,9	173,3	-49,04
орендна плата за земельні паї	13 822,2	13 969,4	14 380,5	+4,04
амортизація	534,2	1 059,6	495,7	-7,21
Загальновиробничі витрати	50 622,5	27 838,4	18 280,9	-63,89
у т.ч. оплата послуг сторонніх організацій	29 524,4	21 027,9	7 551,9	-74,42
Виробнича собівартість продукції рослинництва	111 416,1	106 471,9	75 000,9	-32,68
Собівартість реалізованої продукції рослинництва	221 970,9	148 654,0	173 470,9	-21,85
Витрати на збут	30 257,7	21 942,2	11 123,3	-63,24

Джерело: складено автором за аналітичними даними підприємства

Аналіз структури витрат показує, що найбільше навантаження на собівартість у всі роки формували прямі матеріальні витрати, орендна плата за землю та загальновиробничі витрати. Особливо важливо, що витрати на паливе і мастильні матеріали в 2023–2025 рр. залишалися значними: 10 990,6; 11 916,8 та 8 852,1 тис. грн відповідно. Саме ця стаття є однією з найбільш чутливих до зміни технології основного обробітку ґрунту. Крім того, у 2023–2024 рр. істотну частку займала оплата послуг сторонніх організацій, що також може скорочуватися за переходу до менш операційно насиченої системи обробітку. Водночас зростання витрат на насіння, добрива та ремонтні матеріали свідчить про високу ресурсоємність діючої моделі виробництва.

Деталізація витрат дозволяє зробити висновок про високу ресурсоємність виробництва, що є характерною рисою традиційних технологій обробітку ґрунту. Значна частка витрат на матеріальні ресурси та технічне забезпечення свідчить про потенціал для їх оптимізації.

Важливо підкреслити, що у структурі витрат особливе місце займають витрати, пов'язані з використанням техніки — паливе, ремонт, амортизація та послуги сторонніх організацій. Саме ці елементи є найбільш чутливими до зміни технології обробітку ґрунту, що підтверджує доцільність розгляду переходу до системи mini-till як інструменту зниження витрат [11].

Для деталізації аналізу витрат доцільно дослідити структуру виробничої собівартості продукції рослинництва, наведеної в Таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Структура виробничої собівартості продукції рослинництва ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп», за 2023-2026 рр., %

Елементи витрат	Роки			Відхилення 2025 р. до 2023 р., в.п.
	2023	2024	2025	
Прямі матеріальні витрати	53,04	59,07	53,72	0,68
Прямі витрати на оплату праці	1,52	0,60	1,07	-0,45
Інші прямі витрати	13,20	14,26	20,83	7,63
Загальновиробничі витрати	45,44	26,15	24,37	-21,07
у т.ч. оплата послуг сторонніх організацій	26,50	19,75	10,07	-16,43

Джерело: розраховано автором

Дані, наведені у табл. 2.8, свідчать про те, що у собівартості продукції підприємства переважає матеріальний елемент. Прямі витрати на матеріали становили від 53 до 59 відсотків, а виробничі накладні витрати, незважаючи на певне зниження, все ще є суттєвими. Це критично важливо для впровадження системи мінімального обробітку ґрунту (mini-till), адже очікувана економія якраз пов'язана зі зменшенням витрат на матеріали та експлуатацію техніки, зокрема на паливе, технічне обслуговування, знос обладнання та послуги механізованих робіт з боку третіх сторін.

Аналіз відносної структури витрат дозволяє більш глибоко оцінити напрями їх оптимізації. Зростання частки інших прямих витрат у 2025 році може свідчити про підвищення витрат на окремі технологічні операції або матеріали, що потребує додаткового контролю.

Зменшення частки загальновиробничих витрат є позитивною тенденцією, однак їх абсолютний рівень все ще залишається суттєвим. Це означає, що підприємство має резерви для подальшого підвищення ефективності виробництва шляхом оптимізації організації виробничого процесу [3].

Далі варто перейти до аналізу платоспроможності фірми, інакше кажучи, її спроможності вчасно розраховуватися за короткостроковими боргами. Для цього, використовуючи інформацію з бухгалтерського балансу, ми визначимо показники загальної, термінової та абсолютної ліквідності. Дані наведено в Таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Показники ліквідності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Роки			Відхилення 2025 р. до 2023 р.
	2023	2024	2025	
Коефіцієнт загальної ліквідності	5,39	7,35	3,57	-1,82
Коефіцієнт швидкої ліквідності	3,64	5,37	3,10	-0,54
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,01	0,01	0,21	0,20

Джерело: розраховано автором за даними балансу підприємства

Розгляд табл. 2.9 демонструє, що протягом 2023–2025 років компанія підтримувала надзвичайно високу спроможність покривати свої поточні борги за

рахунок наявних оборотних активів. Навіть у 2024 році, коли показник загальної ліквідності опустився до 3,57, він усе одно значно перевищував встановлені стандарти. Показник швидкої ліквідності також тримався на високому рівні, що свідчить про відмінну здатність підприємства розраховуватися за терміновими зобов'язаннями, не вдаючись до продажу складських запасів. Особливо тішить динаміка абсолютної ліквідності, яка досягла 0,21 у 2025 році, що безпосередньо пов'язано зі зростанням грошових резервів на банківських рахунках. Таким чином, у найближчій перспективі підприємство є надійним платником, що забезпечує йому певний буфер фінансової стабільності для впровадження технологічних оновлень.

Високий рівень ліквідності свідчить про наявність у підприємства достатнього обсягу оборотних активів для покриття поточних зобов'язань. Разом із тим надмірно високі значення цього показника можуть вказувати на неефективне використання ресурсів, зокрема накопичення надлишкових запасів або грошових коштів, які не залучені у виробничий процес.

З позицій інвестиційної діяльності це створює потенційні можливості для фінансування впровадження нових технологій без значного залучення зовнішніх ресурсів.

Наступним кроком є проведення аналізу фінансової незалежності організації, а саме — співвідношення капіталу, що належить власникам, та позикового фінансування, а також визначення рівня його залежності від зовнішніх фінансових джерел, що наведено в Таблиці 2.10.

Грунтуючись на даних, представлених у табл. 2.10, можна констатувати, що підприємство протягом усього розглянутого проміжку часу підтримувало адекватний ступінь фінансової самодостатності. Значення коефіцієнта автономії не опускалося нижче позначки 0,65, що свідчить про стабільно високу частку власного капіталу в загальній структурі активів. Однак, у 2025 році зафіксовано певне зниження якості цієї структури: коефіцієнт боргового навантаження піднявся до 0,344, а показник фінансового важеля (левериджу) — до 0,524. Це безпосередньо вказує на зростання питомої ваги позикових ресурсів, залучених для забезпечення

діяльності. При цьому коефіцієнт фінансової стабільності продовжує перевищувати одиницю, а показник маневреності засобів власників залишається доволі значним. Таким чином, хоча фінансова стабільність у 2025 році дещо похитнулася, вона загалом утримується в межах безпечних параметрів. Це має ключове значення, адже впровадження інноваційних технологічних рішень не має призвести до надмірного посилення боргових зобов'язань.

Таблиця 2.10 – Показники фінансової стійкості ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Роки			Відхилення 2025 р. до 2023 р.
	2023	2024	2025	
Коефіцієнт автономії	0,685	0,734	0,656	-0,029
Коефіцієнт заборгованості	0,315	0,266	0,344	0,029
Коефіцієнт фінансового левериджу	0,459	0,362	0,524	0,065
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,792	0,796	0,756	-0,036
Коефіцієнт фінансової стабільності	2,18	2,76	1,91	-0,27

Джерело: розраховано автором за даними балансу

Динаміка показників фінансової стійкості свідчить про поступове зростання ролі позикового капіталу у фінансуванні діяльності підприємства. Це може бути пов'язано з розширенням виробництва або необхідністю покриття поточних витрат.

Водночас збереження високого рівня коефіцієнта автономії дозволяє зробити висновок про достатню незалежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування, що є позитивним фактором при прийнятті інвестиційних рішень [4].

Після проведення аналізу ліквідності та оцінки фінансової стійкості логічно переходити до дослідження показників рентабельності, які відображають ступінь результативності застосування наявних активів, капіталу та успішності збуту виробленої продукції. Для комплексної оцінки результативності господарської діяльності доцільно дослідити систему показників рентабельності, що наведено в Таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Показники рентабельності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр., %

Показник	Роки			Відхилення 2025/2023, п.п.
	2023	2024	2025	
Рентабельність активів	26,45	5,72	12,37	-14,08
Рентабельність власного капіталу	38,60	7,79	18,86	-19,74
Рентабельність продажу (чиста)	32,90	10,60	27,25	-5,65
Рентабельність продажу за операційним прибутком	33,17	16,87	38,94	5,77
Рентабельність виробничої діяльності за валовим прибутком	26,80	19,19	9,67	-17,13

Джерело: розраховано автором за звітностями підприємства

Згідно з отриманими даними, у 2025 році підприємство продемонструвало поліпшення більшості показників прибутковості, якщо порівнювати їх із 2024 роком, хоча і не усіх дотягнуло до рівня 2023 року. Рентабельність засобів виробництва збільшилася, піднявшись з 5,72 % до 12,37 %, а віддача від власного капіталу зросла із 7,79 % до 18,86 %. Це вказує на відновлення ефективності у застосуванні як майна, так і власних фінансових джерел.

Чиста рентабельність реалізації продукції у 2025 році також піднялася до позначки 27,25 %, що засвідчує помітне покращення фінансового результату з кожної гривні, отриманої від продажу. Найвищий показник було зафіксовано для рентабельності з огляду на операційний прибуток — 38,94 %, що навіть перевищило показник 2023 року. Однак рентабельність виробничого циклу за валовим прибутком зменшилася до 9,67 %, що свідчить про те, що саме етап виробництва продукції залишається найменш прибутковим [24].

Отримані результати підтверджують, що ефективність використання ресурсів підприємства значною мірою залежить від організації виробничого процесу. Зниження рентабельності виробничої діяльності при одночасному зростанні операційної рентабельності свідчить про дисбаланс між виробничою та фінансовою складовими діяльності.

Це означає, що основний резерв підвищення ефективності полягає саме у вдосконаленні виробничих процесів, зокрема через впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Отже, хоча загальний фінансовий результат у 2025 році став кращим, структура прибутковості демонструє, що основним шляхом для подальшого зростання є зменшення витрат у виробництві та підвищення віддачі від валового прибутку. Саме цей аспект набуває вирішального значення при розгляді доцільності впровадження технології нульового чи мінімального обробітку ґрунту, яка має потенціал знизити витрати на паливно-мастильні матеріали, механізовані роботи та амортизацію техніки. Крім того, необхідно провести оцінку ефективності використання ключових ресурсів виробництва — землі, трудових ресурсів та капіталу. Ці індикатори є особливо значущими для аграрного господарства, оскільки вони показують обсяг доходу, згенерованого на один гектар, на одного найманого працівника та на кожну гривню задіяних активів. Показники використання ресурсного потенціалу підприємства наведено в Таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Показники використання ресурсного потенціалу ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Роки			Приріст 2025 р. до 2023 р., %
	2023	2024	2025	
Виручка від реалізації с.-г. продукції на 1 га, тис. грн	42,43	32,38	53,68	26,50
Активи на 1 га, тис. грн	61,52	64,82	143,47	133,21
Виручка на 1 працівника, тис. грн	3 702,15	2 632,36	3 945,33	6,57
Чистий прибуток на 1 працівника, тис. грн	1 419,89	301,52	1 075,37	-24,26

Джерело: розраховано автором за звітностями підприємства

Розгляд застосування ресурсного потенціалу демонструє, що у 2025 році компанія істотно наростила інтенсивність експлуатації земельних угідь та праці. Рівень доходу з кожного гектара піднявся до 53,68 тис. грн, що є кращим показником за увесь аналізований відрізок часу. Це свідчить про те, що навіть скоротивши площі, підприємство досягло вищої монетизації з одиниці землі.

На одного співробітника у 2025 році припадало 3 945,33 тис. грн виручки, що перевершило показники як 2024, так і 2023 років. Чистий прибуток на одного зайнятого також продемонстрував зростання відносно попереднього року, склавши 1 075,37 тис. грн. Це вказує на відновлення економічної віддачі від трудових активів.

Водночас, вартість активів на гектар у 2025 році значно збільшилася — до 143,47 тис. грн. Це означає, що компанія стала істотно більш капіталомісткою щодо одиниці площі. За таких умов критично важливим стає забезпечення високої віддачі з кожної інвестованої гривні, а отже, наступні кроки аналізу мають бути сфокусовані на з'ясуванні, чи сприятиме впровадження технології зменшеного обробітку ґрунту підвищенню ефективності використання цього ресурсного потенціалу.

Зростання показника активів на гектар свідчить про підвищення капіталоємності виробництва, що потребує більш ефективного використання наявних ресурсів. У таких умовах особливо важливим є забезпечення високої продуктивності кожної одиниці вкладеного капіталу.

Підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу може бути досягнуто шляхом оптимізації технологічних процесів, зменшення витрат і підвищення продуктивності праці, що безпосередньо пов'язано з впровадженням сучасних агротехнологій [12].

Аби поглибити аналіз дієвості виробничої роботи, доцільно оглянути взаємозв'язок між головними показниками підприємства за допомогою парної кореляції. Такий метод дозволяє з'ясувати, які саме чинники найбільш тісно злучені з утворенням фінансового підсумку та ресурсної віддачі. Для обчислення застосовано відомості за 2023–2025 роки, подані у попередніх таблицях. Наслідки кореляційного аналізу висвітлено у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 – Матриця парної кореляції основних виробничо-економічних показників ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» за 2023–2025 рр.

Показник	Вартість реалізованої продукції	Собівартість реалізованої продукції	Умовний валовий результат	Рентабельність реал. продукції	ПММ	Послуги сторонніх організацій	Виручка на 1 га
Вартість реалізованої продукції	1,000	0,978	-0,211	-0,507	0,095	0,708	0,097
Собівартість реалізованої продукції	0,978	1,000	-0,410	-0,675	-0,114	0,546	0,302
Умовний валовий результат	-0,211	-0,410	1,000	0,949	0,953	0,540	-0,993
Рентабельність реалізованої продукції	-0,507	-0,675	0,949	1,000	0,810	0,249	-0,907
ПММ	0,095	-0,114	0,953	0,810	1,000	0,770	-0,982
Послуги сторонніх організацій	0,708	0,546	0,540	0,249	0,770	1,000	-0,634
Виручка на 1 га	0,097	0,302	-0,993	-0,907	-0,982	-0,634	1,000

Джерело: розраховано автором за аналітичними даними підприємства

Варто зауважити, що через обмеженість часового ряду отримані кореляційні коефіцієнти мають лише орієнтовний характер, проте вони дають змогу виявити загальні вектори взаємозв'язку між основними виробничо-економічними показниками установи.

Наслідки парної кореляції засвідчують наявність тісного прямого зв'язку між вартістю реалізованих товарів та собівартістю виробленої продукції рослинництва; коефіцієнт кореляції складає 0,978. Це вказує на те, що нарощування обсягів збуту супроводжується майже рівнозначним збільшенням витрат, що підтверджує значну матеріаломісткість виробничої моделі установи.

Також простежується потужний прямий зв'язок між умовним валовим прибутком та рентабельністю продажу — 0,949. Це зрозуміло, адже зростання валового прибутку безпосередньо впливає на рівень прибутковості реалізації. Водночас, зворотний зв'язок між собівартістю та рентабельністю продажу (-0,675) демонструє, що нарощування витрат знижує результативність продажу.

Окремої уваги заслуговує зв'язок витрат на паливо та мастила з іншими показниками. Високе значення кореляції між ПММ та послугами сторонніх фірм (0,770) вказує на залежність виробничої системи від механізованих робіт. Саме ці статті є найбільш чутливими до змін технології обробки землі, тому їхня оптимізація може мати відчутний вплив на загальну продуктивність установи.

Отримані висновки доводять, що головним ресурсом для підвищення ефективності діяльності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» є зменшення виробничих витрат, насамперед витрат, що стосуються виконання польових робіт. Це прямо обґрунтовує доцільність подальшого розгляду технології мінімального обробітку ґрунту як інструменту зменшення витрат, підвищення ресурсної ефективності та стабілізації фінансових наслідків установи.

Отже, спираючись на дані 2025 року, можна стверджувати, що ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» у звітний період зберегло прибутковість, а у 2025 році значно покращило фінансові результати порівняно з 2023 роком. Чистий прибуток збільшився до 61 296 тис. грн, а показники прибутковості активів, власного капіталу та збуту засвідчили відновлення. При цьому валовий прибуток у 2025 році залишився меншим, ніж у 2023 році, а рентабельність основного виробництва за валовим прибутком знизилася до 9,67 %, що свідчить про тривалу проблему високої собівартості виробництва.

Рівень ліквідності підприємства у 2025 році залишався адекватним, а фінансова стабільність — прийнятною, попри посилення тиску поточних зобов'язань. Індикатори використання ресурсного потенціалу підтверджують посилення інтенсивності випуску продукції: виручка на гектар та на одного працівника у 2025 році досягла максимальних значень. Проте, одночасно різко зросла потреба у капіталі на гектар, що наголошує на необхідності більш доцільного залучення технічних засобів, паливно-мастильних матеріалів та інших матеріальних ресурсів.

Таким чином, проведений аналіз доводить, що компанія має достатній фінансовий фундамент для впровадження технологічних змін, але водночас відчуває потребу в інструментарії для зменшення операційних витрат та

підвищення валової результативності. Саме тому далі доречно перейти до стратегічного вивчення умов для запровадження технології мінімального обробітку ґрунту, аби визначити сильні та слабкі сторони підприємства, а також зовнішні сприятливі чинники та потенційні ризики такого переходу.

2.3. Стратегічний аналіз підприємства переходу на мінімальний обробіток

Стратегічний аналіз підприємства є необхідним етапом обґрунтування будь-яких суттєвих змін у виробничій системі, оскільки дозволяє зіставити внутрішні можливості господарства з умовами зовнішнього середовища, визначити стратегічні ризики та сформулювати найбільш доцільний напрям розвитку. У межах даного дослідження стратегічний аналіз спрямований на оцінку готовності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» до переходу на технологію мінімального обробітку ґрунту, а також на виявлення факторів, які можуть сприяти або стримувати її впровадження. Підприємство функціонує в умовах висококонкурентного ринку зернових та олійних культур, де вагомий вплив на результати діяльності мають коливання цін, логістичні умови, рівень технологічного забезпечення виробництва та державне регулювання аграрного сектору. Водночас сучасні тенденції розвитку аграрного виробництва характеризуються зростанням попиту на якісну продукцію, поширенням елементів точного землеробства, автоматизацією виробничих процесів та впровадженням ресурсозберігаючих технологій. За таких умов використання технології мінімального обробітку ґрунту відповідає сучасним напрямкам розвитку аграрного сектору та може стати важливим інструментом підвищення економічної ефективності й екологічної стійкості підприємства.

Важливо враховувати, що стратегічні рішення в аграрному секторі мають довгостроковий характер і пов'язані з високим рівнем невизначеності. Це зумовлено впливом природно-кліматичних факторів, коливанням світових цін на

аграрну продукцію, а також змінами у державній політиці підтримки сільського господарства. У таких умовах підприємства змушені орієнтуватися не лише на поточну ефективність, а й на здатність адаптуватися до змін середовища, що підвищує значення стратегічного планування [18].

Саме тому перехід до технології мінімального обробітку слід розглядати не як локальну зміну технології, а як елемент загальної стратегії підвищення ефективності та стійкості господарства.

Потреба в переході до мінімального обробітку для досліджуваного підприємства визначається не лише загальними тенденціями аграрного ринку, а й результатами аналізу, проведеного в підпункті 2.2. Як було встановлено, підприємство має достатній рівень ліквідності та фінансової стійкості, але одночасно стикається з проблемою високої витратомісткості виробництва, насамперед за статтями пального, матеріальних ресурсів, ремонтів і механізованих послуг. Саме тому стратегічний аналіз має дати відповідь на питання, чи відповідає перехід на *mini-till* поточним умовам функціонування господарства, його спеціалізації, ресурсному потенціалу та ринковій позиції.

Зроблені первинні розрахунки засвідчили, що фінансові спроможності компанії знаходяться на належному рівні, проте діяльність відбувається у середовищі, обтяженому значними операційними витратами. Така обстановка створює типову дилему: стратегічний вектор має бути орієнтований не на нарощування обсягів випуску продукції, а на оптимізацію його продуктивності. У світлі цього, технологія мінімального обробітку землі постає як засіб інтенсифікації, що дає змогу досягти кращих економічних показників без еквівалентного зростання витрат ресурсів.

Насамперед доцільно систематизувати характеристики зовнішнього середовища, в якому функціонує підприємство, та оцінити їх значення саме для переходу на мінімальний обробіток.

Зовнішнє середовище формує базові умови функціонування підприємства і визначає межі його стратегічних можливостей. Для аграрних підприємств особливо важливими є фактори, пов'язані з ринковою кон'юнктурою, ресурсним

забезпеченням та кліматичними умовами, оскільки саме вони безпосередньо впливають на рівень витрат і результативність виробництва. Характеристику зовнішнього середовища функціонування підприємства наведено в Таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 – Характеристика зовнішнього середовища функціонування ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» у контексті переходу на мінімальний обробіток

Фактор зовнішнього середовища	Характеристика фактора	Значення для переходу на mini-till
Ринкова кон'юнктура	Попит формується під впливом внутрішніх і світових цін на зернові та олійні культури	Потребує зниження собівартості для підвищення конкурентоспроможності
Конкуренція	На ринку діє велика кількість виробників різного масштабу	Посилює потребу в технологічних інноваціях і ресурсозбереженні
Державне регулювання	Облік землі, вимоги до якості, податкові стимули, регулювання експорту	Стимулює модернізацію та підвищення ефективності виробництва
Технологічні тенденції	Поширення точного землеробства, автоматизації, цифрового моніторингу	Створює передумови для інтеграції mini-till з елементами точного землеробства
Ресурсні умови	Зростання цін на паливе, добрива, технічне обслуговування	Посилює економічну доцільність переходу до менш енергоємної технології
Кліматичні умови	Нерівномірність опадів, ризик посушливих періодів	Підвищує значення технологій збереження вологи та поживних решток
Логістичні умови	Вплив логістичних витрат на кінцевий фінансовий результат	Потребує підвищення маржі за рахунок зниження польових витрат

Джерело: складено автором на основі результатів власного аналізу

За даними табл. 2.14 видно, що практично всі ключові елементи зовнішнього середовища формують об'єктивний запит на зниження виробничих витрат і підвищення технологічної гнучкості підприємства. Найбільш вагомими факторами є висока конкуренція, нестабільність ринкових цін, зростання вартості ресурсів і посилення кліматичних ризиків. У сукупності вони роблять традиційну енергоємну систему обробітку ґрунту менш стійкою в довгостроковій перспективі. Водночас розвиток точного землеробства, автоматизації та сучасних

ресурсозберігаючих підходів створює для підприємства нові можливості модернізації виробничого процесу.

Узагальнюючи вплив зовнішніх факторів, можна зробити висновок, що більшість із них формують не стільки обмеження, скільки стимул до технологічних змін. Зокрема, зростання вартості ресурсів і посилення конкуренції прямо вказують на необхідність підвищення ефективності виробництва, тоді як кліматичні ризики актуалізують впровадження технологій, спрямованих на збереження вологи та стабілізацію врожайності.

Таким чином, зовнішнє середовище можна оцінити як помірно сприятливе для переходу до технології мінімального обробітку, за умови правильної адаптації підприємства до наявних викликів [23].

Поряд із зовнішніми умовами визначальне значення має внутрішній потенціал підприємства, який характеризує його здатність реалізувати стратегічні зміни. Внутрішнє середовище включає виробничі, фінансові, організаційні та технологічні характеристики, які або сприяють впровадженню нових рішень, або стримують його. Внутрішні передумови переходу підприємства на мінімальний обробіток наведено в Таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 – Внутрішні передумови переходу ТОВ «Агроміно Трейдінг Груп» на мінімальний обробіток

Внутрішній фактор	Поточний стан	Стратегічне значення
Спеціалізація підприємства	Переважає вирощування зернових та соняшнику	Сприятлива для впровадження mini-till
Організаційна структура	Лінійно-функціональна	Дає змогу централізовано впроваджувати технологічні зміни
Технічна база	Наявна сучасна техніка та інфраструктура доробки продукції	Дає можливість початкового переходу без надмірних інвестицій
Канали збуту	Підприємство має стабільні канали реалізації продукції	Зменшує ризик збуту після технологічних змін

Продовження таблиці 2.15

1	2	3
---	---	---

Структура витрат	Високі витрати на паливе, матеріальні ресурси, сторонні послуги	Створює економічний стимул до переходу
Фінансовий стан	Підприємство прибуткове, ліквідне та фінансово стійке	Дає змогу реалізувати поетапне впровадження
Структура посівних площ	Висока частка соняшнику та зернових	Дозволяє оцінити ефект mini-till на основних культурах
Рівень диверсифікації	Обмежений набір основних культур	Потребує уважного управління сівозмінною та ризиками

Джерело: адаптовано автором за літературними методиками до Агроміно Трейдинг Груп

Як свідчать результати табл. 2.15, внутрішні умови підприємства в цілому є сприятливими для переходу до мінімального обробітку. Найбільш важливими позитивними факторами є спеціалізація на культурах, для яких mini-till є технологічно доцільним, наявність технічної бази, власної інфраструктури доробки та достатній рівень фінансової спроможності. Разом з тим обмежена диверсифікація культур і зростання частки соняшнику у структурі посівів вимагають обережності, оскільки ефективність мінімального обробітку значною мірою залежить від грамотно побудованої сівозміни.

При цьому важливо враховувати, що навіть за наявності сприятливих внутрішніх умов ефективність впровадження нової технології значною мірою залежить від рівня узгодженості між окремими елементами системи управління. Зокрема, технічна база, кадровий потенціал і система організації виробництва повинні функціонувати як єдине ціле.

У випадку досліджуваного підприємства така узгодженість загалом забезпечена, що створює передумови для відносно безболісного переходу до нової технології за умови поетапного впровадження.

Для узагальнення результатів аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища доцільно використати інструменти стратегічного аналізу, які дозволяють систематизувати отримані результати та визначити ключові напрями розвитку підприємства.

Для комплексної оцінки стратегічної позиції підприємства доцільно провести SWOT-аналіз, який дозволяє систематизувати сильні та слабкі сторони

господарства, а також визначити можливості й загрози зовнішнього середовища. Результати SWOT-аналізу підприємства наведено в Таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 – SWOT-аналіз ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» щодо переходу на технологію мінімального обробітку

Позитивний вплив	Негативний вплив
Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
1. Спеціалізація на зернових та олійних культурах, придатних для mini-till.	1. Висока залежність від коливань цін на матеріально-технічні ресурси.
2. Наявність сучасної техніки та виробничої інфраструктури.	2. Скорочення посівних площ у 2024 р. порівняно з 2022 р.
3. Достатній рівень ліквідності та фінансової стійкості.	3. Недостатня диверсифікація продукції.
4. Стабільні канали збуту та досвід роботи на ринку.	4. Висока питома вага соняшнику, що посилює вимоги до сівозміни.
5. Можливість скорочення витрат на паливе, ремонти, амортизацію.	5. Необхідність адаптації персоналу та технологічних карт.
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
1. Перехід до точного землеробства на основі mini-till.	1. Кліматичні ризики та нестабільне вологозабезпечення.
2. Оптимізація собівартості та зростання рентабельності.	2. Подальше зростання цін на паливе, добрива, ЗЗР.
3. Підвищення конкурентоспроможності на ринку зерна та соняшнику.	3. Висока конкуренція з боку більш технологічних господарств.
4. Покращення агроекологічного стану ґрунтів та збереження вологи.	4. Логістичні та воєнно-економічні ризики.
5. Поетапне впровадження без надмірного одноразового інвестиційного навантаження.	5. Імовірне тимчасове зниження врожайності на етапі переходу.

Джерело: складено автором на основі результатів власного аналізу

SWOT-аналіз показує, що стратегічний потенціал переходу до мінімального обробітку є достатньо високим. Найбільш вагомими сильними сторонами підприємства є придатна виробнича спеціалізація, наявність технічної бази та достатня платоспроможність. Це означає, що господарство має реальні організаційно-економічні передумови для поетапного впровадження mini-till. Основними слабкими сторонами виступають обмежена диверсифікація, висока залежність від ринкової кон'юнктури та потреба у коригуванні сівозміни. У зовнішньому середовищі найбільшими можливостями є зниження собівартості, збереження вологи та підвищення конкурентоспроможності, тоді як основними

загрозами залишаються кліматичні коливання, цінові ризики і можливий адаптаційний спад урожайності.

Важливо підкреслити, що SWOT-аналіз не лише відображає поточний стан підприємства, а й дозволяє сформулювати основу для прийняття стратегічних рішень. Зокрема, поєднання сильних сторін із зовнішніми можливостями формує потенціал для активного розвитку, тоді як взаємодія слабких сторін і загроз визначає зони підвищеного ризику, які потребують особливої уваги з боку менеджменту.

Для глибокої інтерпретації SWOT-аналізу доцільно сформулювати стратегічну матрицю, яка показує, якими саме рішеннями підприємство може скористатися у межах поєднання різних груп факторів. Результати аналізу підприємства наведено в Таблиці 2.17.

Таблиця 2.17 – Матриця стратегічних рішень для ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» при переході на mini-till

Комбінація факторів	Стратегічний зміст	Рекомендований напрям дій
S–O (сильні сторони + можливості)	Використання наявної технічної бази для зниження собівартості та інтеграції mini-till з точним землеробством	Почати поетапне впровадження на основних культурах, насамперед зернових і соняшнику
S–T (сильні сторони + загрози)	Використати фінансову стійкість і ринкові канали збуту для адаптації до цінових та кліматичних ризиків	Зменшити енергоємність виробництва й підвищити стабільність урожайності
W–O (слабкі сторони + можливості)	Подолати слабку диверсифікацію і ризики сівозміни через перегляд структури посівів та технології	Оптимізувати структуру культур, зменшити надмірну концентрацію соняшнику
W–T (слабкі сторони + загрози)	Мінімізувати ризики тимчасового зниження врожайності та вплив зовнішніх шоків	Запроваджувати mini-till поетапно, із пілотним тестуванням і постійним моніторингом результатів

Джерело: адаптовано автором

Матриця стратегічних рішень показує, що для досліджуваного підприємства найбільш доцільною є стратегія поетапного переходу до мінімального обробітку. Вона дозволяє одночасно використати сильні сторони господарства і знизити вплив слабких місць. Найменш доцільним був би різкий повномасштабний перехід на всю

площу без попередньої апробації, оскільки це посилює дію слабких сторін і загроз [20]. Запропоновані стратегічні напрями дій відображають логіку адаптивного управління, коли підприємство поступово змінює виробничу систему, мінімізуючи ризики та одночасно використовуючи наявні переваги. Такий підхід відповідає сучасним концепціям управління проєктами, які передбачають поетапну реалізацію змін із постійним контролем результатів [16].

Окрім SWOT-аналізу, для стратегічного обґрунтування переходу варто оцінити готовність підприємства до змін за ключовими напрямками. Такий підхід дозволяє перейти від загального опису до більш прикладної оцінки. Для переходу від загального стратегічного аналізу до прикладного рівня доцільно оцінити ступінь готовності підприємства до впровадження нової технології за ключовими напрямками, дані наведено в Таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 – Оцінка стратегічної готовності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» до впровадження мінімального обробітку

Критерій	Оцінка готовності	Коментар
Виробнича спеціалізація	Висока	Основні культури підприємства придатні для mini-till
Технічне забезпечення	Середньо-висока	Є база для початкового етапу, але потрібна адаптація окремих агрегатів
Фінансові можливості	Середньо-висока	Підприємство прибуткове, ліквідне, але не варто створювати надмірне інвестиційне навантаження
Організаційна готовність	Середня	Потрібне оновлення технологічних карт і навчання персоналу
Агрономічна готовність	Середня	Необхідне коригування сівозміни, системи захисту та контролю бур'янів
Ринкова готовність	Висока	Технологія спрямована на підвищення конкурентоспроможності через зниження собівартості
Загальна стратегічна готовність	Середньо-висока	Доцільне поетапне впровадження з контролем результатів

Джерело: складено автором

Отримані результати свідчать про те, що підприємство не потребує кардинальної трансформації для впровадження мінімального обробітку, однак

окремі елементи виробничої системи мають бути адаптовані. Це стосується насамперед агрономічних підходів, системи управління виробництвом і підготовки персоналу.

Водночас організаційна й агрономічна готовність потребують додаткової роботи: насамперед коригування технологічних карт, системи живлення, захисту рослин і підготовки персоналу.

Окремо доцільно конкретизувати, які саме стратегічні цілі підприємство може поставити перед собою у разі переходу на мінімальний обробіток.

Завершальним етапом стратегічного аналізу є формування цілей, які визначають конкретні орієнтири розвитку підприємства в умовах впровадження нової технології, узагальнені дані наведено в Таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 – Ключові стратегічні цілі переходу ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» на mini-till

Стратегічна ціль	Очікуваний результат
Зниження виробничих витрат	Скорочення витрат на паливе, ремонти, амортизацію та оплату праці
Підвищення конкурентоспроможності	Зростання цінової стійкості продукції за рахунок нижчої собівартості
Поліпшення використання ресурсів	Рациональніше використання техніки, часу та трудових ресурсів
Збереження родючості ґрунту	Краще збереження вологості, рослинних решток і структури ґрунту
Підвищення технологічності господарства	Створення передумов для подальшого переходу до елементів точного землеробства
Зміцнення довгострокової стійкості	Зменшення залежності від цінових і кліматичних коливань

Джерело: адаптовано автором

Окреслені стратегічні завдання свідчать про те, що впровадження системи нульового чи мінімального обробітку ґрунту не повинно сприйматися лише як технічна модифікація агротехнічних заходів. Це радше комплексне стратегічне рішення, що зачіпає вартість продукції, організаційну структуру господарювання, ефективність використання ресурсів та довгострокову здатність підприємства конкурувати на ринку.

Отже, проведений стратегічний розбір дозволяє перейти від загального визначення умов функціонування агропідприємства до формування конкретних управлінських кроків щодо освоєння технології мінімального обробітку. Наступним логічним кроком має стати розробка практичних аспектів такого переходу, що включає вибір оптимальних технічних рішень, прорахунок необхідних інвестицій та визначення очікуваної фінансової віддачі.

Підсумовуючи результати виконаного стратегічного аналізу, можна стверджувати, що ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» має необхідний внутрішній потенціал для переходу на технологію мінімального обробітку. Підприємство функціонує у такому ринковому середовищі, де ключовою умовою для зміцнення позицій є зниження операційних витрат та підвищення стійкості виробництва до змін зовнішніх обставин. Внутрішня оцінка засвідчила наявність технічного, фінансового та кадрового підґрунтя для освоєння mini-till, тоді як SWOT-аналіз підтвердив, що переваги (сильні сторони та зовнішні можливості) значно перевищують потенційні обмеження, особливо за умови поступового впровадження.

Таким чином, стратегічно обґрунтованим для господарства є не різкий, одноразовий перехід на повну відмову від оранки, а поетапне запровадження мінімального обробітку, зосереджуючись спершу на ключових культурах, паралельно адаптуючи сівозміну, здійснюючи навчання персоналу та постійно моніторячи економічні показники. З огляду на це, у третьому розділі роботи необхідно перейти до практичного проектування системи мінімального обробітку, окреслити її технічні параметри, розрахувати витрати, обсяги економії ресурсів та кінцевий прибуток.

РОЗДІЛ 3

ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

3.1. Технічні параметри та агроекологічне обґрунтування технології мінімального обробітку ґрунту

Проектування технології мінімального обробітку ґрунту для підприємства ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» базується на необхідності підвищення ефективності використання земельних, технічних та фінансових ресурсів, а також на забезпеченні довгострокового збереження родючості ґрунтів. У сучасних умовах зростання виробничих витрат, нестабільності погодних умов та підвищення вартості паливно-мастильних матеріалів перехід до ресурсозберігаючих технологій є економічно та агроекологічно обґрунтованим [26].

Рішення стосовно запровадження технології мінімального обробітку слід оцінювати не лише як засіб зменшення виробничих витрат, а й як складову довготривалої моделі господарювання на агроландшафті. В актуальних умовах інтенсивного використання земельних ресурсів саме техніка обробітку ґрунту окреслює темпи деградаційних процесів, ступінь втрати органіки та спроможність ґрунту до самовідновлення. Таким чином, перехід до mini-till дає змогу підприємству рушити від екстенсивної моделі використання ресурсів до більш узгодженої системи, націленої на збереження природного ресурсу ґрунтів та забезпечення виробничих здобутків.

Мінімальний обробіток ґрунту являє собою систему агротехнічних заходів, за якої кількість механічних операцій скорочується до мінімально необхідного рівня, достатнього для формування оптимального посівного ложа, збереження вологи та створення сприятливих умов для росту кореневої системи культур [23].

Для досліджуваного підприємства доцільним є застосування *комбінованої системи mini-till*, яка поєднує поверхневий дисковий обробіток із періодичним глибоким чизелюванням.

З урахуванням виробничої спеціалізації підприємства та необхідності забезпечення раціонального водного режиму ґрунту доцільно визначити оптимальні технічні параметри виконання операцій мінімального обробітку. Узагальнені значення основних технологічних показників наведено в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Рекомендовані технічні параметри мінімального обробітку для підприємства

Показник	Значення
Глибина поверхневого дискування	6–10 см
Глибина чизельного розпушування	25–30 см
Частота глибокого розпушування	1 раз на 2–3 роки
Кількість проходів техніки	2–3
Частка пожнивних решток на поверхні	не менше 30 %
Робоча швидкість агрегатів	8–12 км/год
Орієнтовна витрата пального	10–14 л/га

Джерело: адаптовано автором за літературними методиками до Агроміно Трейдінг Груп

Як видно з табл. 3.1, запропонована технологія дозволяє істотно зменшити глибину та інтенсивність механічного втручання у ґрунт порівняно з традиційною системою оранки.

Якщо при класичній технології загальна витрата пального може досягати 22–28 л/га, то при *mini-till* вона знижується майже вдвічі, що є важливим фактором формування собівартості продукції.

Зменшення інтенсивності обробітку має не лише економічний, а й прямий екологічний вплив. Скорочення витрат пального означає зниження викидів вуглекислого газу та інших продуктів згоряння, що утворюються під час роботи техніки. За оцінками наукових досліджень, зменшення кількості технологічних операцій може знижувати вуглецевий слід виробництва на 20–30 %, що є важливим чинником у контексті сучасних вимог до екологізації аграрного виробництва. Таким чином, технічні параметри технології безпосередньо перетворюються у покращення екологічних показників функціонування підприємства.

Особливо важливим технічним елементом проєкту є *вибір машинно-тракторного забезпечення*. Аби впровадити запропоновану технологію, підприємству слід забезпечити відповідне машинно-тракторне устаткування, яке дає змогу здійснювати обробіток ґрунту з невеликим порушенням його структури. Ядром технічного забезпечення є важкі дискові борони для неглибокого обробітку, чизельні культиватори для періодичного глибокого рихлення, зчіпні передпосівні агрегати та сівалки, пристосовані до роботи на мульчованому тлі. Застосування тракторів потужністю 180–250 к.с. гарантує дієве зчеплення техніки та упорядкування витрат часу на виконання технологічних завдань.

Дієвість запровадження технології мінімального обробітку значною мірою залежить від наявності відповідного технічного забезпечення, яке дозволяє виконувати операції з найменшим порушенням структури ґрунту. Склад потрібної техніки та її призначення представлені у Таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Необхідне технічне забезпечення проєкту мінімального обробітку ґрунту

Вид техніки	Призначення
Дискова борона	лущення стерні, закриття вологи
Чизельний культиватор	руйнування ущільненого шару
Сівалка mini-till	прямий або мульчований висів
Обприскувач	гербіцидний захист
Трактор 200+ к.с.	агрегування ґрунтообробної техніки

Джерело: складено автором

Використання означеного технічного комплексу дає змогу змінити сам підхід до оранки землі: від інтенсивного механічного впливу до більш м'якого регулювання її фізичних показників. Це, своєю чергою, сприяє зменшенню руйнування ґрунтових частинок, поліпшенню водопроникності та збереженню капілярної будови, що є надзвичайно важливим для підтримання найкращого водного режиму.

Для підприємства особливо важливим є агроекологічне обґрунтування технології. За результатами аналізу другого розділу було встановлено, що основними культурами є зернові та олійні, зокрема пшениця, кукурудза та

соняшник. Саме для таких культур система мінімального обробітку демонструє високу ефективність.

З агроекологічного погляду запровадження технології мінімального обробітку утворює комплексний сприятливий вплив. Перш за все, відбувається зниження водної та вітрової ерозії, що дає змогу зберігати верхній родючий шар ґрунту. Одночасно створюється накопичення органічної субстанції завдяки сповільненню розкладання рослинних решток, що сприяє зростанню вмісту гумусу. Зменшення сили механічного тиску позитивно впливає на будову ґрунту, знижує його ущільнення та покращує умови для росту кореневої системи культур. Окрім того, збереження мульчуючого шару на поверхні поля значно зменшує випаровування вологи та стабілізує температурний стан ґрунту. Особливого значення це набуває для чорноземів, на яких функціонує підприємство [19].

Збереження пожнивних решток на поверхні поля створює природний мульчуючий шар, який виконує одночасно захисну, терморегулюючу та вологонакопичувальну функції. У середньому за даними наукових джерел зниження втрат вологи може становити 15–25 % [7].

Задля обґрунтування агроекологічної доцільності запровадження технології мінімального обробітку слід оцінити її вплив на ключові параметри стану ґрунту. Узагальнені показники агроекологічного ефекту від вжитку mini-till подано в Таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Агроекологічний ефект від впровадження технологій мінімального обробітку ґрунту

Показник	Очікувана зміна
Втрати вологи	Від -15 до -25 %
Ризик ерозії	Від -30 до -40 %
Вміст органічної речовини	Від 5 до 10 %
Щільність верхнього шару	покращення
Біологічна активність	зростання

Джерело: адаптовано автором

Отримані агроекологічні наслідки мають накопичувальний характер і виявляються найбільш повно у середній та довгостроковій перспективі. Це означає, що технологія мінімального обробітку не дає негайного результату, але забезпечує поступове збільшення стійкості агроecosистеми. Для підприємства це означає

зменшення залежності від погодних умов, більш стабільний урожай та зниження небезпек деградації земельних ресурсів.

Важливо зазначити, що в перші 1–2 роки після переходу можливе певне зниження врожайності в межах 3–7 %, що пов’язано з адаптацією ґрунтового середовища та перебудовою технологічної системи [30]. Проте у довгостроковій перспективі ефект є позитивним. Крім того, суттєво зменшується ущільнення ґрунту внаслідок скорочення проходів техніки. За традиційної системи кількість проходів може становити 5–6, тоді як у запропонованому проєкті — 2–3. Це безпосередньо впливає на зниження техногенного навантаження на поле.

Аби узагальнити розбіжності між наявною та запропонованою системами обробітку ґрунту, доцільно виконати їх порівняльну оцінку за основними техніко-економічними й агроекологічними показниками. Наслідки такого зіставлення показано у Таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Порівняння традиційної та проєктної технології

Показник	Традиційна	Mini-till
Кількість проходів	5–6	2–3
Витрати пального, л/га	24	12
Трудомісткість, люд.-год/га	1,8	0,9
Ризик ерозії	високий	низький
Збереження вологи	середнє	високе

Джерело: адаптовано автором

Протиставлення традиційної та проєктної технології засвідчує, що основний результат досягається саме завдяки зменшенню сили механічного впливу на ґрунт. Скорочення числа проїздів техніки не лише урізає витрати, але й значно обмежує антропогенне навантаження на агроєкосистему. У тривалій перспективі це сприяє збереженню продуктивного ресурсу ґрунтів та піднесенню екологічної сталості виробництва.

Таким чином, проєктування технології мінімального обробітку для підприємства є технічно та агроекологічно обґрунтованим. Запропонована система дозволяє оптимізувати технологічний процес, зменшити витрати виробництва,

підвищити екологічну стійкість агроландшафтів та створити основу для подальшого зростання економічної ефективності підприємства.

Розглянуті технічні параметри та агроекологічні переваги технології мінімального обробітку закладають основу для її подальшого економічного обґрунтування. Проте для прийняття управлінського рішення цього замало, оскільки потрібно кількісно оцінити вплив запропонованої технології на видатки виробництва, фінансові здобутки та загальну ефективність діяльності підприємства. Саме тому на наступному етапі доцільно перейти до розрахунку економічної віддачі впровадження mini-till та визначення очікуваного фінансового підсумку від реалізації проекту.

3.2. Розрахунок витрат, економії ресурсів, зміни продуктивності та показників економічної ефективності.

Розрахунок економічної ефективності впровадження технології мінімального обробітку ґрунту доцільно проводити на основі фактичних виробничих параметрів підприємства та з урахуванням площ, на яких ця технологія реально може бути застосована. Для ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» проектне впровадження доцільно здійснювати на всій площі основних польових культур 2024 року — 3452,97 га, з яких 1537,88 га припадає на зернові та зернобобові культури і 1915,09 га — на соняшник [28]. Саме ці культури формують основну частину товарної продукції підприємства, а їх технологічні параметри найбільшою мірою відповідають системі mini-till.

У розрахунках приймається консервативний підхід: базовий економічний ефект формується насамперед за рахунок скорочення витрат на паливе, ремонти, оплату праці, амортизацію, частину насінневих і добривних витрат та оплату послуг сторонніх організацій. Додатковий приріст доходу від стабілізації врожайності внаслідок кращого вологозбереження оцінюється окремо і не

включається в базовий сценарій, що дозволяє не завищувати очікувані результати проєкту [11].

Першим етапом є визначення фактичних базових витрат, які можуть бути безпосередньо змінені внаслідок переходу до мінімального обробітку. Такі витрати відібрано зі структури собівартості продукції рослинництва за 2025 рік, дані наведено нижче в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Витрати ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» у 2025 році, що формують потенціал економії при впровадженні mini-till

Елемент витрат	Сума, тис. грн
Насіння та посадковий матеріал	11 226,2
Мінеральні добрива	12 758,1
Пальне і мастильні матеріали	8 852,1
Запасні частини і ремонтні матеріали	3 745,0
Оплата праці	804,4
Відрахування на соціальні заходи	173,3
Амортизація	495,7
Оплата послуг сторонніх організацій	7 551,9
Разом	45 606,7

Джерело: розраховано автором за даними форми № 50-сг

Як видно з табл. 3.5, найбільшу частку серед витрат, які мають реальний потенціал скорочення, формують мінеральні добрива, пальне, насіннєвий матеріал і оплата послуг сторонніх організацій. Це означає, що саме на цих напрямках проєкт впровадження mini-till може забезпечити найвагоміший економічний ефект. Особливо важливою є стаття витрат на пальне, оскільки мінімальний обробіток передбачає меншу кількість проходів техніки по полю та зниження енергоємності основних технологічних операцій.

Наступним етапом є встановлення нормативів планової економії ресурсів. Для цього використано консервативні межі скорочення витрат, характерні для технологій мінімального обробітку, що наведені у спеціалізованих аграрних джерелах [30].

Аби здійснити розрахунки економічної ефективності впровадження технології мінімального обробітку, потрібно визначити очікувані зміни у структурі

виробничих витрат. Оскільки фактичні дані щодо функціонування підприємства в умовах mini-till відсутні, доцільно використати нормативний підхід, який базується на узагальнених результатах наукових досліджень та практичного досвіду аграрних підприємств. Оцінка можливого рівня економії за основними елементами витрат наведена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Оцінка нормативної економії ресурсів при впровадженні технології mini-till (базовий сценарій)

Елемент витрат	Орієнтовний норматив зниження витрат, %
Насіння та посадковий матеріал	1
Мінеральні добрива	3
Пальне і мастильні матеріали	15
Запасні частини і ремонтні матеріали	8
Оплата праці	7
Відрахування на соціальні заходи	7
Амортизація	4
Оплата послуг сторонніх організацій	12

Джерело: адаптовано автором

Наведені нормативи економії мають диференційований характер і відображають різний ступінь впливу технології мінімального обробітку на окремі елементи витрат. Найбільший результат очікується за пунктом витрат на паливо та мастильні речовини (15 %), що прямо пов'язано зі зменшенням кількості проїздів техніки та зниженням енергомісткості технологічних процесів. Суттєве зменшення витрат також прогнозується завдяки оплаті послуг сторонніх установ (12 %) та витратах на технічне обслуговування й запчастини (8 %), що зумовлене меншою активністю використання техніки.

Водночас дія технології на витрати на насіння та мінеральні добрива є малопомітною (2–3 %), тому що ці елементи витрат визначаються здебільшого біологічними характеристиками культур та схемою живлення, а не методом обробки ґрунту. Помірне здешевлення витрат на оплату робіт, соціальні відрахування та амортизацію (4–7 %) пов'язане з упорядкуванням виробничого циклу та зменшенням обсягу механізованих завдань, що відповідає висновкам досліджень результативності ресурсоощадних технологій у рослинництві [7; 23].

На основі базових витрат і нормативів економії визначимо річну суму економії ресурсів за проектом. Розрахунок здійснюється за формулою [див. формулу (3.1)]:

$$E_i = B_i \times \frac{H_i}{100}, \quad (3.1)$$

де E_i – сума економії за i -м елементом витрат;

B_i – базові витрати за i -м елементом;

H_i – норматив економії, %.

Для обґрунтування економічної доцільності впровадження технології мінімального обробітку проведено розрахунок очікуваної економії виробничих витрат за основними статтями. Узагальнені результати розрахунків представлені в Таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Розрахунок річної економії виробничих витрат при впровадженні технології мінімального обробітку в ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп»

Елемент витрат	Базові витрати 2025 р., тис. грн	Економія, %	Сума економії, тис. грн
Насіння та посадковий матеріал	11 226	2	225
Мінеральні добрива	12 758	3	383
Пальне і мастильні матеріали	8 852	15	1 328
Запасні частини і ремонтні матеріали	3 745	8	300
Оплата праці	804	7	56
Відрахування на соціальні заходи	173	7	12
Амортизація	496	4	20
Оплата послуг сторонніх організацій	7 552	12	906
Разом	45 606	x	3 230

Джерело: розраховано автором

Наслідки, наведені у табл. 3.7, демонструють, що запровадження методики мінімального обробітку землі забезпечує помітне зменшення загального рівня господарських витрат фірми. Сукупний вплив формується не завдяки одній

окремій позиції, а внаслідок одночасного вдосконалення кількох ключових складових витрат, які стосуються налагодження виробничого циклу.

Найбільш вагоме зменшення помітне за витратами, які прямо залежать від інтенсивності експлуатації обладнання. Зниження числа механізованих дій і проїздів по полю спричиняє убуток споживання пального, зменшення зносу машин та, відповідно, потреби у запчастинах для ремонту. Також скорочується потреба у залученні сторонніх установ для здійснення певних технологічних операцій, що додатково зменшує фінансовий тягар на фірму.

Відчутний результат досягається і за рахунок більш ощадливого використання матеріальних запасів, зокрема добрив та насіння. Хоча частка економії за цими позиціями є відносно невеликою, разом вони утворюють стабільний додатковий потенціал зменшення витрат. Подібно, зменшення обсягів завдань та навантаження на виробничий процес сприяє скороченню витрат на оплату праці та супутніх соціальних відрахувань.

Загалом отримані висновки засвідчують, що методика мінімального обробітку насамперед впливає на зниження матеріалоемності виробництва. Вона дає змогу скоротити витрати, пов'язані з обслуговуванням техніки, енергоресурсами та організацією польових робіт, при цьому не вимагаючи кардинальної зміни усієї виробничої структури.

Таким чином, фінансовий зиск від запровадження mini-till має багатогранний характер і підтверджує слушність переходу до більш ефективної за ресурсами моделі ведення аграрного виробництва. Це створює умови для зростання конкурентоспроможності фірми та зміцнення її фінансових показників у середньо-та довгочасній перспективі.

Аби визначити зміни у виробничо-технічних властивостях процесу зростання сільськогосподарських культур, здійснено порівняльний аналіз базової та проектної методик обробітку ґрунту. Ключові здобутки цього аналізу викладені у Таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Очікувана зміна виробничо-технічних показників у результаті впровадження mini-till

Показник	Базова технологія	Mini-till	Відхилення
Кількість проходів техніки, од./га	5	3	-2
Трудовісткість, люд.-год/га	1,80	1,35	-0,45
Машиновісткість, маш.-год/га	1,55	1,10	-0,45
Витрати пального, умовно, л/га	24,0	14,4	-9,6
Продуктивність праці, га/люд.-год	0,56	0,74	32,1
Машинна продуктивність, га/маш.-год	0,65	0,91	39,3

Джерело: розраховано автором на основі проектних параметрів

За даними табл. 3.8, перехід до мінімального обробітку призводить до істотної зміни організації виробничого процесу. Кількість проходів техніки скорочується на 40 %, трудовісткість — на 25 %, а машиновісткість — на 29 %. Це, у свою чергу, забезпечує зростання продуктивності праці на 32,1 % та машинної продуктивності на 39,3 %. Таким чином, технологічний ефект проекту полягає не лише в економії прямих витрат, а й у вищій інтенсивності використання техніки та трудових ресурсів.

Щоб показати масштаби змін у розрахунку на всю площу проекту, виконаємо перерахунок витрат праці, машинного часу та пального на 3452,97 га. Для визначення економічного ефекту від упровадження технології мінімального обробітку в частині використання праці, машинних і паливних ресурсів здійснено порівняльний прорахунок за базовою та проектною технологіями. Наслідки розрахунків показані у Таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Розрахунок зміни трудових, машинних і паливних витрат на площі проекту

Показник	Базова технологія	Mini-till	Економія / приріст
Загальні трудові витрати, люд.-год	6 215	4 662	1 554
Загальні машинні витрати, маш.-год	5 352	3 798	1 554
Загальні витрати пального, л	82 871	49 723	33 149

Джерело: розраховано автором

Розрахунок витрат пального виконано на основі усередненого нормативного значення, що враховує реальні умови експлуатації техніки на підприємстві.

Здобуті висновки засвідчують, що впровадження системи мінімального обробітку дає змогу помітно зменшити обсяги застосування виробничих ресурсів. Зокрема, річна економія праці сягає понад 1550 люд.-год, що вказує на зниження трудомісткості виготовлення та покращення ефективності використання трудових ресурсів. Схожа динаміка простежується і стосовно машинного часу, економія якого перетинає позначку 1550 машино-год, що означає зниження тиску на технічний парк господарства

Особливо важливим є зменшення затрат пального більш ніж на 33 тис. літрів, що напряду впливає як на зниження вартості продукції, так і на екологічні аспекти діяльності підприємства. Зменшення потреб у пальному супроводжується зниженням викидів продуктів згоряння та зменшенням техногенного тиску на довкілля.

У аспекті виробництва це означає прискорення виконання польових операцій, зменшення загрози зриву агротехнічних термінів та підвищення загального контролю виробничого циклу.

Окремо доцільно оцінити можливий додатковий резерв доходу, який може виникнути внаслідок стабілізації врожайності за умов кращого вологозбереження. У межах консервативного підходу цей ефект у базову модель не включається, але для повноти обґрунтування його доцільно розрахувати. Прийmemo проєктне підвищення виручки за рахунок стабілізації врожайності на рівні 3 % для зернових і 2 % для соняшнику, що відповідає обережному сценарію агроекологічного ефекту від mini-till. Розрахунок можливого додаткового доходу, отриманого внаслідок стабілізації врожайності, представлено в Таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Потенційний резерв додаткового доходу від стабілізації врожайності (не включено до базового грошового потоку)

Культура	Вартість реалізації, тис. грн	Приріст, %	Додатковий дохід, тис. грн
Зернові	88 648	3	2 659
Соняшник	96 724	2	1 935
Разом	185 372	x	4 594

Джерело: розраховано автором за даними форми № 21-заг

Отже, обрахунок свідчить, що за умов навіть невеликого збільшення незмінності врожайності господарство здатне мати додатковий прибуток у розмірі 4 594 тис. грн на рік. Найбільший зиск формується завдяки зерновим культурам, що зумовлено їх помітною часткою у складі продажу.

Варто зазначити, що поданий розрахунок має допоміжний характер і не включений до основного грошового потоку проєкту, що вказує на обережність (консервативність) здійсненої економічної оцінки. Насправді це значить, що навіть без урахування агроекологічного впливу проєкт впровадження mini-till є економічно виправданим, а за умови підтвердження вирівнювання врожайності його результативність буде ще значнішою.

Здобуті наслідки узгоджуються з науковими студіями, які підтверджують сприятливий вплив мінімального обробітку на утримання ґрунтової вологи та зменшення мінливості врожайності у ситуаціях нестійкого змочування [7; 23].

Наступним етапом є визначення інвестиційних витрат, необхідних для реалізації проєкту. З урахуванням того, що підприємство має сформовану технічну базу, проєкт передбачає не повну заміну машинно-тракторного парку, а точкове дооснащення та модернізацію для переходу на mini-till. Структуру, обсяг та склад інвестиційних витрат, необхідних для впровадження технології мінімального обробітку, наведено в Таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Інвестиційні витрати проєкту впровадження mini-till у ТОВ «Агроміно Трейдінг Груп»

Найменування	Кількість, од.	Ціна за одиницю, тис. грн	Сума, тис. грн
Чизельний культиватор	1	2 950	2 950
Важка дискова борона	1	2 150	2 150

Продовження таблиці 3.11

1	2	3	4
Модернізація сівалки для роботи по мульчі	1	900	900
Система GPS-навігації та контролю	1	450	450
Розкидач мінеральних добрив / обладнання для точного внесення	1	1 600	1 600
Навчання персоналу та агрономічний супровід	1	200	200
Налагодження технології та карт полів	1	150	150
Разом інвестиційні витрати	x	x	8 400
Очікуване надходження від реалізації/виведення частини застарілих агрегатів	x	x	700
Чисті інвестиційні витрати проекту	x	x	7 700

Джерело: розраховано автором

Як свідчить табл. 3.11, чисті інвестиційні витрати за проектом становлять 7700 тис. грн. Для підприємства це є прийнятним обсягом інвестицій, оскільки йдеться не про повне технічне переоснащення, а про модернізацію системи обробітку ґрунту. Таким чином, проект передбачає помірне інвестиційне навантаження та має реалістичний характер.

Для оцінки економічної ефективності проекту сформуємо грошові потоки на горизонті 7 років. У першому році приймається знижений ефект у розмірі 2800 тис. грн, оскільки частина економії буде нівельована адаптаційними витратами та організаційним переходом. Починаючи з другого року, проект генерує повний щорічний ефект економії ресурсів у розмірі 3229 тис. грн. У сьомому році додатково враховується залишкова вартість інвестиційних активів у сумі 1200 тис. грн. Для дисконтування приймається ставка 18 %, яка враховує альтернативну вартість капіталу та підвищений рівень галузевого ризику. Аби оцінити дієвість інвестиційного проекту та встановити терміни його повернення, сформовано прогноз фінансових потоків, здобутки якого подано у Таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Прогноз грошових потоків проекту впровадження технології мінімального обробітку, тис. грн

Показник	Роки							
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Операційний ефект (економія ресурсів)	0	2 800	3 229	3 229,0	3 229	3 229	3 229	3 229
Залишкова вартість активів	0	0	0	0	0	0	0	1 200
Чистий грошовий потік	-7 700	2 800	3 229	3 229	3 229	3 229	3 229	4 429
Коефіцієнт дисконтування (18 %)	1,00	0,85	0,72	0,61	0,52	0,44	0,37	0,31
Дисконтований грошовий потік	-7 700	2 373	2 320	1 966	1 666	1 412	1 197	1 391
Накопичений дисконтований потік	-7 700	-5 328	-3 008	-1 043	623	2 035	3 231	4 622

Джерело: розраховано автором

Розгляд даних, представлених у табл. 3.12, виявляє, що проєкт забезпечує поступове формування позитивного грошового потоку протягом усього терміну впровадження. Накопичений дисконтований грошовий потік лишається від’ємним до завершення третього року, проте вже у четвертому році він набуває додатного значення. Це вказує на те, що період окупності інвестиційного проєкту міститься в проміжку між третім і четвертим роками його реалізації та складає орієнтовно 3,5–3,6 року з урахуванням дисконтування грошових потоків.

Важливо, що навіть при обережному підході до обрахунку ефекту, який не враховує можливого збільшення врожайності, проєкт демонструє досить швидке повернення інвестованих коштів. Починаючи з четвертого року, підприємство отримує стабільний додатний фінансовий результат, що утворюється завдяки щорічній економії виробничих витрат.

Таким чином, запровадження технології мінімального обробітку ґрунту відзначається помірним інвестиційним тягарем, відносно нетривалим терміном окупності та здатністю створювати довготривалий економічний вплив, що підтверджує слушність реалізації запропонованого проєкту.

На основі побудованих грошових потоків визначимо основні показники економічної ефективності проекту: чисту теперішню вартість, внутрішню норму дохідності, індекс прибутковості, простий і дисконтований періоди окупності, дані наведено нижче в Таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Показники економічної ефективності проекту впровадження mini-till у ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп»

Показник	Значення	Одиниця виміру
Чиста теперішня вартість (NPV)	4 621,1	тис. грн
Внутрішня норма дохідності (IRR)	36,3	%
Індекс прибутковості (PI)	1,60	коєф.
Простий період окупності	2,52	роки
Дисконтований період окупності	3,63	роки

Джерело: розраховано автором

Отримані результати підтверджують доцільність реалізації проекту. Позитивне значення NPV у розмірі 4621,1 тис. грн означає, що проект створює додану вартість для підприємства і забезпечує перевищення дисконтованих вигід над інвестиційними витратами. Значення IRR на рівні 36,3 % істотно перевищує прийняту ставку дисконту 18 %, отже, проект має достатній запас фінансової стійкості. Індекс прибутковості 1,60 показує, що кожна 1 грн інвестицій приносить 1,60 грн дисконтованих надходжень. Простий період окупності становить 2,52 року, а дисконтований — 3,63 року, що є прийнятним для проектів технологічної модернізації в аграрному секторі [25].

Підсумовуючи результати розрахунків, можна зробити висновок, що впровадження технології мінімального обробітку ґрунту в ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» є економічно доцільним. Проект дозволяє щорічно скорочувати витрати більш ніж на 3,2 млн грн, підвищує продуктивність праці, зменшує навантаження на техніку, скорочує споживання пального та формує позитивний інтегральний економічний ефект. Крім того, базовий розрахунок не враховує потенційного додаткового доходу від стабілізації врожайності, що означає наявність додаткового резерву підвищення ефективності. Саме тому наступним етапом дослідження має стати оцінка ризиків впровадження проекту, аналіз

чутливості результатів та визначення ключових факторів, які найбільше впливають на його ефективність.

3.3. Оцінка ризиків впровадження: аналіз чутливості, сценарний аналіз і визначення ключових факторів впливу.

Оцінка ризиків впровадження технології мінімального обробітку ґрунту є необхідною складовою проєктного аналізу, оскільки навіть економічно привабливий проєкт може втратити свою ефективність у разі зміни зовнішніх або внутрішніх умов господарювання. Для аграрного виробництва проблема ризику має особливе значення через високу залежність результатів від кліматичних умов, ринкової кон'юнктури, вартості матеріально-технічних ресурсів, стабільності врожайності, рівня технологічної дисципліни та якості управлінських рішень [4].

У межах цього дослідження оцінка ризиків проєкту впровадження mini-till здійснюється за допомогою двох основних інструментів: аналізу чутливості та сценарного аналізу. Аналіз чутливості дозволяє визначити, наскільки зміна окремих параметрів впливає на чисту теперішню вартість проєкту, тобто на його інтегральну ефективність. Сценарний аналіз, своєю чергою, дає можливість оцінити проєкт за різних умов розвитку подій — песимістичних, базових та оптимістичних [24].

Сутність аналізу чутливості полягає в тому, що окремі чинники змінюються на однакову величину, тоді як усі інші параметри залишаються незмінними. Це дає змогу виявити найбільш критичні змінні, які формують основний ризик для проєкту. Для досліджуваного проєкту доцільно перевірити вплив трьох основних факторів: річної економії ресурсів, інвестиційних витрат і ставки дисконтування. Саме ці змінні найбільшою мірою визначають економічну привабливість проєкту переходу до мінімального обробітку [29].

Передусім узагальнимо базові параметри ризикового аналізу, наведемо дані нижче в Таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Базові параметри для оцінки ризиків проєкту впровадження технології мінімального обробітку

Показник	Базове значення
Чисті інвестиційні витрати, тис. грн	7 700
Річний ефект економії ресурсів з 2-го року, тис. грн	3 229
Ефект 1-го року, тис. грн	2 800
Залишкова вартість активів у 7-му році, тис. грн	1 20
Ставка дисконтування, %	18,0
Базовий NPV, тис. грн	4 621

Джерело: розраховано автором

Дані таблиці 3.14 показують, що базовий проєкт має достатній запас фінансової стійкості: навіть без урахування можливого приросту врожайності він формує позитивний NPV та перевищує нормативну дохідність. Це дозволяє перейти до оцінки того, як зміна окремих факторів впливатиме на кінцевий результат.

Першим чинником, який підлягає перевірці, є річна економія ресурсів. Її зниження може бути пов'язане з неповним досягненням запланованої економії пального, ремонтів, оплати праці чи сторонніх механізованих послуг. Зростання цього показника, навпаки, можливе в разі більшого, ніж очікувалося, скорочення витрат або приєднання додаткового ефекту від кращої організації робіт.

Другим чинником є інвестиційні витрати. Їх перевищення може бути пов'язане зі зростанням цін на техніку, додатковими витратами на адаптацію сівалок, навчання персоналу або необхідністю придбання додаткового обладнання. Зменшення інвестиційних витрат можливе за умови вдалого використання наявної технічної бази або придбання обладнання на більш вигідних умовах.

Третім чинником є ставка дисконтування, яка відображає вартість капіталу та рівень ризику проєкту. Зростання ставки дисконту знижує теперішню вартість майбутніх грошових потоків, а її зменшення, навпаки, підвищує інтегральну привабливість проєкту.

Для аналізу чутливості розглянемо зміну кожного з цих чинників на $\pm 20\%$, дані наведемо в Таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Аналіз чутливості NPV проєкту впровадження mini-till

Чинник, що змінюється	Базове значення	Значення чинника при -20 %	NPV, тис. грн	Значення чинника при +20 %	NPV, тис. грн
Річна економія ресурсів, тис. грн	3 229	2 584	2 232	3 875	7 010
Інвестиційні витрати, тис. грн	7 700	6 160	6 161	9 240	3 081
Ставка дисконтування, %	18,0	14,4	6 073	21,6	3 399

Джерело: розраховано автором

Результати таблиці 3.15 свідчать, що проєкт залишається економічно доцільним навіть у разі негативної зміни кожного з ключових чинників на 20 %. Якщо річна економія ресурсів зменшується на 20 %, чиста теперішня вартість скорочується до 2232 тис. грн, але не стає від'ємною. Якщо інвестиційні витрати зростають на 20 %, NPV також залишається позитивним і становить 30801 тис. грн. Навіть при підвищенні ставки дисконтування до 21,6 % проєкт не втрачає інвестиційної привабливості, оскільки NPV становить 3399 тис. грн. Отримані значення NPV відрізняються від базового, оскільки розраховані за умов зміни окремих факторів, що дозволяє оцінити чутливість проєкту до їх впливу та визначити найбільш критичні параметри.

Для наочного відображення результатів аналізу чутливості доцільно представити залежність чистої теперішньої вартості проєкту від зміни ключових факторів у графічному вигляді. Побудова такого графіка дозволяє порівняти силу впливу кожного чинника та визначити найбільш критичні з них. Відповідні залежності, сформовані на основі даних таблиці 3.15, наведено на рисунку 3.1.

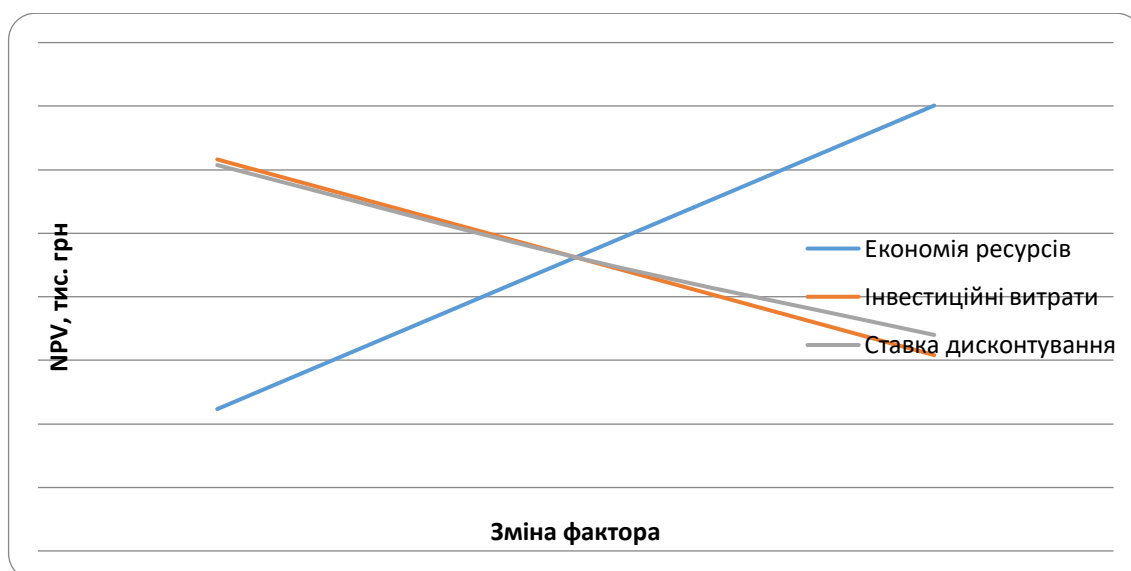


Рисунок 3.1 – Графік чутливості NPV проекту впровадження mini-till

Джерело: побудовано автором

Як демонструє ілюстрація 3.1, найбільш відчутна трансформація чистої теперішньої вартості (NPV) фіксується під час коливань річної економії ресурсів, що вказує на її домінантну роль у визначенні рентабельності проекту. Скорочення цього параметра на п'яту частину спричиняє суттєве падіння NPV, натомість його підвищення генерує вагоме збільшення інтегрального прибутку.

Вкладення капіталу чинять протилежний вплив на фінальний результат: збільшення цих витрат зумовлює зниження NPV, проте інтенсивність даного ефекту є менш виразною, аніж у випадку економії ресурсів. Коригування ставки дисконтування також позначається на результаті, однак характер цього впливу є більш стриманим, що свідчить про меншу вразливість проекту до рівня вартості залучених коштів.

Добуті дані стверджують, що вирішальним чинником успішної реалізації проекту є досягнення запланованого обсягу ресурсозбереження, тоді як інші характеристики виконують підтримуючу, хоча й значущу функцію у формуванні економічної віддачі.

Отже, можна зробити висновок, що базовий проект має достатній запас міцності. Разом з тим таблиця показує, що найбільш відчутно на його ефективність впливає саме рівень щорічної економії ресурсів, тобто фактичне досягнення тих виробничих результатів, які були закладені в економічну модель.

Щоб кількісно оцінити силу впливу окремих чинників, доцільно розрахувати коефіцієнти чутливості. Для цього визначається відсоткова зміна NPV у відповідь на зміну кожного фактора на 20 %. Результати розрахунку коефіцієнтів чутливості проєкту до зміни ключових факторів наведено в Таблиці 3.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок коефіцієнтів чутливості проєкту впровадження mini-till

Чинник	Зміна NPV при - 20 %,	Коефіцієнт чутливості	Зміна NPV при +20 %	Коефіцієнт чутливості
Річна економія ресурсів	-51,7	-2,58	51,7	2,58
Інвестиційні витрати	33,3	-1,67	-33,3	-1,67
Ставка дисконтування	31,4	-1,57	-26,4	-1,32

Джерело: розраховано автором

Аналіз коефіцієнтів чутливості показує, що найбільш критичним чинником для проєкту є річна економія ресурсів. Абсолютне значення коефіцієнта чутливості дорівнює 2,58, тобто зміна цього показника на 1 % спричиняє зміну NPV приблизно на 2,58 %. Це означає, що успіх проєкту найбільше залежить від того, наскільки фактично підприємство зможе досягти запланованого скорочення витрат на пальне, ремонт, сторонні послуги, оплату праці та інші ресурси.

На другому місці за силою впливу знаходяться інвестиційні витрати. Їх коефіцієнт чутливості становить 1,67 за абсолютним значенням, що свідчить про досить сильний, але менший, ніж у випадку економії ресурсів, вплив на результати проєкту. Третім за важливістю фактором є ставка дисконтування, яка також суттєво впливає на результат, але меншою мірою, ніж дві попередні змінні.

На основі розрахованих коефіцієнтів чутливості доцільно візуалізувати вплив ключових факторів на зміну чистої теперішньої вартості проєкту. Графічне представлення дозволяє наочно порівняти силу та напрям впливу кожного чинника. Відповідну залежність зміни NPV від варіації параметрів наведено на рисунку 3.2.

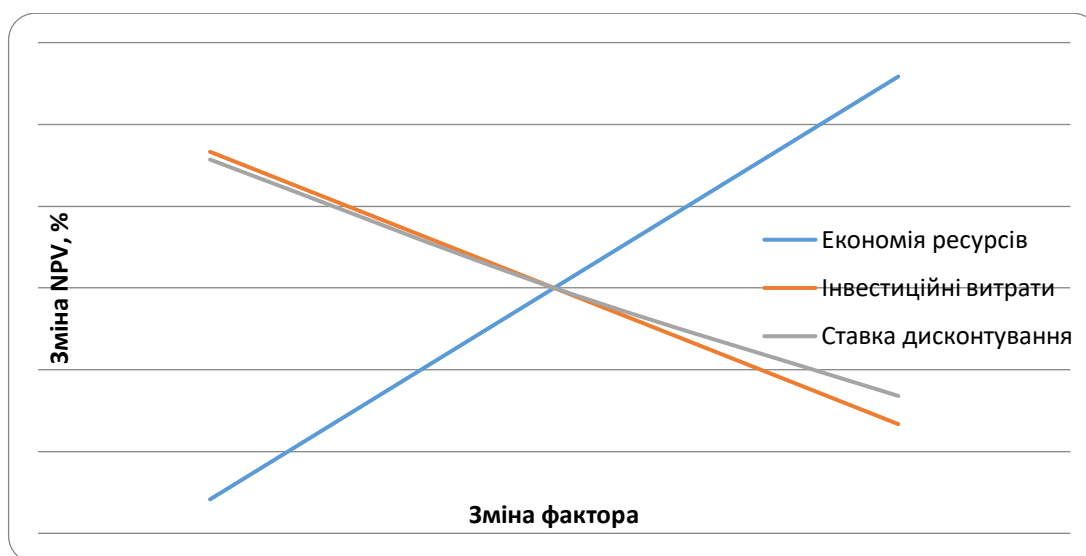


Рисунок 3.2 – Графік чутливості проєкту впровадження mini-till у відсотках зміни NPV

Джерело: побудовано автором

Як можна помітити із представленого на рисунку 3.2 графіка, найбільший нахил має крива, котра ілюструє коливання річної економії ресурсів. Це вказує на те, що чиста теперішня вартість (NPV) є найбільш вразливою саме до змін даного параметра. Іншими словами, навіть невеликі розбіжності між фактично досягнутою та прогнозованою величиною економії матимуть значний відбиток на загальній прибутковості розробки.

Спрямованість лінії, що представляє інвестиційні затрати, є протилежною: збільшення вкладень тягне за собою зменшення NPV, однак цей вплив є менш вираженим, аніж той, що спричинений коливаннями в економії ресурсів. Коригування відсоткової ставки дисконтування також має свою роль у формуванні кінцевого результату, проте її вплив є поміркованішим, що засвідчує меншу залежність проєкту від вартості залучення капіталу.

У межах вивчення сформовано три сценарії здійснення проєкту: песимістичний, базовий та оптимістичний. Песимістичний сценарій передбачає збільшення інвестиційних витрат, зниження рівня збереження ресурсів, зменшення кінцевої вартості обладнання та підвищення ставки дисконтування, що відображає погіршення обставин виконання проєкту. Базовий сценарій спирається на

розрахункові показники, здобуті у попередніх розділах, і відображає найбільш ймовірні умови впровадження технології. Оптимістичний сценарій, навпаки, передбачає зниження інвестиційного тягаря, підвищення продуктивності використання ресурсів, зростання кінцевої вартості активів та зменшення вартості капіталу. Параметри згаданих сценаріїв впровадження проєкту показано у таблиці 3.17.

Таблиця 3.17 – Параметри сценаріїв реалізації проєкту

Показник	Песимістичний	Базовий	Оптимістичний
Чисті інвестиційні витрати, тис. грн	8 470	7 700	6 930
Ефект 1-го року, тис. грн	2 240	2 800	3 360
Щорічна економія з 2-го року, тис. грн	2 584	3 229	3 875
Залишкова вартість, тис. грн	800	1 200	1 400
Ставка дисконтування, %	20,0	18,0	16,0

Джерело: розраховано автором

Розгляд поданих показників дає змогу дійти висновку, що сценарії різняться не тільки обсягами необхідних капіталовкладень, а й потенційним масштабом господарського зиску та вартістю залучених коштів. Найбільший вплив мають такі чинники, як обсяг ресурсозбереження щороку та відсоткова ставка, яку застосовують для дисконтування, адже від них залежить, наскільки швидко генеруватимуться фінансові надходження та якою буде їхня актуальна вартість.

Слід зазначити, що у всіх розглянутих варіантах простежується ідентичний принцип формування фінансових потоків: у перший рік береться до уваги лише частковий ефект, спричинений етапом входження в роботу, тоді як, починаючи з другого року, враховується повний обсяг заощаджень. Така послідовність гарантує обґрунтованість порівняння отриманих результатів і дає змогу визначити саме вплив коливань зовнішніх та внутрішніх обставин на результативність задуму.

Для формування загального враження варто обчислити головні індикатори життєздатності інвестиційного задуму, такі як термін повернення витрат, чиста поточна вартість, внутрішня ставка прибутковості та коефіцієнт рентабельності.

Дані, отримані внаслідок аналізу можливих сценаріїв реалізації проєкту, представлено у Таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 – Сценарний аналіз проєкту впровадження mini-till

Показник	Песимістичний	Базовий	Оптимістичний	Од. виміру
Простий період окупності	3,41	2,52	1,92	роки
Дисконтований період окупності	6,18	3,63	2,46	роки
NPV	778,6	4 622	8 771	тис. грн
IRR	23,1	36,3	50,8	% річних
MIRR	21,5	26,2	30,4	% річних
PI	1,09	1,60	2,27	коеф.

Джерело: розраховано автором

Аналіз, проведений за різними сценаріями, демонструє доволі солідну витривалість проєкту стосовно коливань головних чинників його виконання. Навіть у найгіршому розвитку подій, коли прогнозується погіршення стартових умов, проєкт усе одно утримує додатну чисту дисконтовану вартість, що свідчить про відсутність небезпеки втрати вкладень. Однак, з іншого боку, зменшення очікуваного економічного зиску та зростання вартості залучення капіталу тягнуть за собою помітне видовження періоду повернення інвестицій та зниження загальної рентабельності.

Сценарій, який вважається основним, підтверджує економічну доцільність запровадження системи мінімального обробітку, виявляючи збалансованість між необхідними вкладеннями та очікуваною віддачею. Цифри, що характеризують ефективність, свідчать про спроможність цієї ініціативи давати стабільний фінансовий результат на середньостроковому горизонті.

Оптимістичний варіант розвитку подій ілюструє, що навіть невелике поліпшення умов виконання може значно примножити результативність проєкту. Збільшення обсягів ресурсозбереження вкупі зі зменшенням фінансового тиску від інвестицій призводить до відчутного зростання чистої теперішньої вартості та прискореного повернення коштів.

Підсумовуючи отримані дані, можна констатувати, що проєкт упровадження технології мінімального обробітку є фінансово виправданим і володіє міцним запасом стійкості. Навіть коли обставини складаються не на

користь, він не втрачає своєї привабливості, а за стандартних чи сприятливих умов – забезпечує помітний приріст економічних показників діяльності підприємства.

Для кількісного підсумку сценарного аналізу доцільно розрахувати очікуване значення NPV з урахуванням імовірностей сценаріїв. Прийmemo такі ймовірності: песимістичний — 0,25; базовий — 0,50; оптимістичний — 0,25. Результати розрахунку очікуваного значення чистої теперішньої вартості проєкту з урахуванням імовірностей сценаріїв наведено в Таблиці 3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок очікуваного значення NPV проєкту

Сценарій	NPV, тис. грн	Ймовірність	Мат. очікування
Песимістичний	778,6	0,25	195
Базовий	4 622	0,50	2 311
Оптимістичний	8 771	0,25	2 193
Очікуване значення NPV	x	x	4 698

Джерело: розраховано автором

Отримане очікуване значення NPV у розмірі 4698 тис. грн підтверджує, що проєкт у середньому є економічно привабливим навіть з урахуванням ризикових відхилень. Більше того, очікуваний NPV є дещо вищим за базове значення, що пояснюється високим потенціалом ефекту в оптимістичному сценарії.

На завершення доцільно систематизувати ключові фактори впливу на ефективність проєкту та ранжувати їх за силою ризику. У Таблиці 3.20 представлено впорядкований перелік головних чинників, які детермінують успішність виконання проєкту, з їхнім розподілом за ступенем значущості впливу.

Таблиця 3.20 – Ключові фактори впливу на ефективність проєкту впровадження mini-till

Фактор	Характер впливу	Рівень впливу
Досягнення планової економії ресурсів	Прямий позитивний	Високий

Продовження 3.20

1	2	3
Обсяг інвестиційних витрат	Зворотний	Високий

Ставка дисконтування / вартість капіталу	Зворотний	Середній
Рівень технологічної дисципліни	Прямий позитивний	Високий
Якість адаптації персоналу	Прямий позитивний	Середній
Стабільність погодних умов	Подвійний	Високий
Рівень цін на паливо та ресурси	Подвійний	Високий
Стан ринку збуту продукції	Непрямий	Середній

Джерело: адаптовано автором

Як показує табл. 3.20, найбільш значущими факторами впливу є фактичне досягнення планової економії ресурсів, рівень інвестиційних витрат, погодні умови та зміна цін на виробничі ресурси. Це означає, що в практичній реалізації проєкту керівництву підприємства слід зосередитися на контролі саме цих параметрів: якості технологічного впровадження, дисципліни виконання операцій, обґрунтованості інвестиційних рішень та оперативному коригуванні витратної політики.

Таким чином, проведена оцінка ризиків підтверджує, що проєкт впровадження технології мінімального обробітку ґрунту в ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп» є стійким до помірних негативних змін ключових параметрів. Аналіз чутливості показав, що найбільший вплив на NPV має рівень щорічної економії ресурсів, тоді як сценарний аналіз засвідчив збереження позитивної ефективності навіть у песимістичному варіанті. Отже, ризики впровадження є керованими, а сам проєкт можна вважати економічно доцільним і стратегічно обґрунтованим.

ВИСНОВКИ

Під час роботи над кваліфікаційною роботою було комплексно обґрунтовано необхідність впровадження технології неглибокого обробітку ґрунту у діяльності ТОВ «Агроміно Трейдинг Груп». Дослідження охоплювало як теоретичні аспекти та аналіз, так і проєктно-розрахункові частини, що дало змогу сформуванню всебічного розуміння впливу технології mini-till на виробничі потужності, економічні показники та екологічну ситуацію на підприємстві.

У межах цього аналізу було чіткіше визначено економічну сутність планування в аграрному секторі та окреслено ключові принципи, що лежать в основі формування технологічних рішень. Серед них першочерговими є фінансова вигода, наявність необхідних ресурсів, здатність до адаптації до змінних зовнішніх умов та збереження екологічного балансу. Узагальнення наявних теоретичних підходів підтвердило слушність вибору саме нульового чи мінімального обробітку, адже ця система дозволяє знизити витрати при одночасному покращенні стану ґрунтового покриву.

Аналіз поточного стану виробництва та економіки фірми виявив, що вона перебуває у фазі зміни масштабів діяльності: посівні площі зменшуються, тоді як капіталізація зростає. Було встановлено, що основними напрямками виробництва є вирощування зернових та олійних культур, що ідеально підходять для застосування системи mini-till. Водночас, виявлено об'єктивні передумови для переходу на енергоощадні технології, зокрема потребу у скороченні витрат, більш ефективному використанні техніки та стабілізації виробничого процесу.

Проєктна частина роботи містила обґрунтування технічних параметрів для запровадження мінімального обробітку, визначення необхідного парку техніки та оцінку екологічних наслідків такого переходу. Розрахунки підтвердили, що впровадження mini-till веде до зменшення кількості проходів техніки, економії палива, зниження антропогенного тиску на ґрунт, а також кращого збереження вологи та родючості.

Особлива увага була приділена фінансовому обґрунтуванню проєкту. Базуючись на нормах економії ресурсів, було розраховано річний економічний ефект у розмірі 3 230 тисяч гривень. Найсуттєвіший внесок у цю економію зробили витрати на ПММ, оплату послуг субпідрядників, а також витрати на технічне обслуговування. Це доводить, що головний економічний зиск досягається завдяки оптимізації механізованих операцій та зменшенню енергоспоживання у виробництві.

Додатково проаналізовано зміни ключових виробничо-технічних показників, які засвідчили зменшення трудомісткості, машиномісткості та споживання пального на одиницю обробленої площі. У масштабах усього підприємства це обертається скороченням загальних витрат праці, часу роботи машин та обсягів використання пального, що підвищує оперативність виконання польових робіт і мінімізує ризики порушення агротехнічних термінів.

Розрахунок необхідних інвестицій показав, що для реалізації проєкту потрібно 7 700 тис. гривень чистого капіталу, що відповідає стратегії часткового оновлення, а не повної заміни обладнання. Такий обсяг інвестицій пояснюється тим, що проєкт не передбачає повного оновлення машинно-тракторного парку, а базується на використанні наявної технічної бази підприємства з її частковою модернізацією та дооснащенням. Аналіз прогнозованих грошових потоків засвідчив, що проєкт забезпечує стабільний позитивний фінансовий результат, а період окупності з урахуванням дисконтування становить приблизно 3,6 року, що вважається прийнятним рівнем для інвестицій у сільське господарство.

Розраховані інтегральні показники ефективності підтверджують фінансову доцільність задуму: чиста теперішня вартість є позитивною, внутрішня норма прибутковості перевищує вартість залученого капіталу, а індекс прибутковості свідчить про збільшення загальної вартості компанії. Це підкреслює, що запровадження технології не лише покриває вкладення, а й генерує додатковий фінансовий прибуток.

Поглиблене вивчення ризиків за допомогою аналізу чутливості та сценарного моделювання показало, що проєкт зберігає свою ефективність навіть у

менш сприятливих умовах. Найбільший вплив має рівень фактичної економії ресурсів, тоді як зміни в обсязі інвестицій чи ставці дисконтування мають менш суттєвий ефект. Сценарний розрахунок підтвердив стійкість проекту: навіть у найпесимістичнішому сценарії чиста нинішня вартість залишається позитивною, що свідчить про обмежений рівень ризику.

Узагальнюючи результати, можна констатувати, що впровадження технології мінімального обробітку ґрунту для даного підприємства є фінансово обґрунтованим та практично виправданим кроком. Проєкт забезпечує зниження операційних витрат, підвищення ефективності використання ресурсів, покращення екологічного стану ґрунтів та формування стабільного фінансового результату у середній та довгостроковій перспективі. Очікуваний ефект має комплексний характер, впливаючи одночасно на виробничі, фінансові та екологічні аспекти діяльності, що підтверджує його актуальність для реалізації у сучасному агробізнесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. АгроApp. No-till технологія: система нульового обробітку ґрунту [Електронний ресурс]. 2023. URL: <https://agroapp.com.ua/uk/blog/no-till-texnologiya-sistema-nulovogo-obrobitku-gruntu/> (дата звернення: 07.03.2026).
2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник. / В.Г. Андрійчук // 2-е вид., доп. і перероб. – К.: КНЕУ. 2002. – 624 с. URL: <http://studentbooks.com.ua/content/view/132/39/>
3. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу : підручник. Київ : КНЕУ, 2013. 779 с. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=Zykj2yIAAAAJ&citation_for_view=Zykj2yIAAAAJ:Tyk-4Ss8FVUC
4. Васильєва Т. А., Леонов С. В., Кривич Я. М. та ін. Економічний ризик: методи оцінки та управління: навч. посібник. Під заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, канд. екон. наук Я. М. Кривич. Суми: ДВНЗ«УАБС НБУ», 2015. 208 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/50229/5/Ekonomichnyi_ryzyk%20.pdf;jsessionid=0E2D7629FB779AB87F8C1C0D8CC4CE9E (дата звернення 12.03.2026)
5. Державна служба статистики України. Сільське господарство України : статистичний збірник. Київ : Держстат України, 2024. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 14.05.2026).
6. DEFRA. Sustainable Farming Incentive pilot guidance: use min-till or no-till farming [Електронний ресурс]. URL: <https://defrafarming.blog.gov.uk/sustainable-farming-incentive-pilot-guidance-use-min-till-or-no-till-farming/> (дата звернення: 14.03.2026).
7. Farming for Nature. Min till [Електронний ресурс]. URL: <https://www.farmingfornature.ie/your-farm/resources/groundtips/min-till/> (дата звернення: 14.03.2026).

8. Іваненко Ф. В. Технологія виробництва і переробки продукції рослинництва : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2008. 600 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/28089> , [07-3360 \(1\).pdf](https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/28089)
9. Ільченко В. Ю., Пономаренко Н. О., Пономаренко Р. Г., Бутенко Д. М. Переваги та недоліки No-Till системи // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 2013. Вип. 43(2). С. 101–108. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmntz_2013_43%282%29_20
10. KUHN. Minimum tillage for majority field crops [Electronic resource]. URL: <https://www.kuhn.co.uk/agricultural-methods/minimum-tillage/types-minimum-tillage/minimum-cultivation/min-till-majority-field-crops> (дата звернення: 20.03.2026).
11. Kucher A. V., Kucher L. Yu. Economic efficiency of no-till technology application in winter wheat cultivation [Electronic resource]. URL: <https://www.researchgate.net/publication/319044131> (дата звернення: 24.03.2026).
12. Лисенко К. М., Старіков О. Ю. Точне землеробство як інструмент соціальної відповідальності аграрних підприємств. Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана. С. 63–69. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8aeae84c-3fea-4a18-b90b-92f824f4d6b9/content> (дата звернення: 14.05.2026).
13. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Аналітичні матеріали щодо розвитку аграрного сектору України [Електронний ресурс]. Київ, 2024. URL: <https://minagro.gov.ua> (дата звернення: 01.04.2026).
14. Кирилюк В. П., Тимошук Т. М., Котельницька Г. М. Вплив систем основного обробітку ґрунту та удобрення на продуктивність ячменю ярого. Science Horizon. 2020. № 9(82). С. 36–44. URL: [https://sciencehorizon.com.ua/web/uploads/pdf/%E2%84%969\(82\)_36-44.pdf](https://sciencehorizon.com.ua/web/uploads/pdf/%E2%84%969(82)_36-44.pdf) (дата звернення: 14.03.2026).
15. Новохацький М., Панченко Т. Зміна продуктивності сої залежно від впливу системи основного обробітку ґрунту та стимулюючих речовин. 2024., с.

135-144. The latest technologies in the agroindustrial complex: research and management URL:

<https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/13086/1/%d0%a1%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%8f%20%d1%81%d0%be%d1%8f%2022.10.24.pdf> (дата

звернення: 14.05.2026).

16. Іваненко Ф. В., Іваненко В. Ф. Екологія аграрного виробництва. Економіка АПК. 2019. С. 212–216. URL:

<https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b31132aa-31d2-416b-b69f-da02fea2bfda/content>

17. Posivna.com.ua. Mini-Till як спосіб підвищити врожайність і знизити витрати [Електронний ресурс]. URL: <https://posivna.com.ua/ua/zamitky-ahronoma/mini-till-yak-sposib-pidvishchiti-vrozhajnist-i-zniziti-vitrati> (дата звернення: 07.03.2026).

18. Наливайко А. П., Гаращенко Н. М., Прохорова Є. В. Стратегія підприємства : навчальний посібник / за заг. ред. А. П. Наливайка. Київ : КНЕУ, 2016. 485 с. URL:

<https://www.scribd.com/document/538698654/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F-%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA>

19. Soil Association. Min-till and no-till farming [Electronic resource]. URL: <https://www.soilassociation.org/farmers-growers/low-input-farming-advice/min-till-and-no-till/> (дата звернення: 10.03.2026).

20. Старіков О. Ю. Методичні рекомендації до підготовки та захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи. Київ : КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2023. 57 с. URL:

https://drive.google.com/file/d/1UeE5EXjli_cj89bUNswyIHc3KOy_vZal/view

21. Старіков О. Ю. Підтримка аграрного підприємництва в Україні в умовах воєнного стану [Електронний ресурс] / Олександр Старіков, Віталій Чабан // *Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку*: зб. матеріалів VII Всеукр. наук.-практ. конф., 30 трав. 2022 р. / М-во освіти і науки України, М-во фінансів України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» [та ін.]; – Електрон. текст. дані. – Київ : КНЕУ, 2022. – С. 375–379. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/37820>
22. Старіков О. Ю., Мокрицька Д. Ю., Мусієнко І. В. Технологічні аспекти оптимізації структури посівних площ аграрного підприємства // *Стратегія економічного розвитку України*: зб. наук. пр. Вип. 55/ М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана – Київ : КНЕУ, 2024, - с 174–188. URL: <https://doi.org/10.33111/sedu.2024.55.174.188>
23. SuperAgronom. Ґрунтозбереження: які системи впроваджують українські аграрії [Електронний ресурс]. URL: <https://superagronom.com/blog/1006-gruntozberejennya-yaki-sistemi-vprovadjuyut-ukrayinski-agrariyi--rezultati-doslidjen> (дата звернення: 06.03.2026).
24. Хіоні Г. О. Методичні підходи до оцінок ефективності інвестицій у майнові об'єкти агробізнесу // *Ефективна економіка*. 2019. № 4. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2019/152.pdf
25. Майорова Т. В., Ляхова О. О. Проектне фінансування : підручник / за заг. ред. Т. В. Майорової. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : КНЕУ, 2017. 434 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi81/0061015.pdf>
26. Agronomy.com.ua. Система Mini-Till: перспективи мінімального обробітку ґрунту [Електронний ресурс]. URL: <https://www.agronomy.com.ua/statti/926-systema-mini-till-perspektyvy-minimalnoho-obrobitku.html> (дата звернення: 24.03.2026).
27. Захарченко О. В. Управління біоресурсами в аграрному секторі економіки: теорія, методологія, практика : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Миколаїв, 2020. 462 с. URL:

https://www.mnau.edu.ua/files/spec_vchen_rad/d_38_806_01/zakharchenko/diss-zakharchenko.pdf

28. Фінансова звітність ТОВ «АГРОМІНО ТРЕЙДІНГ ГРУП» за 2023–2025 рр.
29. Шкіренко В. В. Методичні підходи до попереднього аналізу економічної ефективності проєктів на передінвестиційному етапі. Економічна наука. 2017. № 17. С. 44–48. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/17_2017/10.pdf
30. SuperAgronom. Перехід на no-till на важких ґрунтах має бути поступовим [Електронний ресурс]. URL: <https://superagronom.com/news/18657-perehid-na-no-till-na-vajkih-gruntah-maye-buti-postupovim> (дата звернення: 24.03.2026).
31. Поліщук А. Л. Технологічні особливості використання агродронів для посіву ріпаку озимого в умовах Полісся України : кваліфікаційна робота на правах рукопису. Житомир : Поліський національний університет, 2024. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/17258/1/Polishchuk_AL_KR_201_2024.pdf
32. Корчак М. М. Технологічні особливості обробітку ґрунту та внесення добрив при вирощуванні соняшнику. Global challenges of science and ways to overcome them : proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, Sofia, Bulgaria, January 20–23, 2026. Sofia, 2026. С. 158–162. URL: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2026/01/GLOBAL-CHALLENGES-OF-SCIENCE-AND-WAYS-TO-OVERCOME-THEM.pdf>
33. Пашков В. Т., Левченко С. М. Аспекти екологізації в землеробстві степу України. Теоретичні та практичні питання аграрної науки : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції до 100-річчя Дніпровського державного аграрно-економічного університету (1922–2022 рр.), м. Дніпро, 18 травня 2022 р. Дніпро, 2022. Ч. 1. С. 36–39. URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/server/api/core/bitstreams/e842b905-800a-41f5-bb30-076197cf8843/content>
34. Веселовська Н. Р., Шаргородський С. А., Руткевич В. С. Конструкція, розрахунок і виробництво сільськогосподарських машин : методичні вказівки для виконання практичних робіт та самостійної роботи здобувачів.

Вінниця : ВНАУ, 2023. 124 с. URL:

<https://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/41301.pdf>

35. Іваненко В. Ф., Іваненко Ф. В. Технологічний менеджмент та енергоефективність аграрного виробництва. Інтелект XXI. 2021. № 5. С. 26–31. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b3c0c419-23c6-473e-9be0-231f5d3cbd8c/content>
36. Іваненко В. Ф., Іваненко Ф. В. Енергетична та екологічна ефективність сільського господарства в умовах альтернативних технологій виробництва. Економіка та підприємництво : збірник наукових праць. Київ : КНЕУ, 2017. № 38. С. 156–163. URL: https://kneu.edu.ua/userfiles/ekon_pidpr/Vipusk_38.pdf
37. Звонар Л. М., Стеценко А. Р. Енергозберігаючий потенціал технології No-Till у регулюванні гідротермічного режиму чорноземів Лівобережного Лісостепу при глобальному потеплінні. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої видатним вченим Васильківської ДСС ІБКіЦБ НААН України (26 березня 2026 р., м. Біла Церква). Біла Церква, 2026. С. 228-231. URL: https://science.btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/2026/tezy_agrarna_osvita_nauka_26.03.2026.pdf
38. Іваненко В. Ф., Іваненко Ф. В. Органічне землеробство: лабораторний практикум. Київ : КНЕУ ім. Вадима Гетьмана, 2018. 145 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6995fcc6-b392-4d62-b5c4-2877fefb56e8/content>
39. Вовнянко Б. Г. Дослідження руху насіння в системі подачі посівної секції сошника сівалки. Техніка в науці. 2026. Вип. 13(44). С. 167–180. URL: <https://centralukraine-tech.kntu.kr.ua/tech/article/view/185/155>
40. Скорик В. В. Способи основного обробітку ґрунту в реалізації потенціалу врожайності кукурудзи у Центральному Лісостепу України. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2026. Вип. 79(1). С. 121–138. URL: <https://journals.isgkr.science/index.php/phzt/article/view/424/641>

ДОДАТКИ

Додаток А

Державне статистичне спостереження

Статистична конфіденційність забезпечується статтею 29 Закону України "Про офіційну статистику"

Порушення порядку подання або використання даних державних статистичних спостережень тягне за собою відповідальність, яка встановлена статтею 186³ Кодексу України про адміністративні правопорушення

Подають:

юридичні особи, відокремлені підрозділи юридичних осіб, які здійснюють сільськогосподарську діяльність

- територіальному органу Держстату

Термін подання:

не пізніше 2-го числа місяця

наступного за звітним періодом (у липні–грудні)

ЗВІТ
ПРО ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР

на "01" листопада року
2025

Безкоштовний сервіс
для електронного звітування
"Кабінет респондента"
за посиланням
<https://statzvit.ukrstat.gov.ua>

№ 37-сг
(місячна)
ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Держстату

04 квітня 2024 р. № 91

Ідентифікаційні дані респондента

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ

Найменування

41623706

Товариство з Обмеженою Відповідальністю "АГРОМІНО ТРЕЙДІНГ ГРУП"

Поштовий індекс

Назва області / АР Крим

Назва району

Назва територіальної громади

Назва населеного пункту

Назва району у місті

Назва вулиці/провулку, площі тощо

№ будинку

№ корпусу

№ квартири/офісу

Місцезнаходження (юридична адреса)

09240

КИЇВСЬКА

КАГАРЛИЦЬКИЙ РАЙОН

СУЩАНИ

Дружби

6

Адреса здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності (фактична адреса)

09240

КИЇВСЬКА

КАГАРЛИЦЬКИЙ РАЙОН

СУЩАНИ

Дружби

6

Код території відповідно до Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад (КАТОТТГ) за адресою здійснення діяльності, щодо якої подається форма звітності

UA32120050300086546

(код території визначається автоматично)

Інформація щодо відсутності даних

У випадку відсутності даних необхідно поставити у прямокутнику позначку - V

Зазначте одну з наведених нижче причин відсутності даних:

РОЗДІЛ 1. Збирання врожаю сільськогосподарських культур у звітному році

(із двома знаками після коми)

Назва сільськогосподарських культур	Код рядка	Площа зібрана, га	Обсяг виробництва (валовий збір), ц
А	Б	1	2
Пшениця озима	0050	-	-
Ячмінь озимий	0130	-	-
Жито озиме	0160	-	-
Пшениця яра	0080	-	-
Кукурудза	0110	-	-
Ячмінь ярий	0140	-	-
Овес	0210	-	-
Гречка	0220	-	-
Просо	0240	-	-
Рис	0250	-	-
Культури зернові інші, гібриди, суміші колосових	0260	-	-
Культури зернобобові - усього (> = коду 0320)	0270	-	-
із них горох	0320	-	-
Соя	0410	64,51	1 300,00
Ріпак озимий	0490	-	-
Кольза (ріпак ярий)	0500	-	-
Соняшник	0520	50,00	1 200,00
Буряк цукровий фабричний	0750	-	-
Картопля	1250	-	-
Культури овочеві відкритого ґрунту	1321	-	-
Культури овочеві закритого ґрунту	1322	x	-
Буряк кормовий	2180	-	-
Кукурудза кормова	2230	-	-

РОЗДІЛ 2. Збирання врожаю багаторічних культур у звітному році

(із двома знаками після коми)

Назва багаторічних культур	Код рядка	Обсяг виробництва (валовий збір) із загальної площі насаджень, ц
А	Б	1
Культури плодові	3200	-
Культури ягідні	3480	-
Виноград	3770	-

Місце підпису керівника (власника) та/або особи
відповідальної за достовірність наданої інформації

телефон: 0975342762

ЕП ГЕРЛЯНД
КАТЕРИНА
ВОЛОДИМИР
ІВНА

Катерина Герлянд
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

електронна пошта: agromino@ukr.net

І. Виробництво однорічних і дворічних сільськогосподарських культур

1.1. Виробництво культур зернових і зернобобових

(із двома знаками після коми)

Назва сільськогосподарських культур	Код рядка	Площа посівна уточнена, га	Площа зібрана, га	Обсяг виробництва (валовий збір) у початково оприбуткованій масі, ц (гр.3 >= гр.4)	Обсяг виробництва (валовий збір) у масі після доброби, ц	Із гр.2 - площа зібрана з політих земель, га	Із гр.4 - обсяг виробництва (валовий збір) у масі після доброби з політих земель, ц
А	Б	1	2	3	4	5	6
Культури зернові та зернобобові (сума кодів із 0050 до 0270)	0030	2 657,46	2 657,46	151 679,40	146 891,79	-	-
Пшениця озима	0050	749,08	749,08	39 429,80	38 993,60	-	-
Ячмінь озимий	0130	-	-	-	-	-	-
Жито озиме	0160	-	-	-	-	-	-
Тритикале озиме	0190	-	-	-	-	-	-
Пшениця яра	0080	-	-	-	-	-	-
Ячмінь ярий	0140	308,73	308,73	9 753,60	9 501,64	-	-
Жито яре	0170	-	-	-	-	-	-
Тритикале яре	0200	-	-	-	-	-	-
Кукурудза	0110	1 599,65	1 599,65	102 496,00	98 396,55	-	-
Овес	0210	-	-	-	-	-	-
Гречка	0220	-	-	-	-	-	-
Сорго	0230	-	-	-	-	-	-
Просо	0240	-	-	-	-	-	-
Рис	0250	-	-	-	-	-	-
Культури зернові інші, гібриди, суміші колосових	0260	-	-	-	-	-	-
Культури зернобобові (сума кодів із 0280 до 0380)	0270	-	-	-	-	-	-
квасоля	0280	-	-	-	-	-	-
боби кінські	0290	-	-	-	-	-	-
нут	0300	-	-	-	-	-	-
сочевиця	0310	-	-	-	-	-	-
горох	0320	-	-	-	-	-	-
вика озима	0340	-	-	-	-	-	-
вика яра	0350	-	-	-	-	-	-
люпин солодкий	0360	-	-	-	-	-	-
люпин пірий	0370	-	-	-	-	-	-
культури зернобобові інші	0380	-	-	-	-	-	-

1.2. Виробництво культур технічних

(із двома знаками після коми)

Назва сільськогосподарських культур	Код рядка	Площа посієна уточнена, га	Площа зібрана, га	Обсяг виробництва, (валовий збір) ц	Із гр.2 - площа зібрана з політих земель, га	Із гр.3 - обсяг виробництва (валовий збір) із політих земель, ц
А	Б	1	2	3	4	5
Культури технічні (сума кодів 0410, 0420, 0450, 0470, із 0490 до 0550, 0590, 0600, 0620, 0630, 0650, 0690, 0720, із 0750 до 0790, 0960, 1050, 1150, із 1170 до 1190, 1210, 1220)	0390	2 790,15	х	х	х	х
Соя	0410	-	-	-	-	-
Арахіс	0420	-	-	-	-	-
Льон олійний (кудряш)	0450	-	-	-	-	-
Льон-довгунець (на насіння)	0460	х	-	-	-	-
Грчиця	0470	-	-	-	-	-
Ріпак озимий	0490	-	-	-	-	-
Кольза (ріпак ярий)	0500	-	-	-	-	-
Кунжут	0510	-	-	-	-	-
Соняшник	0520	2 432,22	2 432,22	51 006,55	-	-
Рицина	0530	-	-	-	-	-
Рижий	0540	-	-	-	-	-
Мак олійний	0550	-	-	-	-	-
Коноплі середньоросійські (на насіння)	0570	х	-	-	-	-
Коноплі південні (на насіння)	0580	х	-	-	-	-
Гарбузи (на насіння)	0590	-	-	-	-	-
Культури олійні інші	0600	-	-	-	-	-
Бавовна	0620	-	-	-	-	-
Джут, кенаф та волокна текстильні луб'яні інші	0630	-	-	-	-	-
Льон - довгунець солома	0650	-	-	-	-	-
Льон - довгунець волокно	0660	х	-	-	-	-
Льон - довгунець треста	0670	х	-	-	-	-
Коноплі солома	0690	-	-	-	-	-
Коноплі волокно	0700	х	-	-	-	-
Коноплі стебло	0710	х	-	-	-	-
Культури прядивні інші	0720	-	-	-	-	-
Буряк цукровий фабричний	0750	357,93	357,93	128 596,62	-	-
Буряк цукровий маточний	0760	-	-	-	-	-
Буряк цукровий на насіння	0770	-	-	-	-	-
Тростина цукрова	0780	-	-	-	-	-
Прянощі (сума кодів із 0800 до 0940)	0790	-	х	-	х	-

Додаток Д

Назва виду продукції	Код рядка	Кількість реалізованої продукції, ц	Вартість реалізованої продукції (без дотацій і ПДВ), грн	Кількість продукції в наявності безпосередньо в підприємства (власної та прийнятої на зберігання) на кінець звітної періоду, ц
А	Б	1	2	3
Культури зернові та зернобобові (>= сумі ряд. 004, 011, 012, 015, 021, 022, 024, 025, 027)	003	96 831	57 028 358	-
у тому числі пшениця	004	32 762	18 760 699	-
кукурудза на зерно	011	47 529	29 566 054	-
ячмінь	012	16 540	8 701 605	-
жито	015	-	-	-
овес	021	-	-	-
гречка	022	-	-	-
просо	024	-	-	-
рис	025	-	-	-
культури зернобобові сушені	027	-	-	-
із ряд. 027 –горох	032	-	-	-

Назва виду продукції	Код рядка	Кількість реалізованої продукції, ц	Вартість реалізованої продукції (без дотацій і ПДВ), грн	Кількість продукції в наявності безпосередньо в підприємства (власної та прийнятої на зберігання) на кінець звітної періоду, ц
А	Б	1	2	3
Насіння культур олійних (>= сумі ряд. 041, 046, 047, 048, 052)	040	72 178	103 994 759	-
у тому числі боби сої	041	-	-	-
насіння льону-довгунця	046	-	-	-
насіння гірчиці	047	-	-	-
насіння ріпаку й кользи	048	-	-	-
насіння соняшнику	052	72 178	103 994 759	-
Льон-довгунець (крім насіння)	064	-	-	Х
Коноплі (крім насіння)	068	-	-	Х
Буряк цукровий фабричний	075	111 600	15 345 000	Х
Прянощі необроблені	079	-	-	Х
Рослини ефіроолійні	096	-	-	Х
Рослини лікарські	105	-	-	Х
Тютюн необроблений	117	-	-	Х
Шинки хмелю	120	-	-	Х

за міжнародними стандартами фінансової звітності

V

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на 31 грудня 2023 р.

Форма №1 Код за ДКУД 1801001

А К Т И В	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	293	286
первісна вартість	1001	343	343
накопичена амортизація	1002	50	57
Незавершені капітальні інвестиції	1005	-	-
Основні засоби	1010	2 935	12 943
первісна вартість	1011	4 443	14 988
знос	1012	1 508	2 045
Інвестиційна нерухомість	1015	-	-
первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	-	-
знос інвестиційної нерухомості	1017	-	-
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-
первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	-	-
накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	-	-
інші фінансові інвестиції	1035	4	4
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	293	270
Відстрочені податкові активи	1045	-	-
Гудвіл	1050	-	-
Відстрочені аквізиційні витрати	1060	-	-
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065	-	-
Інші необоротні активи	1090	46 107	39 329
Усього за розділом I	1095	49 632	52 832
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	96 989	80 774
виробничі запаси	1101	2 918	3 197
незавершене виробництво	1102	13 606	10 805
готова продукція	1103	80 188	65 629
товари	1104	277	1 143
Поточні біологічні активи	1110	6 230	7 965
Депозити перестрахування	1115	-	-
Векселі одержані	1120	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	115 142	55 852
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	381	3 151
з бюджетом	1135	7 199	10 148
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на 31 грудня 2024 р.

Форма №1 Код за ДКУД 1801001

А К Т И В	Код рядка	На початок звітнього періоду	На кінець звітнього періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	286	279
первісна вартість	1001	343	344
накопичена амортизація	1002	57	65
Незавершені капітальні інвестиції	1005	-	-
Основні засоби	1010	17 367	8 628
первісна вартість	1011	17 481	10 589
знос	1012	114	1 961
Інвестиційна нерухомість	1015	-	-
первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	-	-
знос інвестиційної нерухомості	1017	-	-
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-
первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	-	-
накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	-	-
інші фінансові інвестиції	1035	4	-
Заборгованість за внесками до статутного капіталу інших підприємств	1036	-	-
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	270	288
Відстрочені податкові активи	1045	-	-
Гудвіл	1050	-	-
Відстрочені аквізиційні витрати	1060	-	-
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065	-	-
Інші необоротні активи	1090	39 329	69 980
Усього за розділом I	1095	57 256	79 175
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	80 774	54 717
виробничі запаси	1101	3 197	4 991
незавершене виробництво	1102	10 805	8 675
готова продукція	1103	65 629	41 051
товари	1104	1 143	-
Поточні біологічні активи	1110	7 965	37 973
Депозити перестрахування	1115	-	-
Векселі одержані	1120	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	55 852	90 109
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	3 151	384
з бюджетом	1135	10 148	3 374

Додаток Ж

Назва виду продукції	Код рядка	Кількість реалізованої продукції, ц	Вартість реалізованої продукції (без дотацій і ПДВ), грн	Кількість продукції в наявності безпосередньо в підприємства (власної та прийнятої на зберігання) на кінець звітного періоду, ц
А	Б	1	2	3
Культури зернові та зернобобові (<i>>= сумі ряд. 004, 011, 012, 015, 021, 022, 024, 025, 027</i>)	003	142 929	88 648 256	11 785
у тому числі пшениця	004	46 022	33 167 512	11 785
кукурудза на зерно	011	96 907	55 480 744	-
ячмінь	012	-	-	-
жито	015	-	-	-
овес	021	-	-	-
гречка	022	-	-	-
просо	024	-	-	-
рис	025	-	-	-
культури зернобобові сушені	027	-	-	-
із ряд. 027 –горох	032	-	-	-

Додаток З

І. Виробництво однорічних і дворічних сільськогосподарських культур

1.1. Виробництво культур зернових і зернобобових

(із двома знаками після коми)

Назва сільськогосподарських культур	Код рядка	Площа посівна уточнена, га	Площа зібрана, га	Обсяг виробництва (валовий збір) у початково оприбуткованій масі, ц (ер.3 >= гр.4)	Обсяг виробництва (валовий збір) у масі після доробки, ц	Із гр.2 - площа зібрана з політих земель, га	Із гр.4 - обсяг виробництва (валовий збір) у масі після доробки з політих земель, ц
А	Б	1	2	3	4	5	6
Культури зернові та зернобобові (сума кодів із 0050 до 0270)	0030	1 537,88	1 537,88	59 509,60	58 732,82	-	-
Пшениця озима	0050	809,50	809,50	45 478,20	45 328,19	-	-
Ячмінь озимий	0130	-	-	-	-	-	-
Жито озиме	0160	-	-	-	-	-	-
Тритикале озиме	0190	-	-	-	-	-	-
Пшениця яра	0080	-	-	-	-	-	-
Ячмінь ярий	0140	-	-	-	-	-	-
Жито яре	0170	-	-	-	-	-	-
Тритикале яре	0200	-	-	-	-	-	-
Кукурудза	0110	728,38	728,38	14 031,40	13 404,63	-	-
Овес	0210	-	-	-	-	-	-
Гречка	0220	-	-	-	-	-	-
Сорго	0230	-	-	-	-	-	-
Просо	0240	-	-	-	-	-	-
Рис	0250	-	-	-	-	-	-
Культури зернові інші, гібриди, суміші колосових	0260	-	-	-	-	-	-
Культури зернобобові (сума кодів із 0280 до 0380)	0270	-	-	-	-	-	-
квасоля	0280	-	-	-	-	-	-
боби кінські	0290	-	-	-	-	-	-
нут	0300	-	-	-	-	-	-
сочевиця	0310	-	-	-	-	-	-
горох	0320	-	-	-	-	-	-
вика озима	0340	-	-	-	-	-	-
вика яра	0350	-	-	-	-	-	-
люпин солодкий	0360	-	-	-	-	-	-
люпин гіркий	0370	-	-	-	-	-	-
культури зернобобові інші	0380	-	-	-	-	-	-

КОРОТКИЙ ЗВІТ ПОДІБНОСТІ

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Проектування технології мінімального обробітку ґрунту

Автор

Чайка С.О.

Науковий керівник / Експерт

Федір Іваненко

ІД документа

333873016

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
KNEU

підрозділ

кафедра бізнес-економіки та підприємництва

ЗВІТ

Дата звіту

5/15/2026

Дата редагування

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



19466

Кількість слів



154469

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		6
Інтервали		0
Мікропробіли		4
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		12

Протокол аналізу звіту подібності науковим керівником

Заявляю, що я ознайомився (-лась) з Повним звітом подібності, який був згенерований Системою виявлення і запобігання плагіату щодо роботи:

Автор: Чайка Софія Олександрівна

Тема роботи: Економічне обґрунтування впровадження технології мінімального обробітку ґрунту у рослинництві

Науковий керівник: Іваненко Федір Вікторович

Підрозділ: кафедра бізнес-економіки та підприємництва

Коефіцієнт подібності: КП1 1,19%, КП2 0,32

Після аналізу Звіту подібності констатую наступне:

- ☒ виявлені в роботі запозичення є сумлінними і не мають ознак плагіату. Тому робота визнається самостійною і допускається до захисту;
- ☐ виявлені в роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і самостійності її автора. Роботу направити на доопрацювання;
- ☐ виявлені в роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень. У зв'язку з чим, робота не допускається до захисту.

Обґрунтування: Всі цитування в роботі оформлені належним чином.

Порушення академічної доброчесності в роботі відсутні.

_____ 25.05.2026 _____
(дата)

(підпис)

_____ Іваненко Ф.В. _____
(ПІБ)

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА**

Чайка Софія Олександрівна

**ОПП «Економіка агробізнесу та агротрейдинг»
на 2025-2026 рр.**

№	Вид науково-дослідної роботи	Термін виконання	Результат виконання
1	Участь у роботі 93-ї студентської наукової конференції, присвяченої 120-річчю КНЕУ: «Повоєнна інноваційна трансформація України», Київ	«16» травня 2026 р.	Публікація тез доповіді: «ОБҐРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ MINI-TILL В ДІЯЛЬНІСТЬ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА».

Дата

Підпис

Тези доповіді

Чайка С. О.

«Економіка агробізнесу та аготрейдинг», 4 курс
Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана

Науковий керівник – канд. сільгосп. наук, доц. Іваненко Ф.В.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ MINI-TILL В ДІЯЛЬНІСТЬ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Сучасне аграрне виробництво потребує технологічних рішень, які дають змогу одночасно знижувати виробничі витрати, підвищувати ефективність використання ресурсів і зберігати родючість ґрунтів. Одним із таких напрямів є технологія мінімального обробітку ґрунту, або mini-till, що передбачає скорочення кількості механічних операцій, зменшення глибини обробітку та часткове збереження рослинних решток на поверхні поля [3; 4].

Метою дослідження є обґрунтування доцільності впровадження технології mini-till у діяльність ТОВ «АГРОМІНО ТРЕЙДІНГ ГРУП» на основі аналізу виробничо-економічного стану підприємства, визначення технічних параметрів проєкту та розрахунку очікуваного економічного ефекту. Підприємство спеціалізується на вирощуванні зернових, зернобобових та олійних культур, що створює практичні передумови для застосування технології мінімального обробітку.

У 2025 р. посівна площа підприємства становила 3452,97 га, вартість реалізованої сільськогосподарської продукції — 185372,0 тис. грн, активи — 495368 тис. грн, власний капітал — 325003 тис. грн. Порівняно з 2023 р. посівна площа скоротилася, однак активи та власний капітал зросли, що свідчить про посилення капіталізації та перехід до більш інтенсивної моделі використання ресурсів.

Проектна технологія для підприємства базується на поєднанні поверхневого дискування на глибину 6–10 см, періодичного чизельного розпушування на 25–30 см і збереження не менше 30 % пожнивних решток на поверхні поля. За такої системи кількість проходів техніки скорочується до 2–3, а орієнтовна витрата пального становить 10–14 л/га. Це зменшує ущільнення ґрунту, сприяє кращому збереженню вологи та знижує енергоємність виробничого процесу [3].

Річний економічний ефект від впровадження mini-till визначався на основі фактичних витрат підприємства за 2025 р. та орієнтовних нормативів їх зниження. Найбільший потенціал економії пов'язаний із витратами на пальне і мастильні матеріали, запчастини, оплату послуг сторонніх організацій та оплату праці. Узагальнені показники економічної ефективності проєкту наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники економічної ефективності проєкту впровадження mini-till

Показник	Значення	Одиниця виміру
Чиста теперішня вартість (NPV)	4 621,1	тис. грн
Внутрішня норма дохідності (IRR)	36,3	%
Індекс прибутковості (PI)	1,60	коеф.
Простий період окупності	2,52	роки
Дисконтований період окупності	3,63	роки

Джерело: складено автором за даними статистичної та фінансової звітності підприємства

Отримані показники підтверджують економічну доцільність реалізації проєкту. Додатне значення NPV у розмірі 4621,1 тис. грн означає перевищення дисконтованих вигід над інвестиційними витратами. Внутрішня норма дохідності 36,3% є вищою за прийняту ставку дисконтування, а індекс прибутковості 1,60 свідчить, що кожна гривня вкладень

забезпечує 1,60 грн дисконтованих надходжень. Дисконтований період окупності становить 3,63 року, що є прийнятним для технологічної модернізації аграрного підприємства [2].

Для перевірки стійкості результатів проекту було проведено аналіз чутливості NPV до зміни трьох ключових чинників: річної економії ресурсів, інвестиційних витрат і ставки дисконтування. Графічне відображення результатів наведено на рисунку 1.

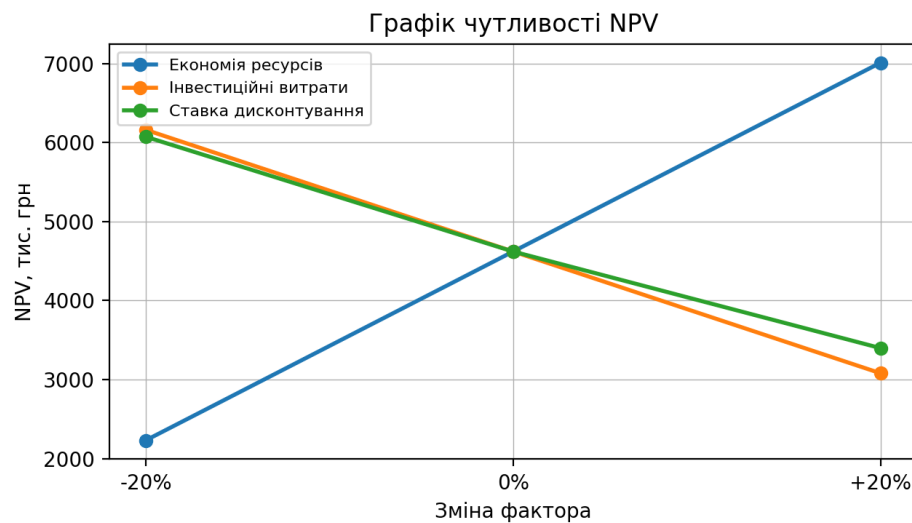


Рисунок 1 – Графік чутливості NPV проекту впровадження mini-till

Як видно з рисунка 1, найбільш відчутно на чисту теперішню вартість впливає зміна річної економії ресурсів. Це означає, що ключовою умовою успішності проекту є фактичне досягнення запланованого скорочення витрат на паливо, ремонти, сторонні послуги та інші виробничі ресурси. Інвестиційні витрати мають зворотний вплив: їх зростання знижує NPV. Вплив ставки дисконтування також є суттєвим, однак менш критичним порівняно з економією ресурсів [1].

Отже, впровадження технології mini-till у діяльність ТОВ «АГРОМІНО ТРЕЙДІНГ ГРУП» є обґрунтованим як з економічної, так і з агроекологічної позиції. Проект дозволяє скоротити виробничі витрати, зменшити споживання пального, підвищити ефективність використання техніки та знизити навантаження на ґрунт. У довгостроковій перспективі така технологія створює передумови для стабілізації врожайності, збереження родючості ґрунтів і зміцнення конкурентних позицій підприємства [4, 5].

Література

1. Іваненко В. Ф., Іваненко Ф. В. Технологічний менеджмент та енергоефективність аграрного виробництва. Інтелект ХХІ. 2021. № 5. С. 26–31.
2. Захарченко О. В. Управління біоресурсами в аграрному секторі економіки: теорія, методологія, практика : дис. ... д-ра екон. наук. Миколаїв, 2020. 462 с.
3. Posivna.com.ua. Mini-Till як спосіб підвищити врожайність і знизити витрати. URL: <https://posivna.com.ua/ua/zamitky-ahronoma/mini-till-yak-sposib-pidvishchiti-vrozhajnist-i-zniziti-vitrati>.
4. SuperAgronom. Ґрунтозбереження: які системи впроваджують українські аграрії. URL: <https://superagronom.com>.
5. Звонар Л. М., Стеценко А. Р. Енергозберігаючий потенціал технології No-Till у регулюванні гідротермічного режиму чорноземів Лівобережного Лісостепу при глобальному потеплінні. Біла Церква, 2026. С. 228–231.