

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою  
Кафедра автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

## **ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до бакалаврської кваліфікаційної роботи  
на тему

**«Проект землеустрою щодо організації території  
сіськогосподарського підприємства в адміністративних межах  
Дібрівського старостинського округу Диканської селищної  
територіальної громади Полтавської області»**

Розробив: **Купріян Денис Олександрович**  
студент гр. 401-БЗ,  
Спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»  
№ з.к. 20053

Керівник: **Литвиненко Т.П., к.т.н., проф.**  
кафедри автомобільних доріг, геодезії та  
землеустрою

*Рецензент:* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Полтава 2024

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва та землеустрою  
Кафедра автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
до бакалаврської кваліфікаційної роботи  
на тему

**«Проект землеустрою щодо організації території  
сілськогосподарського підприємства в адміністративних межах  
Дібрівського старостинського округу Диканської селищної  
територіальної громади Полтавської області»**

Розробив: **Купріян Денис Олександрович**  
студент гр. 401-БЗ,  
Спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»  
№ з.к. 20053

Керівник: **Литвиненко Т.П., к.т.н., проф.**  
кафедри автомобільних доріг, геодезії та  
землеустрою

Консультанти:

з планувальної організації території	<b>к.т.н., проф., Литвиненко Т.П.</b>
з земельно-правових питань	<b>д.е.н., проф. Шарий Г.І.</b>
з охорони навколишнього середовища	<b>к.т.н., доц. Щепак В.В.</b>

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ **к.т.н., доц. Щепак В.В.**

Допустити до захисту  
завідувач. кафедри

**д.е.н., проф. Шарий Г.І.**

## ЗМІСТ

1.	Вступ .....	7
2.	РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНО-ДІАГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРИТОРІЇ СТОВ "АНДРІВКА" ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	27
2.1.	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ТА МІСЦЕ РОЗТАШУВАННЯ АГРОФОРМУВАННЯ.....	27
2.1.1.	РИНКИ ЗБУТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ .....	30
2.1.2.	МАТЕРІАЛИ ҐРУНТОВИХ ОБСТЕЖЕНЬ, ГЕОДЕЗИЧНІ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ВИШУКУВАННЯ.....	30
2.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ СТОВ «АНДРІВКА».....	31
2.2.1.	КЛІМАТ.....	32
2.2.2.	РЕЛЬЄФ.....	34
2.2.3.	ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ .....	35
2.2.4.	РОЗПОДІЛ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ПО АГРОВИРОБНИЧИХ ГРУПАХ ҐРУНТІВ.....	38
2.2.5.	АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ГРУПИ ҐРУНТІВ. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИДАНОСТІ ҐРУНТІВ.....	39
2.2.6.	ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ .....	42
2.2.7.	РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЧИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД .....	43
2.2.8.	ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ ТА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ З ВИДІЛЕННЯМ СІВОЗМІНИ, ВИХОДЯЧИ З ЕКОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ, ФОРМУВАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ .....	44
3.	РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ З РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ, ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ТОВ «АНДРІВКА» ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	49
3.1.	УПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СІВОЗМІН .....	49
3.1.1	ПРОЄКТУВАННЯ ПОЛІВ СІВОЗМІНИ.....	49

					<i>КРБ 401-БЗ №20053</i>			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Проект землеустрою щодо організації території сільськогосподарського підприємства в адміністративних межах Дібрівського старостинського округу Диканської селищної територіальної громади Полтавської області</i>	Стадія	Арк.	Аркцифр
Розроб.		<i>Курп'ян Д.О.</i>					3	110
Перевір.		<i>Литвиненко Т.П.</i>				<i>Полтавська політехніка ім. Ю. Кондратюка, ННІАБтаЗ, кафедра АДГтаЗ</i>		
Н. Контр.		<i>Шепак В.В.</i>						
Затверд.		<i>Шарий Г.І.</i>						

3.2. Проектування лісосмуг .....	51
3.3. Проектування польових шляхів .....	62
3.4. Розміщення польових станів і джерел польового водопостачання	65
3.5. Аналіз і оцінка варіантів проектування полів сівозмін .....	69
3.6. Технічне оформлення проєктних рішень .....	76
3.7. Перенесення проєктів землеустрою в природу. Складання розбивного креслення перенесення проєкту в природу .....	90
4. РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ	93
4.1. Актуальність еколого-економічної оцінки .....	93
4.2. РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГУМУСУ .....	99

					<i>КРБ 401-БЗ №20053</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		4

	пасовища		-
4	<b>Полезахисна лісистість</b>	%	3,5
5	<b>Коефіцієнт розораності території</b>	%	75,3
6	<b>Розмір земельної частки (паю)</b>	ум.кад.га	
	у тому числі		
	ріллі		4,8111
	багаторічних насаджень		-
	сіножатей		-
	пасовищ		-
7	<b>Вартість земельної частки (паю)</b>	грн.	153288,5
8	<b>К-ть земельних часток (паїв) в оренді</b>	шт	368
9	<b>Сівозміни</b>	к-ть полів / Р	
	польова		7/1291,26
10	<b>Посівні площі та пари, усього</b>	га	1291,26
	у т.ч. зернових		746,61
	технічних		323,75
	пари		192,61
11	<b>Структура посівних площ</b>	%	
	зернових		57,82
	технічних		25,07
	пари		17,11
12	<b>Врожайність с.-г. культур</b>	ц/га	
	Озимої пшениці		34
	Ячміню		28
	Кукурудзи		50
	Гороху		25
	Соняшнику		20
	Кукурудза на зерно		200
13	<b>Валове в-цтво продукції рослинництва</b>	ц	
	Зернових		
	озимої пшениці		12573,2
	гороху		5430,75
	ячміню		4468,24
	Технічних		
	кукурудзи		8501
	соняшнику		3074,6
14	<b>Вартість валової продукції в пост. цінах</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		4080,8093
15	<b>Вартість валової продукції на 100га с.-г. угідь в постійних цінах</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		316,03312
16	<b>Собівартість продукції</b>	тис.грн	
	рослинництва		2,56
17	<b>Умовний чистий дохід</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		21406,57
5.	18	<b>Рівень рентабельності</b>	%

104

6. <b>ВИСНОВОК</b> .....	106
7. <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	108

					<i>КРБ 401-БЗ №20053</i>	Арк.
Зм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		6

## Вступ

Земельні ресурси являються своєрідною часткою природи і, як фактор виробництва, не є результатом людської праці. Землю немає можливості вільно відтворювати на відмінність від інших засобів виробництва. При певних умовах користування землею вона може не лишень зберігати свою родючість, а й примножувати її.

Землею, як господарським об'єктом, користуються по-різному, до прикладу, видобувна галузь використовує її для видобутку корисних копалин. На землях розміщуються виробничі будівлі в усіх галузях виробництва. Деяка частина землі відведена під мережі електропередач, трубопроводи та дороги. Якщо йде мова про земельні ресурси як фундамент виробництва, то мається на увазі її використання насамперед у сільському господарстві. І саме у сільському господарстві земля являється самим важливим засобом виробництва сільськогосподарської продукції.[18]

Із появою та розвитком ринкових відносин відбулися певні зміни у відносинах власності на землю.

Згідно законодавчих актів доведено, що земельна реформа є складовою частиною економічної реформи, що проводиться в Україні у зв'язку з її переходом до ринкових відносин. Завдання земельної реформи полягає у перерозподілу землі із одночасним процесом передачі її до приватної власності та використання громадянами, підприємствами, установами і організаціями з ціллю забезпечити умови для рівного розвитку різних форм господарювання на землі, створити багатуокладну економіку, раціонально використовувати і охороняти землі.

Земельною реформою є комплексна господарська акція держави, яка спрямовується на розбудову національної аграрної економіки через реформування земельних відносин.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Необхідно відмітити, що реформування земельних відносин являється справою складною, багатогранною, яка вимагає виважених кроків, консолідації зусиль фахівців різного профілю.

Необхідно відзначити, що в Україні проведено багато етапів по реформуванню земельних відносин, на підтвердження цьому слугує впровадження економічних методів по регулюванню земельних ресурсів, вдосконаленню нормативно-правової бази, проведення змін у структурі суб'єктів господарювання на землі.

Реформування земельних відносин мусить проводитися на соціально-орієнтованих засадах, спиратися на економічну свободу громадян, повинні бути створені умови для більш ефективного господарювання, реалізацію стимулів та підтримання творчої ініціативи тощо.

Станом на сьогодні відбувається порушення організації існуючих сівозмін і диференційованого використання продуктивних угідь та їх охорону. Важливим засобом у процесі ефективного, раціонального та повного користування землями конкретними сільськогосподарськими підприємствами являється організація території. При організації території основною справою є складання проекту, який встановлює характер та порядок експлуатації землі за її цільовим призначенням. У процесі розроблення проекту створюється необхідний організаційно-територіальний фундамент з метою раціональної організації праці та виробництва, високовиробничого використання сільськогосподарської техніки, підвищення культури землеробства. [1]

Об'єкт дипломного проекту - територія підприємства СТОВ «Андріївка» Полтавського району Полтавської області.

Метою даної роботи є впорядкування території підприємства СТОВ «Андріївка», а саме: гарантувати охорону землі та її раціональне використання, забезпечити сприятливе екологічне середовище та поліпшити агроландшафт.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЗАКОНОДАВЧИХ АКТІВ, НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ І СПЕЦІАЛЬНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

В Україні при реформуванні земельних відносин, що впроваджувалися у 1991-2018 роках, відбулися зміни, які значно вплинули на сталість і розміри землекористування сільськогосподарськими підприємствами. Крім цього на територіях сільськогосподарських підприємств з'являються ділянки, що вимагають особливих умов та режиму використання. Це стосується водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, охоронних зон уздовж залізниць і автомобільних доріг, ліній електропередач, трубопроводів, зон санітарної охорони, відкритих джерел водопостачання. У земельних відносинах разом із позитивними змінами також сталися і негативні, а саме: порушені та знищені сівозміни, які стали наслідком нераціональної і неефективної експлуатації земель, поширилася деградація сільськогосподарських угідь та вкрай низький рівень їх продуктивності. Негативні процеси – заболочення, засолення, виснаження ґрунтів, падіння показників їх родючості являється результатом порушень у системі землеробства, скорочень обсягів культуротехнічних та меліоративних робіт створили загрозу продовольчій безпеці держави.

До негативних процесів слід віднести і активні бойові дії у результаті військової агресії російської федерації проти держави Україна. Згідно даних останніх досліджень, які були озвучені на форумі V Business & Legal Agri Forum «Розвиток земельних відносин в умовах війни», який відбувся 13.12.2023 року, від 2,1 до 2,8 мільйона гектарів активних сільськогосподарських угідь були тимчасово закинуті внаслідок війни, починаючи з 2021 року. Показники закинутих полів складають від 6,5 до 8,5% від загальної площі орних земель України.

Європейські країни, які мають землі із показниками якості ґрунтів не кращі за українські ґрунти, показники врожайності за основними

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

сільськогосподарськими культурами є вищою, аніж в Україні, і є стабільними із року в рік, що демонструє належним чином вибудовану систему землеробства за екологічними, агрономічними та технологічними вимогами. Дієвий механізм, який може врегулювати зазначені проблеми та навести лад у землекористуванні та охороні землі є землеустрій, що згідно до статті 52 Закону України «Про землеустрій» передбачає розроблення Проєктів землеустрою, якими забезпечуються впорядкування угідь.[2]

Згідно із статтею 52 Закону України «Про землеустрій» від 22.05.2003 за № 858 IV - Проєкти землеустрою, якими забезпечується впорядкування угідь розробляють для кращої організації сільськогосподарського виробництва та впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землекористувань і землеволодінь з метою підвищити ефективність ведення сільськогосподарського виробництва, раціональне користування та охорону земель, створити сприятливе екологічне середовище і покращити природний ландшафт.

*Проєктами землеустрою, якими забезпечується впорядкування угідь, визначаються:*

- а) розташування виробничих будівель і споруд;
- б) впорядкування землекористувань і землеволодінь із виділенням сівозміни, при цьому враховуються екологічні та економічні умови, розробляється інженерна та соціальна інфраструктура;
- в) типи і види сівозміни, враховуючи спеціалізацію сільськогосподарського виробництва;
- г) схеми чергування сільськогосподарських культур у сівозміні;
- г) проєкти полів сівозміни;
- д) плани переходу до припустимої сівозміни;
- е) перенесення в натуру (на місцевість) запроєктованих полів сівозміни.

[2]

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

Порядок розроблення проєктів землеустрою, якими забезпечується упорядкованість угідь, встановлений «Порядком розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь», який був затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 02.11.2011 за № 1134. Цей документ був підготовлений Держземагенством, у якому визначена процедура розробки проєктів землеустрою. Фундаментом Проєктів землеустрою є еколого-ландшафтний та еколого-економічний підхід для впорядкування сільськогосподарських угідь та організації сільськогосподарського виробництва. Проєктами визначаються головні заходи з метою підвищити продуктивність та охорону земель, стабілізувати агроландшафти, оптимізувати угіддя. У проєктах розробляються необхідні заходи для проведення консервації деградованої землі і окреслюються напрямки із їх подальшого використання, визначаються заходи по створенню більш сприятливих умов для ведення сільськогосподарського виробництва. Науковими підходами побудови сівозмін передбачається оптимальний підбір попередників та вірне поєднання одновидових культур, враховуючи допустиму періодичність повернення культури на те саме поле. Проєкти землеустрою розробляються згідно із Земельним, Лісовим та Водним кодексами України, Законами України «Про основи містобудування», «Про землеустрій», «Про охорону навколишнього середовища» та іншими чинними нормативно-правовими документами.

Продовольче забезпечення країни залежить від земель сільськогосподарського призначення, які мають низьку віддачу. Причини можуть бути різні, вони криються у безгосподарському ставленні до землі, помилковій стратегії по максимальному залученню земель до обробітку, недосконалій техніці і технології обробітку землі та виробництву сільськогосподарської продукції, недотриманню науково обґрунтованої системи ведення землеробства (внесення недостатньої кількості органічних

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
							11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

добрив), низькому науково-технічному рівні проектування, будівництва та експлуатації меліоративних систем, недосконалій системі по використанню та внесенню мінеральних добрив та невиконанню заходів по протидії ерозії, охороні природи та меліорації. При беззмінному вирощуванні сільськогосподарських культур основними причинами зменшення показників врожайності і погіршення його якості являються: ідентичне використання поживних речовин ґрунту, значна кількість бур'яну посеред посівів, їх пошкодження хворобами та шкідниками, накопичення ґрунтами різних токсичних речовин (продукти життєдіяльності мікроорганізмів і рослин).

Недостатня законодавча база, зростання на землях великого числа підприємств із різною формою власності і господарювання без надійного та суворого державного екологічного контролю привели до споживацького відношення до землі, а у сільському господарстві на угоду економічним інтересам – до ігнорування екологічних вимог.

Сучасні умови господарювання вимагають вирішення питань по охороні земель. Згідно із Конституцією України, Земельним кодексом України, Законом України «Про охорону земель», іншими нормативно-правовими актами відбувається правове регулювання у сфері охорони земель. Відсутність відповідальності стосовно нерационального використання землі, недостатня база спеціальних нормативних актів по земельним відносинам дозволили землекористувачам та власникам землі ставитися до національного багатства –землі по споживацькі.

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України по збереженню родючості ґрунтів» від 04.06.2009 №1443-V, який набув чинності із 1 січня 2012 року, зміни до Земельного кодексу України, Кодексу України про адміністративні правопорушення, зміни до законів України «Про землеустрій», «Про охорону земель» нарешті заповнили ці прогалини у законодавстві. [4]

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Сутність змін у тому, що земельні ділянки сільськогосподарського призначення при веденні товарного сільськогосподарського виробництва мають експлуатуватися згідно із розробленими та затвердженими за встановленою процедурою проєктами з землеустрою, якими забезпечується впорядкування угідь, еколого-економічне обґрунтування сівозміни та передбачаються заходи по охороні земель.

У період часу до 1 січня 2015 року вимога закону щодо наявності проєкту землеустрою, яким забезпечується впорядкування угідь і еколого-економічне обґрунтування сівозміни, розповсюджувалася лише до тих землекористувачів і власників, які експлуатують земельні ділянки сільськогосподарського призначення з метою ведення товарного сільськогосподарського виробництва при загальній площі більше, ніж 100 га, а пізніше 01.01.2015 вимога закону повинна виконуватися усіма власниками та землекористувачами, що займаються товарним виробництвом.

Проєкт землеустрою повинен містити норми по оптимальному співвідношенню культур в сівозмінах, якими визначається структура посівних площ у певному природно-сільськогосподарському регіоні та склад встановлених культур для вирощування.

У різних природно-сільськогосподарських регіонах України існують певні нормативи оптимального співвідношення культур у сівозмінах, які затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 11.02.2010 за № 164.

(Додаток А)

Методичні рекомендації по оптимальному співвідношенню сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України — це багаторічні дослідження учених наукових установ Української академії аграрних наук по формуванню сівозмін при сучасному веденні землеробства в різних природно-кліматичних зонах України. Вони

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

затверджені спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Української Академії Наук від 18.07.2008 за № 440/71.

Сівозміни являються базою сталості у землеробстві, тому, що мають позитивний вплив на усі найважливіші ґрунтові режими, перш за все, водний та поживний, далі тепловий та повітряний і тепловий, допомагають проводити активну детоксикацію шкідливих речовин, таким чином визначаючи усі умови перебігу складних процесів агробіоценозу, самою важливою складовою яких є зелені рослини. Сівозміни плануються таким чином, аби поля кожної із них розміщувалися в одній ґрунтово-екологічній або технологічній групах земель і мали один розмір. Розташування полів однієї сівозміни у декількох технологічних або ґрунтово-екологічних групах земель вкрай дуже ускладнює, а у деяких випадках і взагалі унеможливорює ведення сівозміни. Як було зазначено вище, період ротації сівозміни буває різний, в залежності від культури, що має найдовшу тривалість повернення до попереднього місця вирощування. Дотримання такої умови надає можливість вирощування потрібної культури на максимально можливій площі.

Кон'юнктура ринку сільськогосподарської продукції спонукає до порушення встановлених вимог по чергуванню сільськогосподарських культур у сівозмінах або аж до беззмінного посіву, насамперед, «прибуткових» культур. Але процес розвитку землеробства в Україні мусить бути побудований на засадах раціональної системи сівозмін культур – польові, кормові і спеціальні.

При невиконанні вимог закону щодо наявності проєкту землеустрою, який гарантує впорядкування угідь та еколого-економічне обґрунтування сівозміни із 2013 року введена у дію стаття 55 Кодексу України стосовно адміністративних правопорушень, якою передбачене притягнення до адміністративної відповідальності осіб:

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

- що користуються земельними ділянками, які мають сільськогосподарське призначення з метою ведення товарного сільськогосподарського виробництва та не мають на ці території укладених проектів землеустрою, якими гарантовано еколого - економічне обґрунтування сівозмін та упорядкування угідь, із штрафними санкціями, які накладаються на власників або землекористувачів - у розмірі від 50 до 100 неоподатковувани мінімуми доходи громадян, на посадових осіб - у розмірі від 300 до 500 неоподатковувани мінімуми доходи громадян;

- що експлуатують земельні ділянки зі статусом ділянок сільськогосподарського призначення із веденням товарного сільськогосподарського виробництва, які мають відхилення від укладених проектів землеустрою, які гарантують упорядкування угідь та еколого-економічне обґрунтування сівозміни, зі штрафами, накладеними на громадян у розмірі від 5 до 20 неоподатковувани мінімуми доходів громадян і на посадових осіб від 15 до 30 неоподатковувани мінімуми доходів громадян.

Посилений державний контроль за експлуатацією земель, що мають сільськогосподарське призначення надасть можливість у майбутньому запроваджувати науково обґрунтовані та ефективні заходи ведення товарного сільськогосподарського виробництва.

Орендування земель в Україні є досить розповсюдженим. Багато жителів у сільській місцевості являються власниками земельних ділянок сільськогосподарського призначення та віддають їх в оренду. Разом із тим, у судовій практиці в Україні є багато розглядів спорів, які виникають із земельних відносин по оренді. Обізнаність правовідносин у сфері оренди землі допоможе у захисті своїх прав та від зайвих судових слухань.

Регулювання земельних відносин з оренди відбувається згідно до Земельного кодексу України від 25.10.2001 року та Закону України «Про оренду землі» від 06.10.1998 року.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Змістом частини 1 статті 15 характеризуються істотні умови договору оренди землі, які мусять забезпечити орендарю і орендодавцю їх права та дотримання інтресів.

У договорі повинен бути зазначений об'єкт оренди, а саме: розміри земельної ділянки, вказане його місце знаходження та кадастровий номер. В Законі у 2011 році з'явилися вимоги стосовно кадастрових номерів.

Термін дії договорів визначаються сторонами та не можуть перевищувати 50 років. Більш довготривалі строки дії договорів оренди землі являються більш вигідними для орендарів, аніж орендодавців, тому, що гарантують їм права розпоряджатися земельними ділянками та залишатися на умовах, що визначені на час укладення договорів. У випадках, коли орендодавцю за його земельну ділянку запропонують більш високу платню, то він не зможе одержати свою ділянку раніше строку, зазначеного договором і буде змушений очікувати.

У судовій практиці найчастішими являються судові справи по вирішенню питань зі строками дії договорів по питанням їх закінчення. Договори оренди землі обов'язково повинні пройти процедуру державної реєстрації. Термін дії договору починається із дати його державної реєстрації. Саме тому, якщо у договорі зазначається «договір діє», то він починає діяти із дати його державної реєстрації упродовж терміну, зазначеному у договорі, а не із дати підписання. Судова практика по вирішенню судових позовів має випадки, коли орендарями реєструвалися договори через роки після їх підписання, цим термін дії договорів автоматично відстрочувався. Законодавство України не встановлює терміни, у які потрібно пройти процедуру державної реєстрації договорів. Частіше за все проводять державну реєстрацію орендарі.

Вирішення цього питання можливе завдяки зазначенню у договорах оренди визначеної дати закінчення, що спонукає орендаря прискорити

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

процедуру державної реєстрації договору і у подальшому забезпечить від позовів по питанням термінів його дії.

Суттєвою умовою договорів оренди землі являється орендна плата. У договорах оренди мусить бути зазначений розмір орендної плати, розмір індексації, форма платежів, порядок та строки внесення плати та обумовлені умови перегляду та відповідальності за її несплату. Законом України «Про оренду землі» у частині 2 статті 21 визначено, що розмір, форма та терміни внесення орендної плати за землю у договорах встановлюються за згодою сторін.

Такі умови часто використовують недоброчесні орендарі, які встановлюють розмір орендної плати у 1-1,5% від оціночної вартості земельної ділянки. Захищаючи сільське населення від таких випадків був прийнятий Указ Президента від 02.02.2002 року за № 92/2002 «Про додаткові заходи щодо соціального захисту селян – власників земельних ділянок та земельних часток (паїв)», у чому у пункті 1 встановлюється плата за оренду земельних часток (паїв) та земельних ділянок сільськогосподарського призначення у розмірі не меншій за 3 %, визначеної згідно із законодавством вартості земельної частки (паю) і земельної ділянки, та поступового підвищення цієї плати в залежності від фінансово-економічного становища орендаря та результату господарської діяльності. Такий розмір платні носить рекомендаційний характер, а кінцевий розмір платні залежить від домовленості сторін.[6]

Законом у частині 3 статті 21 визначено, що розрахунок величини орендної платні за землю здійснюють, враховуючи індекси інфляції, але якщо інше не передбачається у договорі оренди. Таким чином, угода, що підписана сторонами може лишити можливість орендодавця взимати плату із врахуванням індексів інфляції.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

В угоді на оренду землі повинні зазначатися: цільове призначення земельної ділянки, умови щодо її стану, використання та способи збереження. В основному, землі, які мають сільськогосподарське призначення надаються в оренду з метою організувати товарне сільськогосподарське виробництво при умовах збереження стану об'єкта оренди та проведення на цих територіях наступних дій, а саме: виконувати протиерозійні заходи, проводити дії по збереженню і поліпшенню родючості ґрунтів, вносити мінеральні та органічні добрива.

Дуже важливим у договорах передачі земельних ділянок орендарям є строки і умови їх повернення орендодавцям. У даних обставинах необхідно приділяти особливу увагу питанням розробки проєктів відведення земельних ділянок та визначення сторони, яка буде нести пов'язані з цим витрати. Відведення земельних ділянок із розробкою спеціальних проєктів буде обов'язковим у тих випадках коли поле, де розташована земельна ділянка, не в усій повноті передане в користування одній особі, в такому разі межі земельної ділянки мусять суворо дотримуватися. У випадках, коли власниками земельних ділянок цілого поля передаються в оренду ділянки одній особі, тоді розробка проєкту при передаванні ділянки орендарю не обов'язкова.

Потреба у розробці проєкту по відведенню земельної ділянки може виникати у разі повернення земельної ділянки орендодавцю, при умові використання частини поля у розмірі своєї ділянки для власної потреби або при передачі іншій особі в оренду. У таких випадках необхідна розробка проєкту по відведенню земельної ділянки і визначенню сторони, що буде нести витрати.

Договором оренди землі мусять бути окреслені наявні обмеження (обтяження) експлуатації земельної ділянки. Такі обмеження права для земель сільськогосподарського призначення полягають в умовах надання права у

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

полюванні в установленому порядку та проміжку часу. У договорі визначаються права третьої особи щодо такої земельної ділянки.

Також угодою про оренду земельної ділянки зазначається сторона, що буде нести ризик пошкодження чи несподіваного знищення об'єкта оренди або його частини. Здебільшого такою стороною являється орендодавець, але свобода угоди оренди надає шанс перекласти цю відповідальність на орендаря.

Підписантами договору оренди землі зазначається відповідальність згідно із законодавством України, але законом передбачаються також і інші різновиди відповідальності. У зв'язку із тим, що угода про оренду землі розроблюється в основному орендарем, через те власне орендодавець проявити уважність при визначенні цю необхідно варто бути особливо уважним у формулюванні цих умов.

Так само, обов'язковим у договорі є зазначення умов щодо передавання у заставу та внесок у статутний фонд прав на оренду земельної ділянки. Ця норма з'явилась у 2008 році у частині 1 статті 15 Закону.

Брак у формулюваннях договору принаймні однієї із вищеперелічених важливих умов являється, згідно із частиною 2 статті 15 Закону, підставою визнати у судовому порядку такий договір недійсним.

Укладаючи угоди про оренду земельної ділянки необхідно уважно проаналізувати його зміст та наявність суттєвих умов, таких, як гарантування власнику земельної ділянки гідної плати за оренду землі та збереженню її властивостей. У правильності складеного договору щодо оренди землі мусить бути зацікавлений і орендар з метою вчасного внесення платні орендодавцю, аби земельна ділянка якнайдовше перебувала у розпорядженні орендаря, та договір не був розірваний або визнаний недійсним.

Наказом Державного агенства земельних ресурсів України від 2 жовтня 2013 року за № 396 були затверджені «Методичні рекомендації щодо

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь»[7]

Згідно цих методичних рекомендацій впорядковуються землеволодіння та землекористування із виділенням сівозміни, із врахуванням економічних та екологічних факторів, формується інженерна та соціальна інфраструктура.

#### *Вимоги до організації угідь*

Головним завданням проєкту землеустрою являється розроблення такого складу, площі та розміщення угідь на перспективу, при якому будуть створені належні умови для ефективного користування землею та її захисту.

Склад угідь, їх площа, насамперед сільськогосподарського призначення щільно зв'язані зі спеціалізацією господарства і рівнем концентрації галузей. Фактичним співвідношенням угідь визначається спеціалізація виробництва — є одним із найбільш важливим показником. Спеціалізація, що встановлюється на перспективу вимагає доцільного співвідношення угідь та їх раціонального розміщення.

Використовуючи меліоративні, культуротехнічні та інші заходи, можна поліпшити природні умови, і таким чином, провести трансформацію із одного виду угідь в інший.

Зміна фактичної структури угідь у проєктну відбувається через їх часткову трансформацію. Трансформація - це перетворення (видозміна) угідь, іншими словами — землі переводяться із одного виду до іншого, разом із цим змінюють і розміщення угідь.

По результатам трансформації земельних ділянок визначається їх нове місцезнаходження, а саме: у момент уточнення меж та складу угідь змінюють і виробничу експлуатацію ділянок, тобто відбувається процес їх трансформації. Саме тому процес трансформації і розміщення угідь є комплексною задачею.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

Підвищити інтенсивність використання земельних ділянок (масивів) можливо завдяки впровадженню наступних заходів, а саме: провести складні меліоративні роботи (зросити або осушити тощо) або провести культуротехнічні роботи (розкорчувати чагарники і дрібнолісся, очистити від каменів і купин, вапнування, гіпсування тощо), провести протиерозійні роботи. Покращені угіддя не завжди трансформують до інших видів угідь.

Запроєктоване співвідношення (структура) та склад угідь, їх знаходження на території ділянки повинно відповідати наступним умовам:

- повинні отримуватися заплановані обсяги товарної сільськогосподарської продукції;
- доцільна, повна та раціональна експлуатація усіх угідь із їх природними характеристиками; усунення процесів ерозії та поліпшення стану ландшафту;
- відповідати встановленій спеціалізації галузі; забезпечити стійку кормову базу для тваринництва;
- отримання мінімальних затрат при транспортуванні і зберіганні продукції із невеликими втратами;
- створити сприятливі умови для зростання продуктивності праці та високопродуктивної експлуатації машин і тракторних агрегатів;
- дотримуватися мінімальних капітальних вкладень з метою підвищити показники інтенсивності користування землями, що знаходяться в обробітку аби добитися найскорішої їх окупності.

Визначати обсяги трансформації та поліпшення земель, розміщувати угіддя необхідно, враховуючи природні і економічні фактори, із дотриманням вищеперелічених вимог.

Проектування організації території рекомендовано виконувати у наступній послідовності:

- а) виділяються технологічні групи і підгрупи земель;

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

б) визначаються земельні ділянки, що мають деградовані та малопродуктивні ґрунти для проведення їх консервації;

в) розміщуються польові, кормові і ґрунтозахисні сівозміни, ділянки із тривалим залуженням;

г) розміщують багаторічні насадження і природні кормові угіддя;

ґ) розташовують елементи облаштування території (лісосмути, дорожня мережа, гідротехнічні споруди тощо);

д) розміщують робочі і технологічні ділянки усередині полів;

е) визначають ділянки, які потребують заходів по захисту землі від ерозії та інших сгубних факторів.

#### *Організація ріллі*

Орні землі рекомендовано розподіляти по трьом технологічним групам:

I група складається із нееродованих й слабосродованих земель, які знаходяться на схилах, з показниками крутості до 3°, із характером рельєфу і якісним станом яких (ступінь дефляційної сталості, відсутність засмічення камінням, брак перезволоження, посиленого засолення, солонцюватості, механічний склад тощо) дозволить виростити районовані сільськогосподарські культури, використовуючі інтенсивні технології, у тому числі просапні. На цій землі розміщують польові сівозміни із максимальним, за потребою, насиченням просапними рослинами. У межі першої групи виділяються дві технологічні підгрупи:

- 1а - рівнинні землі /із показниками крутизни до 1°, на яких відсутні обмеження стосовно вибору напрямку обробітку й посіву;
- 1б - схиліві землі /із показниками крутизни в діапазоні від 1 до 3°, до яких застосовується обов'язковий обробіток та посів уперек або під прийнятним кутом до схилу.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

II група складається із земель, що розміщуються на схилах з показниками крутизни в діапазоні 3 - 7° у яких переважають незмиті ґрунти (при присутності також середньо- та слабозмитих).

На територіях із землями II групи проєктують ґрунтозахисні та зерно-трав'яні сівозміни з винятком облаштування чорного пару, просапних культур (технічних, овочевих, баштанних, кормових коренеплодів, картоплі) та решти ерозійно нестійких рослин.

З метою диференціації частоти проведення протиерозійних кроків, включаючи і агротехнічні, землі II групи виділяють до двох технологічних підгруп:

- Па - схили із показниками крутизни від 3 до 5° без улоговин;
- Пб - схили із показниками крутизни від 5 до 7°, а також утруднені улоговинами схили, що мають показники в діапазоні 3 - 5°.

На землях технологічної підгрупи Па розміщують Зерно-трав'яні сівозміни розміщують на землях Па технологічної підгрупи, а травопільні ґрунтозахисні сівозміни — на землях Пб технологічної підгрупи.

III група складається із земель, які розміщуються на схилах з показниками крутизни понад 7°, із деградованих і малопродуктивних земель, господарська експлуатація яких є екологічно небезпечною та економічно неефективною. Землі цієї групи виключають з переліку посиленого користування, вони підпадають під залуження, їх виводять із переліку орних земель та трансформують до стану природніх кормових угідь або лісових насаджень.

Кордони поміж I і II технологічними групами земель водночас являються кордонами між ґрунтозахисними сівозмінами та польовими сівозмінами, їх фіксують на місцевості різноманітними елементами облаштування території: це і лісосмуги, вали-дороги, вали тощо.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

За потребою, лінійні рубежі створюють на межах технологічних підгруп земель. При цьому лінійні рубежі можуть мати відхилення (кордони технологічних груп) від горизонталей у дозволених діапазонах (згідно із розрахунками), що залежать від механічного складу ґрунтів, показниками кількості опадів та довжини схилів. Взаємопогоджене облаштування лінійних рубежів (вал-канава, вал-тераса, оброблюваний вал із поєднанням однорядних або дворядних лісосмуг, лісосмуг-доріг, валів-доріг тощо) рекомендовано впроваджувати, враховуючи природні та організаційно-господарські умови.

У процесі проектування необхідно досягати паралельності меж робочих ділянок (полів сівозмін), але не за рахунок до загальної протиерозійної організації території, дотримуючись допустимих показників відхилення напряму основного обробітку від горизонталей, розміри яких залежать від показників ухилу, агрофону, ерозійної стабільності ґрунтів, чисельності опадів та становлять від  $0,5^\circ$  до  $2^\circ$ .

Показники ширини робочих ділянок (полів сівозмін) повинні, за можливості, бути кратними до захватів основної сільськогосподарської техніки, і, насамперед, посівної.

Значення радіусу траєкторій робочого руху техніки, а значить, і лінійних рубежів не мають бути перевищені: на землі I технологічної групи - 60 м, на землі II технологічної групи - 30 м.

Польову дорожню мережу проектують таким чином, аби вона не сприяла концентрації стоків, для цього вибирають оптимальний їх напрям та передбачають облаштування розпилювачів для стоків.

#### *Розміщення захисної лісової рослинності*

Відповідно до функціонального призначення, організації та технології проектування захисну лісову рослинність відносять до двох груп.

Першу групу становлять ті насадження, що запроєктовані у ході облаштування угідь: насадження, які розміщуються вздовж каналів та

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

магістральних шляхів, рослинність поблизу водоймищ і ставків, господарських дворів, виробничих центрів, населених пунктів, насадження прибалкових та прияружних лісових смуг, ділянки із суцільним залісненням. Лісову рослинність цієї групи необхідно облаштувати на неорнопридатних землях.

Другу групу складають вітроломні, водорегулюючі та полезахисні, лісосмуги, а також лісосмуги, які захищають багаторічні насадження та рослинність пасовищ ("зонти").

Проектування суцільного заліснення проводиться на пісках, крутих схилах з ерозійною небезпекою, ділянках із зсувами, яружно-балочних та інших відкритих землях.

Захисна лісова рослинність довкола населених пунктів створюється шириною від 20 - 30 до 5 - 10 м.

Лісові насадження уздовж зрошуваних каналів створюють одно- та дворядні, ширина яких складає 3 - 6 м.

Лісові захисні смуги насадження довкола водоймищ та ставків в залежності від захисних функцій поділяються на протиерозійні та берегоукріплювальні, ширина яких становить 10 - 20 м; мулозатримуючі фільтри, довжина яких складає 100 - 150 м, а ширина дорівнює ширині балки; рослинність на вологому відкосі та за сухим відкосом дамби завширшки у 5 - 10 м.

Прияружні і прибалкові лісові насадження проектується довкола ярів та вздовж бровок балок завширшки у 20 м.

Для полезахисних лісових смуг рекомендовано розміщення в середині полів та по їх межах, створення окремих робочих ділянок, витягнутих по довжині поля.

У випадках, коли поруч із лісовими насадженнями розміщується польова дорога, то її проектування проводять із навітряної сторони відносно

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

лісової смуги, вище за рельєфом, із менш затіненої сторони, яка має кращій обігрів.

Для приводороздільних лісових смуг рекомендоване розміщення по водороздільним лініям зі зміщенням їх до схилів південно-східних та південних експозицій, а для водорегулюючих лісових смуг – розміщення поперек схилу, по напрямку горизонталей. На невеликих схилах (до 1° на всіх нееродованих схилах та до 2° на північних) лісові насадження розташовують, враховуючи напрям шкідливих вітрів.

Водорегулюючі лісові смуги проєктують завширшки у 10 - 12 м, а на ґрунтах, які мають низьку родючість ширною до 15 м.

#### *Облаштування польових шляхів*

При проєктуванні польової дорожньої мережі необхідно виконувати наступні умови: дотримуватися мінімальної протяжності шляхів, прямолінійності, зручності при господарському використанні, виконувати технічні вимоги (кути повороту, допустимі ухили тощо); погодження з облаштуванням полезахисних смуг; дотримуватися мінімальних затрат на перебудову; передбачити заходи по попередженню водної ерозії.

Польові шляхи за призначенням поділяються на лінії по обслуговуванню машинно-тракторних агрегатів, польові магістралі та допоміжні.

Польові магістралі проєктують завширшки від 6 - 8 м до 8 - 10 м.

Лінії обслуговування проєктують у більшості випадків по коротким сторонам полів завширшки у 6 - 10 м.

Допоміжні шляхи проєктують уздовж довгих сторін полів завширшки у 4 - 6 м.

#### *Облаштування польових станів та джерел польового водозабезпечення*

Проєктування польових станів проводиться за двома типами: або капітального або пересувного типу. Капітальні польові стани облаштовуються

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

тоді, коли орні землі знаходяться на відстані 10 та більше кілометрів від господарського двору.

Польове водозабезпечення в залежності від потреби організують як на постійній основі, облаштовуючи свердловину та водонапірної вежі на ділянках капітальних польових станів, так і тимчасові - привозне.

У процесі формування пасовищного водозабезпечення потрібно дотримуватися нормативних відстаней: для коней – 4-5 км, овець - 2,5 - 3 км, корів -1,5 км, молодняка до 1 року - 0,5 - 1 км, інші групи ВРХ - 2 - 2,5 км[7]

## **РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНО-ДІАГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРИТОРІЇ СТОВ "АНДРІВКА" ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

### **2.1. Загальні відомості та місце розташування агроформування**

СТОВ «Андріївка» у своїй діяльності керується законами України «Про господарські товариства», «Про державну реєстрацію юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців», «Про зовнішньоекономічну діяльність», Цивільним кодексом України, Господарським кодексом України та іншими нормативно-правовими актами України. Підприємство діє на підставі статуту (дата заснування 17.02.2000), виписки з єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємств.

Місцезнаходження: 38532, Полтавська область, Полтавський район, Диканська територіальна громада, с.Андріївка, вулиця Алейна, будинок 1а.

Згідно виписки з єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємств (Код ЄДРПОУ) СТОВ «Андріївка» має за основний вид діяльності це 01.11 - Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур, а також займається і іншими видами діяльності, а саме: розведенням великої рогатої худоби молочних

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

порід, проводить допоміжну діяльність у рослинництві, займається оптовою торгівлею зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин, займається неспеціалізованою оптовою торгівлею, проводить забір, очищення та постачання води, вирощує інші однорічні та дворічні культури, займається виробництвом олії та тваринних жирів, виробництвом продуктів борошно-мельно-круп'яної промисловості, проводить оптову торгівлю хімічними продуктами, займається роздрібною торгівлею з лотків і на ринках харчовими продуктами, напоями та тютюновими виробами, займається роздрібною торгівлею з лотків і на ринках іншими товарами, надає в оренду й експлуатацію власне чи орендоване нерухоме майно, вантажні автомобілі, сільськогосподарські машини та устаткування.

На час складання проєкту землеустрою в оренді СТОВ «Андріївка» станом на 12.02.2014 р. знаходиться – 1359,17 га земель, з яких: ріллі -1314,00 га пасовищ – 0 га, сіножаті-0 га, про що свідчить довідка про кількісну та якісну характеристику земельних ділянок, яка видана відділом Держземагентства у Диканському районі Полтавської області та експлікація земельних угідь (згідно форми б-зем), яка приведена у таблиці (Таблиця 1).

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

**Експлікація земельних угідь**

**Таблиця 1/форма 6-зем/**

Номер рядка	Власники землі, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або користування	Шифр рядка	Загальна площа земель всього	Сільськогосподарських земель						
				всього	у тому числі					
					всього	сільськогосподарських угідь			під господарським і будівлями і дворами	під господарським і шляхами і прогонами
						рілля	сіножаті	пасовища		
А	Б	В	2	3	4	5	11	12	14	15 /17
2.1	СТОВ «Андріївка»	18	1323,59	1317,53	1317,53	1317,53	-	-	-	0,72

Землі, які оренднуються підприємством СТОВ «Андріївка» зображені у графічному матеріалі «План існуючого стану використання земель у розрізі землеволодінь та землекористувань, угідь, обмежень, обтяжень та особливих умов використання земель».

На теперішній час підприємством СТОВ «Андріївка» складений договір строком до 10 років на площу 1323,56 га.

Спеціалізацією підприємства СТОВ «Андріївка» являється вирощування зернових, зернобобових та технічних культур, що відображено у «Схемі розміщення попередників сільськогосподарських культур», яка надана замовником. За останні роки на земельних ділянках було впроваджено польову сівозміну, про що висвітлено в матеріалах історії полів (додатки).

Структура посівних площ СТОВ «Андріївка» до проекту в контексті даного розділу не розраховувалася у зв'язку з їх відсутністю.

Об'єктом проектування являються землі, що знаходяться у користуванні СТОВ «Андріївка» та розміщуються в адміністративному підпорядкуванні

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Андріївської сільської ради та Диканської селищної ради Полтавського району Полтавської області.

### **2.1.1. Ринки збуту сільськогосподарської продукції**

Підприємство СТОВ «Андріївка» на основі повного господарського розрахунку забезпечує самоокупність, фінансує витрати по удосконаленню виробництва, фінансує соціальний розвиток, матеріальне стимулювання працівників за рахунок зароблених коштів, забезпечує виконання зобов'язань перед постачальником і споживачами, державними установами відповідно до чинного законодавства України.

Земельна ділянка знаходиться на відстані 10 км від смт Диканька.

Управління СТОВ «Андріївка» згідно статуту здійснює керівник Линдов Ілля Костянтинович. Ринки збуту продукції визначені згідно заключених договорів із переробними підприємствами. Транспортне сполучення в межах території, які розглядаються, відбувається автомобільними шляхами.

### **2.1.2. Матеріали Ґрунтових обстежень, геодезичні та землепорядні вишукування**

Використовувалися: картограми агровиробничих груп ґрунтів, матеріали ґрунтових обстежень та матеріали паспортизації земель сільськогосподарського призначення по СТОВ «Андріївка» Диканського району Полтавської області.

Землепорядні вишукування проводяться у такому порядку:

- вивчається та аналізується земельний фонд;
- проводяться дослідження планово-картографічних та земельно-облікових документів;
- проводиться аналіз матеріалів кадастрової зйомки земель, які підлягали паюванню для розроблення проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв);

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

- вивчаються матеріали нормативної грошової оцінки сільськогосподарських угідь та інші.

Геодезичні роботи на території Диканського району проводилися у 1999 році.

Кадастрова зйомка проводилася на землях колективної власності, згідно якої були розроблені:

-«Схема організації території земельних часток (паїв) в межах розпайованих земель реформованого колгоспу «Перемога» Диканського району Полтавської області»;

-«Схема організації території земельних часток (паїв) в межах розпайованих земель реформованого колгоспу імені Леніна Диканського району Полтавської області»;

-«Проект передачі земель колективної власності у приватну власність в межах колгоспу «Перемога» Диканського району Полтавської області»;

-«Проект передачі земель колективної власності у приватну власність в межах колгоспу імені Леніна Диканського району Полтавської області».

Графічні матеріали проекту землеустрою, які забезпечують впорядкування угідь складені за результатами кадастрової зйомки земель, які підлягали паюванню для розроблення проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв).

## **2.2. Характеристика природно-кліматичних та економічних умов**

### **СТОВ «Андріївка»**

Земельні ділянки, що орендуються підприємством СТОВ «Андріївка» розміщуються на території Андріївської сільської ради та Диканської селищної територіальної громади Полтавського району Полтавської області і відносяться до Лісостепової зони України.

Територія підприємства СТОВ «Андріївка» згідно із природно-сільськогосподарським та земельно-оціночним районуванням належить **07**

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			31

Диканському природно – сільськогосподарському та **06** земельно-оціночному району.

### 2.2.1. Клімат

За кліматичним районуванням Полтавської області, яке досліджувалося за кількістю опадів, температурою повітря і ґрунту, відносною вологістю (%) і дефіцитом вологості повітря (мб) та інше, територія **07** природно–сільськогосподарського району, де знаходяться землі, які використовує підприємство СТОВ «Андріївка» клімат є континентальним. Характеристика кліматичних умов району, де розміщені ділянки спирається на дані Полтавської метеостанції. Показники чисельності опадів і середньодобових температур повітря за даними Полтавської метеостанції занесені до таблиці 2

Для сільськогосподарського виробництва, зокрема для рільництва, важливим є не лише показники річної кількості опадів, а ще й режим та характер опадів, їх інтенсивність, показники тривалості посушливих та вологих періодів, оскільки всі ці показники мають вплив на руйнування ґрунтового покриву при процесах ерозії, від них залежить стан посівів та продуктивність землі. Ці показники вкуп із якістю землі безпосередньо і опосередковано мають вплив на рівень врожаю сільськогосподарських культур.

В умовах регіону атмосферні опади являються основним джерелом накопичення запасу ґрунтової вологи, від чого залежить забезпеченість сільськогосподарських культур вологою, їх розвиток, ріст, та врожайність. Через те накопичення вологи ґрунтами та її ефективне використання повинні забезпечити відповідні зональні технології вирощування сільськогосподарських культур і чергування їх в сівозміні.

Режим щомісячних і річних опадів в цьому регіоні не характеризується сталістю: роки бувають посушливі, середньозволожені та дощові, хоча для

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

території Полтавської області це типовий для сільськогосподарського виробництва регіон з деяким зміщенням в бік аридизації.

**Сума опадів і середньодобових температур повітря за даними  
Полтавської метеостанції**

**Таблиця 2.**

Сума середньодобових температур повітря, <sup>0</sup>	Сума опадів в мм			За рік
	IV-IX	IX-VI	VII-IX	
3143	303	144	159	557

Найбільша кількість опадів випадає в теплий період року у період із травня по жовтень у вигляді дощів. На даних територіях разом із дощами можуть бути також і досить потужні зливи навіть з градобоем, що призводить до пошкодження сільськогосподарських рослин та загрозового змиву ґрунту.

За останні роки зима в регіоні помірно холодна, є переважно малосніжною, із нестійким сніговим покривом.

Територія природно-сільськогосподарського району в цілому оптимально теплозабезпечена.

Максимум температури був відмічений **+38<sup>0</sup> С**, а мінімум зареєстрований **-36<sup>0</sup> С**.

За рік на даній території бувають вітри різних напрямків. До прикладу, взимку на території підприємства переважно вітри східні та південно-східні, весною зазвичай дують вітри східного та північно-східного напрямку, влітку та восени це головним чином північно-західний, північний та північно-східні напрямки.

Обмежена кількість опадів навесні при сильних суховійних вітрах змушують проводити різні заходи для закриття вологи та її збереження у ґрунті, а саме: проводять посів ранніх культур, застосовуючи усі прийоми

агротехніки. Підготовка ґрунту для посіву озимих культур також проводиться так, аби найменше втратити вологу. Взимку необхідно обов'язково запроваджувати снігозатримання, використовуючи усі можливі засоби. Зими на цій території малосніжні. В зимовий період часто відбуваються відлиги та випадають дощі, що призводить до утворення льодових кірок, від яких гинуть озимі культури та багаторічні трави.

В літні місяці дують вітри-суховії східного та південно-східного напрямку, які видувають поверхню ґрунту, що не вкрита або слабо вкрита рослинністю.

Не дивлячись на періодично екстремальні погодні умови (тривалі посухи, градобій, зливи) кліматичні умови в цілому можна оцінити як сприятливі для вирощування сільськогосподарських культур та одержання високих і сталих врожаїв за умови ретельного накопичення і доцільного використання ґрунтової вологи.

### 2.2.2. Рельєф

Земельні ділянки, що перебувають в оренді у підприємства СТОВ «Андріївка» на території Андріївської сільської ради та Диканської селищної ради Полтавського району Полтавської області, розміщуються в межах середнього Придніпров'я, та у геоморфологічному відношенні розташовані на вододільному плато річки Ворскла.

Ерозійні процеси не виражені.

В цілому рельєф території є сприятливим для механізованої обробки, посіву та догляду за сільськогосподарськими культурами.

Крутизна схилів земельних ділянок, які знаходяться в оренді СТОВ «Андріївка» на території Диканського району Полтавської області показана на графічному матеріалі «Картограма крутизни схилів».

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

### 2.2.3. Ґрунтовий покрив

Ґрунтовий покрив території товариства характеризується строкатістю, яке пов'язане із різноманітними умовами залягання. За матеріалами дослідження ґрунту по СТОВ «Андріївка», що розташований на території Полтавського району Полтавської області, була створена картограма агровиробничих груп ґрунтів з їх експлікацією по угіддях. Землі, що знаходяться у підприємства в оренді, розміщуються на 3 агровиробничих групах ґрунтів. Номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів СТОВ «Андріївка» занесений до таблиці 3.

#### Номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів СТОВ «Андріївка» на території Полтавського району Полтавської області

Таблиця 3.

Шифр	Назва агровиробничих груп ґрунтів	Площа, га
53д	Чорноземи типові глибоко залишково слабосолонцюваті середньосуглинкові	665,05
53е	Чорноземи типові глибокі малогумусні важкосуглинкові	280,71
55д	Чорноземи типові слабозмиті середньосуглинкові	83,62
55е	Чорноземи типові слабозмиті важкосуглинкові	151,63
56д	Чорноземи типові середньозмиті середньосуглинкові	11,22
135д	Лучні глибокі середньо- та сильносолонцюваті середньосуглинкові ґрунти	4,26
123д	Лучні чорноземи слабосолонцюваті солончакові середньосуглинкові	11,63
209д	Чорноземи намиті середньосуглинкові	66,07
	<b>Загалом</b>	<b>1291,26</b>

Із даних таблиці видно, що переважають чорноземи типові глибоко залишково слабосолонцюваті середньосуглинкові (агрогрупа 53д), які залягають на вододільному плато. За механічним складом вони являються крупнопиловато-середньосуглинковими із наступним розподілом фракцій: фізична глина становить – 41,2 – 41,3%, (включно із мулом -24,1%), крупний пил складає 39,7-46,2%, пісок – 12,6-19,0%. Показники гумусу в шарі від 0 до 20 см складають 4,3-4,4%, на глибині 20-30 см становлять 4,2%, на глибині 50-60 см – 2,7%, на глибині 80-90 см - 2,1%. Показники реакції ґрунтового розчину близькі до нейтральних, рН водний в орному шарі від 0 до 20 см становить 6,6-6,8. Сума ввібраних основ складає 20,64-22,33 мг-екв на 100 г ґрунту. Показники гідролітичної кислотності дорівнюють 1,2 мг-екв на 100 г ґрунту. Забезпеченість рухомими формами калію і фосфору є високою та складає: калію - 8,0-15,2, фосфору 8,5-12,7 мг на 100 г ґрунту.

Відповідно до розділу IV, глави 22 статті ст. 150 Земельного кодексу України «Особливо цінні землі та порядок їх вилучення» та згідно із Наказом Державного комітету України по земельним ресурсам від 06.10.2003 року за № 245, що зареєстрований Міністерством юстиції України 28.10.2003 року за № 979/8300 “Про затвердження переліку особливо цінних ґрунтів” дані ґрунти відносять до особливо цінних земель.

Характеристика чорноземів типових глибоких малогумусних важкосуглинкових (агрогрупа 53е) наступна: показники вмісту гумусу в орному шарі 0-20 см становлять 4,5-4,8%, з глибиною профілю вміст гумусу поступово зменшується. До прикладу, на глибині 20-30 см він становить – 3,7-4,1%, а на глибині 40-50 см вміст гумусу є 2,8-3,6%.

Показники реакції розчину близькі до нейтральної; рН є сольовим в орному шарі та складає 6,8, гідролітична кислотність становить 2,8-3,6 мг-екв.

Показники забезпеченості чорноземів рухомими формами фосфору і калію є високими. Вміст фосфору становить 10,7-12,0 мг на 100 г ґрунту, калія

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

– 13,3-16,0 мг на 100 г ґрунту. Кількість азоту у верхньому шарі ґрунту складає 7,4-8,0 мг на 100 г ґрунту.

Чорноземи типові слабозмиті середньосуглинкові (агрогрупа 55д) залягають на схилах крутизною від 1 до 5°. Характерною ознакою є змитість верхньої половини гумусового горизонту, в якому концентруються основні поживні речовини для рослин, а тому мають дещо знижені показники родючості та поганий водно-повітряний режим. За механічним складом ці ґрунти є крупнопиловато-середньосуглинковими. Вміст гумусу в шарі 0-20 см складає 3,8%, на глибині 60-70 см – 1,8%, на глибині 90-100 см – 1,3%. Показники реакції ґрунтового розчину близькі до нейтральної, рН водний в шарі 0-20 см становить 6,8. Показники гідролітичної кислотності є низькими та становлять 0,7 мг-екв на 100 г ґрунту. Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію є середньою і складає: калію -8,5-10,3 та фосфору – 7,5- 8,2 мг на 100 г ґрунту. Підґрунтові води залягають на глибині 10-15 м. Бал бонітету складає 41.

Згідно із статтею 150 Земельного кодексу України та Наказом Державного комітету України по земельних ресурсах від 06.10.2003 року за № 245 “Про затвердження переліку особливо цінних ґрунтів” дані ґрунти не являються особливо цінними землями.

Чорноземи типові слабозмиті важкосуглинкові (агрогрупа 55е) розташовуються на схилах з показниками крутизни від 1 до 5°. Характеризуються змитістю верхньої половини гумусового горизонту, в якому знаходяться основні елементи для живлення рослин, і через те мають трохи знижені показники родючості та поганий водно-повітряний режим. За механічною складовою вони є крупнопиловато-важкосуглинкові з наступним розподілом фракцій: фізична глина становить 51,4-52,3%, мул складає 25,5-25,9%, крупний піл це 38,8-40,0%, пісок становить 8,6- 8,9%. Показники гумусу в шарі ґрунью 0-20 см становлять 4,0-4,5%, глибиною у 35-45 см вміст

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

складає 3,0-3,5%. Реакція ґрунтового розчину дорівнює нейтральній, рН водний в шарі 0-20 см становить 6,8. Гідролітична кислотність є низькою та дорівнює 0,7 мг-екв на 100 г ґрунту. Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію є високою та становить: фосфору – 7,9- 12,0 мг, калію -10,6- 11,7 мг на 100 г ґрунту. Показники вмісту азоту у верхньому шарі ґрунту становлять 6,2-7,3 мг-екв на 100 г ґрунту. На глибині 10-15 м закладають підґрунтові води.

#### 2.2.4. Розподіл орних земель по агро виробничих групах ґрунтів

У процесі розробки проєкту використовувалися матеріали ґрунтових обстежень, що наведені у п.1.4.

Агрогрупи та їх експлікація по полях сівозміни занесена до таблиці 4.

#### Експлікація орних земель по агро виробничих групах ґрунтів СТОВ «Андріївка»

Таблиця 4.

№ п/п	Площа поля, га	Шифр агрогрупи						
		53д	55д	123д	209д	135д	55e	53e
1	192,61	184,99	7,62	-	-	-	-	-
2	172,71	183,66	0,27	-	-	-	-	-
3	170,8	110,82	48,76	-	-	-	-	-
4	170,02	99,2	15,98	11,63	38,95	4,26	-	-
5	217,23	32,95	3,65	-	15,2	-	72,84	92,59
6	185,87	-	-	-	1,12	-	24,98	159,77
7	153,73	53,43	7,34	-	10,8	-	53,81	28,35
<b>Загалом по польовій</b>	<b>1291,26</b>	<b>665,05</b>	<b>83,62</b>	<b>11,63</b>	<b>66,07</b>	<b>4,26</b>	<b>151,63</b>	<b>280,71</b>

## 2.2.5. Агротехнологічні групи ґрунтів. Характеристика придатності ґрунтів

Землі усіх ділянок визначаються різною ступенню придатності для вирощування сільськогосподарських культур і поділяються на класи. Поділ на класи придатності орних земель дозволяє використовувати якісне різноманіття окремих землеволодінь і землекористувань, обумовлює придатність землі для вирощування окремих видів культур, дає можливість конкретних її ділянок впливати на отримання доходів від виробництва. При цьому необхідно відмітити, що один і той самий тип ґрунту неоднаково може бути придатним для вирощування сільськогосподарських культур. З метою більш повного використання властивостей родючості ґрунтів, природньокліматичних факторів рекомендовано розміщати посіви у найбільш сприятливих умовах. В таблиці 6 представлена класифікація придатності орних земель СТОВ «Андріївка» на території Полтавського Полтавської області.

При класифікації земель за такою ознакою використовувалися наступні критерії:

До першого класу (найбільш придатні землі) належать землі, ґрунти яких являються придатними для вирощування культур без будь-яких обмежень. Характеристики цих ґрунтів, їх залягання за рельєфом є оптимальними з точки зору вимог культури.

На землях, які відносяться до першого класу розміщують більш інтенсивні сільськогосподарські рослини, і згідно із доцільністю землекористування, профілюючі і просапні культури, а саме: товариства по вирощуванню овочевих розміщують овочі, по вирощуванню цукрового буряка – цукровий буряк тощо. Для забезпечення високої продуктивності такої землі потрібно дотримуватися усіх агротехнічних вимог і науково-обґрунтованих схем внесення добрив.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

До другого класу (середня придатність землі) відносять орні землі, ґрунти, рельєф, тощо, умови яких є відповідними до вимог культури, але мають фактор, який деже що знижує показники родючості.

Землі другого класу мають деякі помірні обмеження із-за ерозійної небезпеки, недостатнім вмістом поживних речовин в ґрунті, слабого перезволоження тощо. Ці землі являються придатними для вирощування усіх сільськогосподарських культур, але потребують протиерозійних та меліоративних заходів. Також для земель другого класу необхідні додаткові у порівнянні із першим класом затрати праці та засоби на виробництво одиниці продукції.

До третього класу належать обмежено придатні орні землі, у яких ґрунтовий покрив, рельєф та інші умови відзначаються декількома негативними факторами, усунення яких при вирощуванні сільськогосподарських культур призводить до додаткових затрат на меліоративні, ґрунтозахисні та агротехнічні заходи. Також землі третього класу мають деякі обмеження, які призводять до зменшення набору можливих культур (малопродуктивність, низька водопроникність тощо). Слід відзначити, що на землях цього класу при правильно підібраній агротехніці можна одержати гарний урожай зернових і інших культур. На землях третього класу розміщують головним чином і культури, вирощування яких забезпечить достатню окупність затрат для розширеного відтворення.

Землі четвертого класу мають достатньо значні обмеження, які призводять до скорочення набору можливих культур (піддатність ерозії, малопродуктивність, низька водозатримка тощо). На таких землях вирощують невеликий перелік сільськогосподарських культур, які все одно потребують спеціальних протиерозійних або інших заходів захисту. При умові суворого дотримання агротехніки деякі із цих культур мають середні показники

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

продуктивності. Землі четвертого класу головним чином використовуються при ґрунтозахисній сівозміні.

Що стосується п'ятого класу, то їх характеристики не відповідають землям ділянок, які знаходяться в оренді у даного підприємства.

Придатність ґрунтів орних земель для розміщення сільськогосподарських культур визначають ступенем відповідності якості ґрунтів оптимальним вимогам рослин. По мірі зменшення такої відповідності знижується і показники придатності ґрунтів. Саме тому орні землі класифікують на класи землі за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур.

Утворення масивів орних земель за напрямком господарського використання відбувається на підставі даних комплексної оцінки робочих ділянок і матеріалів по оптимізації землекористування завдяки формуванню однорідних робочих ділянок, враховуючи установлені обмеження щодо їх користування й інших факторів по методиці, що викладена в «Класифікації сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання.» / Д. С. Добряк, О. П. Канап, Д. І. Бабміндра, І.А. Розумний.[20]

Згідно із Постановою Кабінету Міністрів України від 31.10.2011 року за № 1185 «Про внесення змін до Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів» для врахування змін у рентному доході, який створюється при виробництві зернових культур, до показників нормативної грошової оцінки ріллі, що проведена станом на 1 липня 1995 р. (враховуючи індексацію) застосовується коефіцієнт 1,756.

Спираючись на класифікацію земельних ділянок за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур, показники якості ґрунтів (бонітетна оцінка), кліматичні умови (кількість опадів, сума активних температур, гідротермічний коефіцієнт) обрахована нормальна урожайність

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

основних культур, що передбачені проектом по агровиробничих підгрупах ґрунтів.

### 2.2.6. Оцінка природно-ресурсного потенціалу

Природно-ресурсний потенціал території відзначається спільною продуктивністю її природних ресурсів як засобів виробництва і предметів споживання, що знайшло відображення в їх сукупній споживній вартості. Розрізняють *сучасну* (фактично досягнуту) і потенційну продуктивність природних ресурсів, а значить сучасний (досягнутий, реальний) і перспективний природно-ресурсний потенціал. Потенційною продуктивністю природних ресурсів вважається максимально можлива ефективність їх використання з точки зору господарства в цілому, яку теоретично можна досягти вже на сучасному етапі розвитку продуктивних сил держави при гарантуванні оптимальної відповідності дійсної структури природокористування з історично сформованою специфікою місцевих природно-економічних, соціальних та деяких інших умов.

Фундаментом такої економічної оцінки природно-ресурсного потенціалу являється величина середньорічного ефекту від його використання.

У сільському господарстві вони ґрунтуються, до прикладу, на вартості продукції, що визначена затратами в гірших природно-кліматичних зонах масового товарного виробництва при середніх показниках його інтенсивності, фондоозброєності і кваліфікації працівників.

Кількісні показники потенціалу природного ресурсу території визначаються його загальною (сумарною) цінністю за усіма напрямками користування. Вона являється сумою добутків оціненої споживної вартості одиниці ресурсу на продуктивність ресурсу усієї території, придатної для використання за кожним із напрямків користування, враховуючи коефіцієнти якості. В Україні в основу розрахунків потенціалу земельних ресурсів

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

покладені результати загальної економічної оцінки усіх сільськогосподарських угідь, що здійснені в єдиній системі земельного кадастру.

Згідно із статтею 179 Земельного кодексу України природно-сільськогосподарське районування земель являється базою для оцінювання землі і розробки землевпорядної документації по використанню та охороні землі.

Законом України "Про охорону земель" вимагається, аби землі за цільовим призначенням були розподілені на підставі природно-сільськогосподарського районування, враховуючи природні умови місцевості, агробіологічні потреби сільськогосподарських культур, розвиток господарської діяльності і пріоритетність вимог екологічної безпеки.

Земельні ділянки підприємства СТОВ «Андріївка» на території Полтавського району Полтавської області відносяться до **07** природно-сільськогосподарського та **06** земельно-оціночного району, що склададають Лісостепову Лівобережну провінцію.

#### **2.2.7. Розміщення виробничих будівель і споруд**

Відповідно до довідки щодо кількісних та якісних характеристик, яка видана відділом Держземагентства у Полтавському районі Полтавської області в оренді підприємства СТОВ «Андріївка» на території Полтавського району Полтавської області відсутні господарські двори, а тому проектування та реконструкція діючих виробничих будівель у даному проекті не розглядалися.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

## **2.2.8. Організація землеволодінь та землекористувань з виділенням сівозміни, виходячи з екологічних та економічних умов, формування інженерної та соціальної інфраструктури**

Однією із головних складових частин проєкту внутрішньогосподарського землеустрою сільськогосподарських підприємств являється організація угідь і сівозмін. При її вирішенні визначають:

- господарське направлення та характер експлуатації землі з урахуванням її правового статусу;
- ступінь інтенсивності використання окремих видів угідь і земельних ділянок; систему сівозмін, поліпшення і консервацію угідь, умови зберігання і відтворення родючості ґрунтів та облаштування території (меліоративне, природоохоронне і протиерозійне);
- нормативи, умови та режим користування земельною ділянкою.

Порядок організації угідь і сівозмін включає наступні кроки: визначити обґрунтований їх склад, співвідношення, господарське доцільне розміщення на території та диференційоване використання. Цим процесом передбачається вирішити наступні елементи проєкту:

- встановлення складу і співвідношення (структури) угідь, умов та режиму їх використання;
- трансформація, покращення і розміщення угідь;
- організація системи сівозмін.

Основною метою організації угідь і сівозмін являється підвищення інтенсивності і виявлення резервів росту ефективності експлуатації земель із урахуванням економічних інтересів землекористувачів та землевласників. При втіленні потрібно враховувати права на землю громадян і юридичних осіб із суворим дотриманням екологічних вимог.

У даній складовій частині вирішувалися наступні задачі:

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Організація раціонального користування усіма землями згідно з їх природними властивостями, економічними інтересами землекористувачів та землевласників, вибір оптимальної структури угідь і посівних площ, розробка комплексу заходів по покращенню угідь.

2. Забезпечити впровадження системи природоохоронних, протиерозійних та меліоративних заходів.

3. Створити сприятливі організаційно-територіальні умови для втілення прогресивної системи ведення господарства, підвищити родючість ґрунтів, освоїти передові методи агротехніки і раціональної сівозміни, організації кормової бази.

Вирішення вище перерахованих задач здійснювалося, спираючись на аналіз і уточнення матеріалів по інвентаризації земель та оцінки сформованої системи землеволодіння і землекористування, враховуючи еколого-економічні придатності орних земель для вирішення нових економічних завдань фермерського господарства.

Одночасно визначалися ділянки земель, які мають особливий режим і умови використання (охоронні території, водоохоронні зони, санітарно-захисні зони, прибережні смуги тощо) із урахуванням визначених при інвентаризації режимоутворюючих об'єктів.

Організація сільськогосподарського виробництва і території, спираючись на науково обґрунтовані системи землеробства, як засвідчує практика, повинна починатися зі введенням і освоєнням сівозмін, встановленням чергування культур, яке відповідає особливостям кожної ділянки ріллі та природним і економічним умовам кожного конкретного товариства. Основою раціонального землеробства є правильні сівозміни, які підвищують ефективність використання земель, трудових і грошово-матеріальних ресурсів та сільськогосподарської техніки.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Сівозміна являється головною ланкою системи землеробства, на основі якої розробляють програми захисту рослин, насінництва, удобрення полів, обробітку ґрунтів, визначають потрібні машини та механізми, затрати трудових і матеріальних ресурсів. Із сівозміною пов'язанні системи лісосмуг, протиерозійні заходи, дороги, її організація пов'язана із кормовиробництвом.

У процесі проектування сівозмін дотримувалися наступні вимоги:

- базовою умовою сівозміни фермерського господарства являється науково обґрунтована структура посівних площ, що враховує природні і економічні умови, просторові та агроекологічні особливості території, економічні інтереси землевласників і землекористувачів;

- площа і число сівозмін необхідно ув'язувати із розмірами та розміщенням внутрігосподарських виробничих підрозділів і господарських центрів;

- розміри і конфігурація сівозмін і поля в них за можливості повинні забезпечувати впровадження прогресивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, раціональну організацію робіт і процесів у рільництві та високопродуктивне використання техніки;

- розміщення, перелік та чергування культур на території сівозміни повинні слугувати стабільному підвищенню родючості ґрунтів, запобіганню або припиненню процесів ерозії, підвищенню показників врожайності;

- створити умови для оптимального розміщення посівів сільськогосподарських культур, знизити витрати на транспортування вантажів, перевезення працівників до місця роботи і назад та пусті переїзди сільськогосподарської техніки.

Враховуючи природні і організаційно-господарські характеристики господарства, а також застереження щодо придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур, організовано 1 польову сівозміну.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Площа сівозміни складає 1291,26 га на якій розташовано 7 полів, середній розмір яких становить 184,46 га.

Поля сівозміни повинні бути рівновеликими. Показники величин відхилень у площах окремих полів сівозмін залежать від розмірів окремих сівозмінних масивів, на яких проектується поля. Показники допустимої нерівновеликості полів залежать від спеціалізації сівозміни, кількості полів, які зайняті провідною культурою: у польових сівозмінах до 10 відсотків, а при складних умовах до 15 відсотків. Показники оцінювання рівновеликості полів запроєктованої польової сівозміни підприємства СТОВ «Андріївка» занесені до таблиці 5.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

**Оцінка рівновеликості полів запроєктованої польової сівозміни СТОВ  
«Андріївка»**

**Таблиця 5.**

№ поля	Площа поля, га	Відхилення від середнього розміру поля	
		га	%
<b>ПОЛЬОВА СІВОЗМІНА</b>			
1	192,61	8,15	4,42
2	172,71	-0,53	-0,29
3	170,8	-24,88	-13,49
4	170,02	-14,44	-7,83
5	217,23	32,77	17,77
6	185,87	1,41	0,76
7	153,73	-30,73	-16,66
<b>Разом по польовій сівозміні</b>	<b>1291,26</b>		
<b>Середній розмір</b>	<b>184,46</b>		

Показники відхилення від площі середнього розміру поля в даному випадку є допустимими.

## **РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ З РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ, ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ТОВ «АНДРІЇВКА» ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

### **3.1. Упорядкування території сівозмін**

#### **3.1.1 Проєктування полів сівозміни**

Поля сівозміни – це рівновеликі земельні ділянки (частини сівозмінного масиву), що призначаються для почергового обробітку сільськогосподарських культур (відповідно до схеми чергування) та виконання пов'язаних із цим польових робіт.

До складу полів сівозміни входить одна або кілька робочих ділянок. Робочою ділянкою являється частина поля, що є однорідною за агровиробничими характеристиками та є придатною (призначеною) для одночасного виконання польових робіт за єдиною технологією. Робоча ділянка визначається за територіальною, ґрунтовою і екологічною ознаками. Її межами можуть бути як природні перешкоди для обробки (канали, дороги, лісосмуги тощо), так і умовні лінії що встановлюються при землеустрої. Робоча ділянка має бути агротехнічно однорідною. Агротехнічна однорідність – це рівноцінність ґрунтових відмін по родючості, механічному складу і характеру зволоження, що зумовлює єдині терміни при проведенні польових робіт, синхронне проходження рослинами стадій росту, загальну потребу у добривах, єдиний характер механізованої обробки.[21]

Отже, розміщення полів і робочих ділянок потребує врахування наступних умов:

- форма ділянки та розміри сторін – умови конфігурації;
- ґрунтові умови – агротехнічна однорідність;
- рельєф місцевості;
- забезпечення рівновеликості;
- розташування меж, лісосмуг, доріг, та інших елементів організації території.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

Проектування полів за умовами конфігурації означає встановлення розмірів їх сторін, форми та площі, базуючись на вимоги правильної організації робочого процесу та найбільш ефективного використання сільськогосподарської техніки. Найкраще, якщо поле складається із однієї робочої ділянки правильної (прямокутної) конфігурації, але у більшості випадків до складу поля належать не одна, а кілька робочих ділянок, тому, що масив розчленований каналами, лісосмугами, дорогами та іншими перешкодами, він також є неоднорідним за якістю ґрунтів та умовами рельєфу [8].

Розрахунки демонструють, що за умовами конфігурації кращими являються поля і робочі ділянки, які мають співвідношення сторін 1:4, мають прямокутну форму або вигляд трапеції з паралельними сторонами в напрямку основного обробітку. Відхилення кутів від прямих не повинні перевищувати 20-30 °.

Показники відхилення окремих площ полів від середнього розміру поля сівозміни можуть становити до 10 %, а за більш складних умов у межах 12-15 %. У розрізі польової сівозміни відхилення становить 10 – 15%.

Враховуючи вище перелічені умови окреслюється загальна схема розміщення полів, яка являється оптимальним варіантом з екологічної й економічної точок зору. Базуючись на таку схему уточнюється і деталізується розташування усіх взаємозалежних елементів з урахуванням відповідних вимог. Процес уточнення проєктних рішень – це послідовне покращення й остаточне визначення положення меж взаємозалежних елементів проєкту. Процес деталізації проєктних рішень встановлює найбільш доцільні при даних умовах технічні характеристики усіх елементів проєкту (ширину лісосмуг і доріг, їх площі; нумерацію, валові і чисті площі полів та робочих ділянок тощо).[15]

Таким чином, в даній дипломній роботі були створені поля та робочі

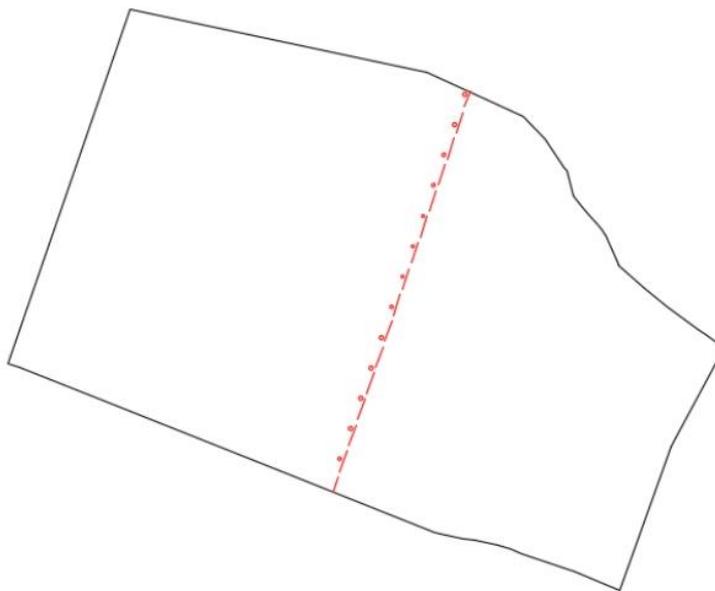
									Арк.
									50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				

ділянки сівозмін так, щоб це було максимально допустимо відповідно до встановлених норм.

### 3.2. Проектування лісосмуг

В процесі впорядкування території сівозмін виникає велика кількість особливостей, які потрібно враховувати. А тому дуже часто виникає необхідність у розгляді і оцінці варіантів проектних рішень для вибору кращого з них. Методика оцінки проектних рішень по розміщенню робочих ділянок, доріг та лісосмуг представлено на конкретному прикладі (Рисунок 1-2).

У землекористуванні є земельний масив площею 114,94 га., будуть розглянуті два варіанти розміщення лісосмуг та польових доріг. (Рисунок 1-2).



*Рис. 1.- Перший варіант розміщення польових доріг та лісосмуг*

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

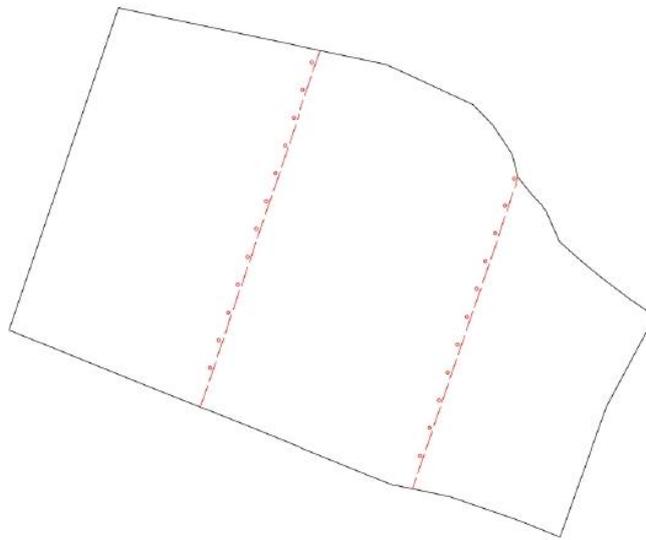


Рис. 2.- Другий варіант розміщення польових доріг та лісосмуг

З метою визначення кращого проектного рішення потрібно визначити узагальнюючий економічний ефект за єдиним критерієм, спираючись на позитивні та негативні фактори кожного із розглянутих варіантів, які відображаються конкретними економічними показниками.

Економічні показники, які використовуються для сукупного аналізу проектних рішень, зводяться до наступних груп:

- капітальні витрати;
- щорічні витрати;
- вартість додаткової продукції.

Капітальні витрати на облаштування лісосмуг (К) обчислюється як добуток площі запроектованих лісосмуг (Р) на вартість облаштування 1 га лісосмуги (с):

$$K = P * c ,$$

де:

К – капітальні витрати;

Р – площа запроектованих лісосмуг;

						401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			52

c – вартість облаштування 1 га лісосмуги.

Відповідно до варіантів розташування (рисунок 3.1. - 3.21) капітальні витрати на облаштування лісосмуг будуть дорівнювати:

$$K_1 = P_1 * c = 0,83 * 24000 = 19920,00 \text{ (грн.)}$$

$$K_2 = P_2 * c = 1,52 * 24000 = 36480,00 \text{ (грн.)}$$

За результатами обчисленнями можна зробити висновок, що капітальні витрати на облаштування лісосмуг за другим варіантом потребує більше витрат, аніж за першим варіантом.

До щорічних витрат при облаштуванні лісосмуг відносять:

- суми втраченого доходу з площ, зайнятих польовими дорогами і лісосмугами;
- суми витрат на холості заїзди і повороти машин та тракторів при їх роботі у межах конкретних робочих ділянок;
- суми витрат на перевезення додаткової продукції;
- суми додаткових витрат у процесі проведення механізованих робіт від збільшення робочого ухилу;
- суми амортизаційних відрахувань від капітальних витрат на облаштування лісосмуг.

Є необхідність у розгляді визначення кожного із показників цієї групи за варіантами проектних рішень.

Втрата доходу (d) із площі, що зайнята лісосмугами ( $P_{л}$ ) та польовими шляхами ( $P_{п}$ ) визначається за формулою:

$$d = (P_{л} + P_{п}) \cdot (aN - E),$$

де:

a – кількість продукції зернових культур, яка могла б бути одержана із одиниці площі до проектування лісосмуг і польових шляхів;

N – вартість одиниці продукції рослинництва (зернові культури), грн.;

E – вартість насіння і інших корисних робіт, які могли б виконуватися

									Арк.
									53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

401-БЗ КРБ 20053

на площі ріллі до проєктування шляхів та лісосмуг, грн.

При обчисленні показника (Е) приймаємо слідуєчі вартісні значення на 1г, а саме:

- насіння (норма висіву становить 2,4ц/га) – 1300,0 грн;
- мінеральні добрива – 170,0 грн;
- засоби захисту рослин – 950,0 грн;
- робота тракторів та машин – 1100,0 грн;
- інші загально-виробничі витрати – 3680,0 грн.

Згідно приведених варіантів втрати доходу складатимуть:

$$d_1 = (P_{\text{л1}} + P_{\text{ш}}) \cdot (a \cdot N - E_1) = (0,83 + 0,55) \cdot (35 \cdot 500 - 7200) = 14214 \text{ грн}$$

$$d_2 = (P_{\text{л2}} + P_{\text{ш}}) \cdot (a \cdot N - E_2) = (1,52 + 1,01) \cdot (35 \cdot 500 - 7200) = 26059 \text{ грн}$$

Втрати на розвороти та холості заїзди машин та тракторів визначають, використовуючи спеціальні графіки (номограми) по кожній робочій ділянці за формулою:

$$\varphi = \sum_{i=1}^n P_i * X_i$$

де:

P – площі робочих ділянок, га;

X – витрати на холості заїзди і розвороти при виконанні поперечних і повздовжніх робіт, грн;

n – кількість робочих ділянок.

За приведеними варіантами втрати доходу становлять:

$$\varphi_1 = 65,64 * 97,75 + 50,12 * 108,26 = 11842,30 \text{ грн}$$

$$\varphi_2 = 41,75 * 110,3 + 48,98 * 105,6 + 25,03 * 145,7 = 13424,19 \text{ грн.}$$

Витрати на переміщення додаткової продукції, що одержана із захищеної площі ріллі (С), обчислюються як добуток обсягу продукції (Q) на вартість пере- везення 1 тони вантажу з урахуванням середньозваженої

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

відстані (S).

$$C = Q * S,$$

де:

C – витрати на переміщення додаткової продукції, грн;

Q – обсяг додаткової продукції, т;

S – вартість переміщення 1т вантажів в розрахунку на визначену середньозважену відстань від виробничого (господарського) центру до земельного масиву, грн.

При попередньому обчисленні (уточнене обчислення представлено нижче) обсягу додаткової продукції, яка отримана із захищеної площі ріллі приймаємо, що показники середнього приросту врожаю зернових будуть дорівнювати 3,5 ц на 1га. Попередня захищена площа обчислюється як добуток довжини лісосмуг на відстань захисної дії (25-30 висот лісосмуги).

Відповідно до приведених варіантів витрати на переміщення додаткової продукції, що отримана із захищеної площі ріллі складуть:

$$C_1 = 546,81 * 2,36 = 1302,6 \text{ (грн.)}$$

$$C_2 = 545,82 * 2,53 = 1375,47 \text{ (грн.)}$$

Далі обчислюється значення амортизаційних відрахувань (A), які розраховуються згідно до відповідних нормативних значень від капітальних витрат (K) та визначаються за формулою:

$$A = K * \eta,$$

де:

A – амортизаційні відрахування, грн;

K – капітальні витрати, грн;

$\eta$  – нормативний коефіцієнт (для обчислення приймається 6%).

Згідно із приведеними варіантами роташування проектних ділянок обчислені амортизаційні відрахування є такими:

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$A_1=19920*0,06=1195,2 \text{ (грн.)}$$

$$A_2=36480*0,06=2188,8 \text{ (грн.)}$$

Для обчислення вартості додаткової продукції визначається площа ріллі, яка захищається лісосмугами за кожним із варіантів проектних рішень, із врахуванням коефіцієнтів захисного впливу лісосмуг.

В обчисленнях використовуються дані щодо повторюваності шкідливих вітрів різних напрямків (Таблиця 6).

Враховуючи, що кути підходу до лісосмуги вітрів протилежних напрямків (Пн і Пд; ПнСх і ПдЗх; Сх і Зх; ПдСх і ПнЗх) є однаковими, відсотки повторюваності цих вітрів підсумовують і дані зводять до таблиці 6.

Надалі визначаються гострі кути підходу вітрів різних напрямків (Пн+Пд; ПнСх+ПдЗх; Сх+Зх; ПдСх+ПнЗх) до лісосмуг різного орієнтування, які є у варіантах проектних рішень.

Кути підходу визначаються безпосереднім вимірюванням будь-якого із них на плані із подальшим обрахуванням усіх інших.[11]

**Повторюваність суховійних вітрів різних напрямів у зоні розташування господарства**

**Таблиця 6.**

Результати визначення кутів підходу для однієї із лісосмуг становлять:

$$\alpha_{Пн+Пд}=19^{\circ}$$

$$\alpha_{Сх+Зх}=26^{\circ}$$

Назва вітрів	Напрямок вітрів								Загалом
	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	Зх	ПнЗх	
Суховії	2,46	12,94	11,55	37,67	12,15	13,05	4,79	5,39	100

$$\alpha_{ПнСх+ПдЗх}=71^{\circ}$$

$$\alpha_{ПдСх+ПнЗх}=64^{\circ}$$

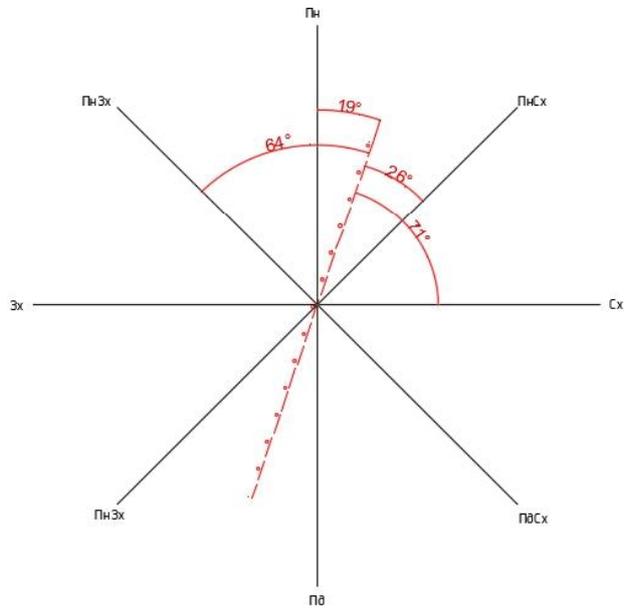


Рис .3 - Схема визначення кутів підходу до лісосмуги вітрів різних напрямів

Показники кутів підходу і коефіцієнтів захисного впливу лісосмуг, які їм відповідають, заносяться до таблиці 7.

**Розрахунок середньозваженого коефіцієнта захисного впливу лісосмуг**

**Таблиця 7.**

№ п/п	Напрямки вітрів	Повторюваність (V),%	Номери лісосмуг		
			Л I		
			$\alpha_0$	$K_\alpha$	$VK_\alpha$
1	Пн+Пд, (5+17)	32	19	0,34	10,88
2	ПнСх+ПдЗх, (7+9)	23	71	0,94	21,62
3	Сх+Зх, (29+4)	2	26	0,48	0,96
4	ПдСх+ПнЗх,(23+6)	43	64	0,90	38,7
	<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>180</b>		<b>72,16</b>
	Середньозважений коефіцієнт			<b>0,72</b>	

$$K_{\alpha_{\text{сепI}}} = \frac{32 * 0,34 + 23 * 0,94 + 2 * 0,48 + 43 * 0,90}{32 + 23 + 2 + 43} = 0,72$$

Отже, було одержане прийнятне значення коефіцієнта.

Ширина захисного впливу лісосмуги на рівнинній місцевості становить приблизно 25-30 - разовій висоті дерев (25-30Н). Відтак, з урахуванням середньозваженого коефіцієнта ця відстань складе 25-30НК. Висота дерев (Н) в обчисленнях приймається, виходячи із лісорослинних умов конкретної природної зони, порід дерев у лісосмузі тощо (для даних обчислень приймаємо висоту лісосмуг (Н) із показниками 15-20 м).

Таким чином, ширина захищеного простору лісосмугами (С) згідно варіантів проєктних рішень буде становити:

$$C=30*H*K$$

Показники ширини захищеного простору лісосмугами для першого варіанту будуть становити:

$$C=30*20*0,72=472 \text{ м}$$

За результатами обчислення можна зробити висновок, що лісосмуга буде захищати більшу частину простору масиву, що є прийнятним.

Показники загальної площі, яка захищена лісосмугами (S) обчислюється як добуток довжини лісосмуг (L) на відповідну ширину зони їх впливу (B):

$$S = \sum_{i=1}^0 L_i * B_i,$$

Отже, загальна площа, яка захищена лісосмугами за варіантами становить:

$$S_1 = 921,82 * 432 = 39,82 \text{ га}$$

$$S_2 = (899,2 + 785,57) * 432 = 72,78 \text{ га}$$

Результати обчислень демонструють, що площа, яка буде захищена

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
							58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

лісосмугами за варіантом II має більші показники, а тому буде захищати більшу площу у порівнянні із варіантом I.

Як зазначалося вище, на захищеній площі буде одержано додатково по 3,5 ц зерна з Iга, а показники загального додаткового збору у вартісному обчисленні (при закупівельній ціні 407,5 грн за 1 ц) за варіантами проекту складуть:

$$Д_1 = 39,82 * 3,5 * 407,5 = 56793,28 \text{ грн}$$

$$Д_2 = 72,78 * 3,5 * 407,5 = 103802,48 \text{ грн}$$

Чистий дохід (ЧД) обчислюється як різниця між загальною вартістю додаткової продукції (Дз) і витратами, за рахунок яких цей дохід отримано (В):

$$ЧД_1 = 56793,28 - (14214 + 11842,3 + 1302,6 + 1195,2) = 28239,18 \text{ грн}$$

$$ЧД_2 = 103802 - (26059 + 13424,19 + 1375,4 + 2188,8) = 60755,09 \text{ грн}$$

Важливим економічним показником, який демонструє ефективність капітальних витрат на облаштування лісосмуг, є термін їх окупності, який розраховується за формулою:

$$N = Q * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4K}{d}\right) * \left(1 + \frac{2q}{d}\right)},$$

де:

N - термін окупності капітальних витрат, грн;

K - капітальні витрати на облаштування лісосмуг, грн;

Q - зональний коефіцієнт (дорівнює 1);

d - чистий додатковий прибуток, грн;

q - витрати, за рахунок яких отриманий чистий додатковий прибуток (або інакше утрачений чистий прибуток і додаткові витрати), грн.

Згідно варіантів проектних рішень строк окупності капітальних витрат складатиме:

$$N_1 = 1 * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4 * 19920}{28239,18}\right) * \left(1 + \frac{2 * 28554,1}{28239,18}\right)} = 11$$

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

$$N_2 = 1 * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4 * 36480}{60755,09}\right) * \left(1 + \frac{2 * 43047,39}{60755,09}\right)} = 9$$

Отже, результати обчислення продемонстрували, що при проектуванні лісосмуг другий варіант облаштування лісосмуг окупиться швидше, ніж перший.

Для сукупної характеристики ефективності капітальних та щорічних витрат обчислюється показник приведених витрат:

$$П = К * С_n + E,$$

де:

П - сума приведених витрат, грн;

К - капітальні витрати при облаштуванні лісосмуг, грн;

С<sub>n</sub> - нормативний коефіцієнт ефективності витрат (дорівнює 0,08);

E - щорічні витрати, грн.

Згідно із варіантами приведені витрати мають наступні значення:

$$П_1 = 19920 * 0,08 + 28554,1 = 30147,7 \text{ грн}$$

$$П_2 = 36480 * 0,08 + 43047,39 = 45965,79 \text{ грн}$$

Таким чином, було прийнято рішення щодо проектування лісосмуг відповідно до другого варіанту.

Розрахункові показники заносяться до таблиці 8.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

**Оцінка розміщення полезахисних лісових смуг**

**Таблиця 8.**

Показники	Значення показників за варіантами	
	I	II
1	2	3
<b>Технічні</b>		
<b>I. Довжина полезахисних лісових смуг, м</b>		
1) повздовжніх (основних)	921,83	1698,06
2) поперечних (допоміжних)		
3) водорегулюючих		
<b>II. Ширина полезахисних лісових смуг, м</b>		
1) повздовжніх (основних)	9,00	9,00
2) поперечних (допоміжних)		
3) водорегулюючих		
<b>III. Площа полезахисних лісових смуг, га</b>	0,83	1,52
<b>IV. Висота полезахисних лісових смуг, м</b>	20	20
<b>V. Захищена площа лісосмугами</b>		
1) га	39,82	72,78
2) %	34,64	63,32
<b>Економічні</b>		
<b>VI. Капітальні витрати, грн</b>		
1) на створення лісосмуг	19920,00	36480,00

Продовження таблиці

8

<i>Разом, грн</i>	19920,00	36480,00
<b>VII. Щорічні витрати, грн.</b>		
1) втрати прибутку з площі, зайнятої лісовими смугами	14214,00	26059,00
2) втрати на холості заїзди і повороти	11842,3	13424,19
3) витрати на переміщення додаткової продукції	1302,6	1375,47
4) додаткові втрати при механізованих роботах	1195,2	2188,8
<i>Разом, грн</i>	<b>28554,1</b>	<b>43047,39</b>
<b>VIII. Вартість додаткової продукції, грн</b>		
<b>IX. Щорічний чистий прибуток, грн</b>	<b>28239,18</b>	<b>60755,09</b>
<b>X. Термін окупності капітальних витрат, років</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>XI. Приведені витрати, грн</b>	<b>30147,7</b>	<b>45965,79</b>

Відомості щодо проектування лісосмуг занесуться до таблиці 9.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



поперек верхньої частини схилу. Таке розташування, за правилом, забезпечує найкращий зв'язок із господарським центром і являється найбільш безпечним стосовно ерозії ґрунтів.

До польових магістралей примикають дороги, які використовують для перевезення вантажів із робочих ділянок та полів, а також для заправки сівалок - насінням, машин – паливом тощо.[16]

Проектування польових шляхів відбувається в узгодженні із знаходженням меж полів (робочих ділянок) і лісосмуг. Їх розташовують поблизу меж полів (ділянок), де вони найбільш необхідні та зручні для реалізації виробничих процесів. Польові дороги мусять забезпечити під'їзд до кожного поля або робочої ділянки. Окрім цього, вони мусять зв'язувати поля (робочі ділянки) із господарськими центрами найкоротшою відстанню. Саме тому польові шляхи проектуються із мінімальним числом поворотів, вони повинні знаходитися з боку поля або робочої ділянки, що є найближчою до населеного пункту або виробничого центру.

У процесі проектування польової шляхової мережі потрібно враховувати рельєф місцевості, присутність ерозії, прохідність доріг у період весняних робіт і збирання врожаю, а також затрати на спорудження мостів і інших водопропускних споруд. Проектні рішення мусять забезпечити максимальну прямолінійність доріг, недопущення розчленовування полів і окремих орних масивів шляхами на частини, які є незручними для механізованого обробітку.

У місцях наявної водної ерозії ґрунтів дороги необхідно розміщувати, за можливості, на вододілах і уздовж горизонталей (поперек схилу). Дозволяється також облаштування шляхів перпендикулярно до горизонталей, але з використанням розпилювачів стоку у нижній частині схилу. На схилах, що мають крутизну понад 2° польові дороги необхідно розміщувати перпендикулярно горизонталям. При ухилах більш 30 необхідно уникати проектування доріг уздовж схилу. Не дозволяється розміщувати

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

польові шляхи у напрямку перетину горизонталей під кутом, який наближається до 45°.

При вирішенні питання стосовно облаштування шляхів відносно лісосмуг необхідно виконувати наступні вимоги, а саме: потрібно облаштовувати шляхи із південної і південно-східної сторони лісосмуги, вище за рельєфом і з навітряної сторони відносно переважаючих вітрів. Ширина польових шляхів проєктується в залежності від їх призначення, яку приймають 6-8 м для основних і для допоміжних: поперечних (ліній обслуговування) 4-5м, поздовжніх (транспортних) 3-4 м.

Густота дорожньої мережі багато у чому залежна від виду і типу сівозміни. До прикладу, у сівозмінах, що включають посіви овочів, картоплі та цукрового буряка, де є значний обсяг транспортних робіт із перевезення продукції мережа доріг мусить бути густішою. Якщо відстані між допоміжними польовими шляхами не перевищують 300 - 1000 м, то умови для реалізації транспортних робіт можна вважати сприятливими.

Для різних природних зон України існують рекомендовані відстані між повздовжніми польовими шляхами у полях польових сівозмін, а саме: Степ - 700-800 м , Лісостеп – 650 – 800, Полісся - 550-600 м. У випадках виникнення суперечливостей (до прикладу, у степовій зоні рекомендована відстань являється значно більшою, аніж відстань між лісосмугами), то польові шляхи варто проєктувати не поблизу усіх лісосмуг у полях, а через одну.

Характеристика запроєктованих польових шляхів подається у таблиці 10.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

## Оцінка розміщення польових шляхів

Таблиця

10.

Типи сівозмін	Площа сівозмін, га	Ширина польових шляхів, м		Довжина польових шляхів, м		Площа польових шляхів, га		Загальна площа польових шляхів, га	Питома вага площі польових шляхів у площі сівозміни, %
		основних	допоміжних	основних	допоміжних	основних	допоміжних		
Польова	1291,26	6	3	10054,27	0	6,03	0	6,03	0,47

Таким чином, у даному підпункті було запроєктовано поздовжні польові дороги згідно із встановленими нормами.

### 3.4. Розміщення польових станів і джерел польового водопостачання

Облаштування польових станів впроваджується на віддалених від господарських центрів сівозмінних масивах. Це надає можливість зводити до мінімуму непродуктивність по витратам коштів та часу на переїзди робітників, вантажів та сільськогосподарської техніки, та більш повно використовувати робочий час для польових робіт.

В основному польові стани проєктуються при віддаленні орних масивів від господарських центрів більше, ніж на 5 км.

Розміщений (за можливості) у центрі сівозмінного масиву польовий стан мусить відповідати будівельно-планувальним і санітарним вимогам, бути придатним для зведення виробничих та побутових будівель. Ділянки під стани необхідно облаштовувати на сухих, не затоплюваних повеневими водами місцях із невеликим ухилом до улоговини або балки, де може бути розташований ставок і висаджені дерева.

Для кожного виробничого підрозділу може бути створений один

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

польовий стан. При суміжному розміщенні бригадних масивів і невеликій їх протяжності один польовий стан необхідно облаштувати для двох бригад.

Ділянка, яка відведена під польовий стан, повинна знаходитися у центрі масиву та відповідати усім санітарно-гігієнічним і будівельно-планувальним нормам. Площадка має бути придатною для зведення будівель, захищеною від панівних вітрів, та не затоплюваною під час паводків та таяння снігу.

Майданчик під польовий стан приймається розміром 1-1,5 га.

З метою вибору найкращого проєктного вирішення (з польовим табором, без польового стану) та обґрунтування розміщення польового стану потрібно враховувати наступні показники:

а) сума капітальних вкладень на будівництво польових станів;

б) розмір щорічних амортизаційних і експлуатаційних витрат;

в) сума зекономлених коштів, яка одержана завдяки зниженню транспортних витрат та витрат, пов'язаних із переміщенням тракторів і машин та скороченням строків польових робіт;

г) показники окупності капітальних вкладень.

Витрати (економія) на переміщення працівників (пробіг автомобіля із робітниками і порожній) визначаються за формулою:

$$A = K * D * n * R * \frac{2}{E * f} * C$$

де:

A - вартість пробігу, грн.;

K - коефіцієнт користування польовим станом;

D - витрати на усі роботи в рільництві, люд./дн.;

n - кількість переїздів, які здійснюються в середньому одним працівником;

R - середня відстань, км.;

E - кількість робітників, які перевозять однією машиною, чол.;

f - коефіцієнт наповнення автомобіля.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

До обчислених за наведеною вище формулою витрат додається економія на переміщення сільськогосподарських машин, інвентаря й інших засобів виробництва, яка становить  $1/3 - 1/2$  витрат на переміщення працівників.

Проектуючи водні джерела необхідно визначити їх тип, кількість і територіальне розміщення.

Польовий пункт водопостачання обчислюється, орієнтуючись на максимальний добовий водозабір. В основному, польове водопостачання облаштовується, використовуючи ґрунтові та безнапірні міжпластові води. За відсутності підземних вод використовуються поверхневі водні джерела (річка, ставок тощо), воду з них очищують, використовуючи найпростіше пересувне устаткування. В деяких випадках польове водопостачання здійснюється з використанням привізної води.

Орієнтовними потребами у воді для польового стану в умовах польової сівозміни є:

- 200 л води на рік на 1 га, а бригади, що займаються вирощуванням технічних культур - 600 л води на рік на 1 га.

Пункти польового водопостачання облаштовують поруч із польовими станами у центрі земельних масивів, які обслуговуються цими пунктами, а також біля доріг, по яких доставляється вода.

Оцінку та обґрунтування проекту облаштування водних джерел проводять із врахуванням наступних показників:

- а) сума капітальних вкладень для будівництва водних джерел;
- б) сума річних витрат на польове водопостачання, що складаються із вартості при транспортуванні води, експлуатаційних та амортизаційних витрат;
- в) строки окупності капітальних вкладень.

Необхідну кількість води визначають множенням добових норм витрати

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

води на кількість днів роботи в полі відповідних її робітників. Далі, згідно із потребою у воді (N) і середній відстані перевезень (R) визначається вартість доставки води за формулою:

$$S = NRa,$$

де:

S - вартість доставки води, грн;

N – необхідність у воді, т;

a - вартість 1 т/км доставки води, грн;

R - середня відстань перевезень, км.

Сума амортизаційних витрат визначається за формулою:

$$A = K\sqrt{n}$$

де,

K - вартість облаштування водного джерела, грн;

n - кількість років експлуатації джерела, роки.

Сума експлуатаційних витрат складає 15% від суми капітальних вкладень при будівництві водних споруд. Річна економія коштів (S) дорівнює різниці між щорічними витратами на водопостачання (S<sub>1</sub>) і витратами на будівництво водних джерел (S<sub>n</sub>) і визначається за формулою:

$$S = S_1 - S_n$$

Вартість будівництва джерела, віднесена до річної економії (S), вказує на строки окупності капітальних вкладень на це будівництво і обчислюється за формулою:

$$O = K\sqrt{S}$$

При строках окупності, які є меншими за терміни служби нового водного джерела, то його проектування вважається доцільним.

У даному випадку проектування джерел водного постачання та польових станів не потрібне.

									Арк.
									68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-Б3 КРБ 20053				

### 3.5. Аналіз і оцінка варіантів проєктування полів сівозмін

У процесі проєктування була запроєктована польова сівозміна. Характеристика сівозміни представлена у таблиці 11.

#### Характеристика запроєктованих сівозмін

Таблиця 11.

Назва сівозмін	Площа, га	Середній розмір поля, га	Номери та площі полів						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
Польова	1291,26	184,46	192,61	172,71	170,8	170,02	217,23	185,87	153,73
Всього ріллі у обробітку	1291,26								

На прикладі польової сівозміни буде проведено обчислення рівновеликості полів із врахуванням якості ґрунтів (таблиця 12).

#### Характеристика рівновеликості полів польової сівозміни з урахуванням якості ґрунту

Таблиця 12.

Номери полів і робочих ділянок	Площа поля (робочій ділянці), га	Шифр агропробної групи в полі (робочій ділянці)	Площа агропробної групи в полі (робочій ділянці)	Бали агропробної групи	Середньозважена оцінка полів, бал	Площа поля в умовних кадастрових гектарах	Відхилення від середнього розміру поля			
							по фізичній площі		по кадастровій площі	
							± га	± %	± га	± %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	192,61				50	183,74	8,15	4,42	8,87	4,82
1	40,95	53д	40,95	50						
2	48,27	53д	45,56	50						
		55д	2,71	41						
3	25,72	53д	20,81	50						
		55д	4,91	41						
4	77,67	53д	77,67	50						

II	183,93				<b>50</b>	176,67	-0,53	-0,29	7,26	4,1
1	73,91	53д	73,64	50						
		55д	0,27	41						
2	58,92	53д	58,92	50						
3	51,1	53д	51,1	50						
III	159,58				<b>47</b>	144,89	-24,88	-13,49	14,69	10,14
1	54,84	53д	48,53	50						
		55д	6,31	41						
2	19,11	53д	1,15	50						
		55д	17,96	41						
3	29,28	53д	16,47	50						
		55д	12,81	41						
4	6,97	55д	6,97	41						
5	49,44	53д	44,67	50						
		55д	4,77	41						
IV	170,02				<b>50</b>	163,27	-14,44	-7,83	6,75	4,13
1	46,81	53д	46,81	50						
2	46,86	53д	30,9	50						
		55д	15,96	41						
3	17,75	135д	4,26	32						
		209д	11,63	55						
		123д	1,86	35						
4	58,6	209д	37,11	55						
		53д	21,49	50						
V	217,23				<b>57</b>	237,11	32,77	17,77	-19,88	-8,38
1	87,52	55е	38,62	47						
		53д	33,02	50						
		209д	15,88	55						
2	54,85	53е	37,69	68						
		55е	17,16	47						
3	74,86	55д	3,68	41						
		55е	17,2	47						
		53е	53,98	68						
VI	185,87				<b>65</b>	232,09	1,41	0,76	-46,22	-19,92
1	73,73	53е	71,82	68						
		55е	1,91	47						
2	86,53	53е	75,46	68						
		55е	11,07	47						
3	25,61	55е	12	47						
		53е	12,49	68						
		209д	1,12	35						
VII	153,73				<b>52</b>	153,50	-30,73	-16,66	0,23	0,15
1	70,78	53е	28,35	68						
		55е	42,43	47						
2	25,43	53д	2,86	50						
		55е	22,57	47						

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

401-Б3 КРБ 20053

Арк.

70

Продовження таблиці 12

3	10,8	209д	10,8	55					
4	3,75	53д	3,75	50					
5	20,4	53д	19,46	50					
		55д	0,94	41					
6	22,57	53д	15,96	50					
		55д	6,61	41					
Всього	1291,26				<b>52</b>				

Середньозважена оцінка поля обчислюється по формулі:

$$B_{cp} = \frac{\sum B_i * P_i}{P_{поля}}$$

де:

$B_i$  - бал бонітету робочої ділянки;

$P_i$  - площа робочої ділянки, га;

$P_{поля}$  - площа поля, га.

$$B_{cp} = \frac{50 * 40,95 + 50 * 45,56 + 41 * 2,71 + 50 * 20,81 + 50 * 77,67}{192,61} = 50$$

Маючи середньозважені бали полів овочевої сівозміни по аналогії до формули, обчислюється середньозважений бал бонітету польової сівозміни.

$$B_{польової} = \frac{50 * 192,61 + 50 * 183,93 + 47 * 159,58 + 50 * 170,02 + 57 * 217,23 + 65 * 185,87 + 52 * 153,73}{1291,26} = 52$$

Площа поля в умовних кадастрових гектарах обчислюється по формулі:

$$P_{ум.кад.га} = \frac{P_{\phi} * B_{cp}}{B_{cp.c-ни}}$$

де:

$P_{ум.кад.га}$  - умовна площа поля, ум.кад.га;

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			71

$P_{\phi}$  - фізична площа поля, га;

$B_{cp}$  - середньозважений бал поля;

$B_{cp.c-ни}$  - середньозважений бал оцінки ґрунтового покриття сівозміни.

$$P_{ум.кад.га} = \frac{192,61 * 50}{52} = 183,74$$

Значення показників у таблиці обчислені у такий спосіб: показники відхилення (абсолютні) від середнього розміру поля за його фізичною площею ( $\Delta P$ ) визначаються як різниця між фактичною площею конкретного поля ( $P_{\phi}$ ) і середнім розміром поля сівозміни ( $P_{cp}$ ).

$$\Delta P = P_{\phi} - P_{cp}$$

Показники середнього розміру поля ( $P_{cp}$ ) обчислюються як частка від ділення алгебраїчної суми площ запроєктованих полів ( $P_{\phi}$ ) та числа полів ( $n$ ).

$$P_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{\phi i}}{n}$$

Показники абсолютного відхилення від середнього розміру поля не означають його допустимість, через те обчислюється показник відносного відхилення ( $\Delta P_{\%}$ ) як відношення значення абсолютного відхилення конкретного поля до його середнього розміру ( $P_{cp}$ ):

$$\Delta P = \frac{P_{\phi}}{P_{cp}} * 100\%$$

Були обчислені показники абсолютного і відносного відхилення по кадастровій і фізичній площі для кожного поля сівозміни. Усі показники відхилень перебувають в межах норми. Сума умовних кадастрових площ полів сівозміни складає умовну площу сівозміни. Показники фізичної і умовної площі сівозміни мають бути рівними, що являється контролем правильності проведених обчислень. [9]

Подібна таблиця із обчисленнями рівновеликості полів ґрунтозахисної, кормової та польової сівозміни представлена у додатках А, Б, В відповідно.

Для оцінювання полів сівозмін стосовно їх технологічних

								Арк.
								72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053			

характеристик, а саме: відстань до виробничих центрів, робочі довжина і ширина, форма поля, характеристики крутизні схилів, потрібне обчислення відповідних показників. Усі характеристики зведені до таблиці 13.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

Технологічна характеристика запроєктованих полів сівозміни

Таблиця 13.

Польова сівозміна					
Номери полів і робочих ділянок	Площа, га	Форма поля (робочої ділянки)	Відстань до виробничого центру, м	Робоча довжина, м	Робоча ширина, м
1	2	3	4	5	6
I-1	40,95	Багатокутник	3546,59	858,88	490,93
I-2	48,27	Багатокутник	3949,15	880,67	533,68
I-3	25,72	Багатокутник	4342,16	634,26	389,1
I-4	77,67	Багатокутник	3093,26	1036,44	767,84
II-1	73,91	Багатокутник	3724,82	1004,29	822,94
II-2	58,92	Багатокутник	2067,26	1044,17	573,34
II-3	51,1	Багатокутник	2560,28	1070,16	501,97
III-1	54,84	Багатокутник	3020,45	1055,75	542,58
III-2	19,11	Багатокутник	2570,72	746,88	156,44
III-3	29,28	Багатокутник	2172,25	746,26	390,49
III-4	6,97	Багатокутник	2659,57	367,73	208,43
III-5	49,44	Багатокутник	1633,26	778,37	603,48
IV-1	46,81	Багатокутник	615,66	712,52	497,34
IV-2	46,86	Багатокутник	1372,22	842,28	608,01
IV-3	17,75	Багатокутник	9056,09	606,42	276,36
IV-4	58,6	Багатокутник	8336,31	1437,61	324,09
V-1	87,52	Багатокутник	8430,88	1482,35	588,19
V-2	54,85	Багатокутник	8387,12	845,41	660,43
V-3	74,86	Багатокутник	7751,54	1229,03	581,89
VI-1	73,73	Багатокутник	7929,22	975,5	720,97
VI-2	86,53	Багатокутник	8095,63	1109,47	514,73
VI-3	25,61	Багатокутник	4475,3	1028,57	175,44
VII-1	70,78	Багатокутник	4324,07	10008,36	699,51
VII-2	25,43	Багатокутник	3432,37	510,56	476,59
VII-3	10,8	Багатокутник	3266,17	532,76	214,99
VII-4	3,75	Багатокутник	464,16	243,85	117,79
VII-5	20,4	Багатокутник	360,07	448,05	436,73
VII-6	22,57	Багатокутник	871,09	559,08	448,15

Форму поля визначаємо візуально за планом.

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
							74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Відстань від виробничого центру до поля визначається наступним чином: в полях, які складаються з двох і більше робочих ділянок, насамперед визначається графічно відстань на плані до виробничого центру від кожної робочої ділянки (від центру ваги ділянки по перпендикуляру до самої ближньої дороги і по ній до виробничого центру). За допомогою отриманих таким чином показників відстаней і площ робочих ділянок обчислюємо середньозважену відстань від виробничого центру до поля:

$$R = \frac{r_1 P_1 + r_2 P_2 + \dots + r_n P_n}{P}$$

де:

R – середньозважена відстань від виробничого центру до поля, км;

$r_1, r_2 \dots r_n$  – відстані від виробничого центру до відповідної робочої ділянки поля, км;

$P_1, P_2 \dots P_n$  – показники площ робочих ділянок, га;

P – площа поля (загальна сума площ робочих ділянок), га.

Робочі довжина і ширина полів (робочих ділянок) визначаються шляхом безпосередніх замірів на плані, за умови, коли вони мають форму прямокутника або трапеції з відхиленням бокових сторін від прямого кута до 15°. В усіх інших випадках обчислення робочої довжини і ширини проводяться за формулами:

$$B_p = \frac{3H+c+d}{5}$$

$$L_p = \frac{P}{B_p} = \frac{P}{0,2*(3H+c+d)}$$

де:

$B_p$  – робоча ширина поля (ділянки), м;

$L_p$  – робоча довжина поля (ділянки), м;

H – висота трапеції, м;

c і d – бокові сторони трапеції, м;

P – площа поля (робочої ділянки), м<sup>2</sup>.

У полів (робочих ділянок), які ще мають складну конфігурацію, довжину і ширину обчислюють наступним чином: насамперед визначається

									Арк.
									75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				

напрямок основного обробітку поля (робочої ділянки), використовуючи його просторові характеристики та рельєф, далі вимірюється перпендикуляр до напрямку основного обробітку в найбільш широкому місці поля (ділянки), довжина якого приймається у вказаній вище формулі за значення  $H$ . За суму  $c$  і  $d$  підставляється загальна довжина тієї частини периметра поля, яка відхиляється від напрямку основного обробітку більше, ніж  $15^\circ$ . Надалі, після необхідних обчислень одержуємо показники робочої ширини ( $B_p$ ). Показники робочої довжини ( $L_p$ ) визначаються поділом площі поля або робочої ділянки ( $P$ ) на робочу ширину ( $B_p$ ). [17]

У зв'язку із тим, що у плані землекористування відсутні горизонталі, тому обчислення робочих ухилів та ухилів земельних ділянок проводитися не буде.

Отже, у результаті обчислень з'явилася технологічна характеристика польової сівозміни.

### 3.6. Технічне оформлення проєктних рішень

Базою даного підрозділу являється аналітичне проєктування, яке передбачає користування схематичним кресленням, а тому забороняється використовувати ЕОМ та САПР (AutoCAD, Digitals).

За правилом, при такому способі проєктування попередньо обчислюється площа наміченої ділянки, після цього її показники уточнюються шляхом розрахунків.

Аналітичний спосіб при проєктуванні означає, що усі величини площ, а також добутки сторін потрібно визначати у квадратних метрах, округлюючи їх до цілих одиниць.

В основному, при такому способі проєктування існують два напрями розв'язання поставленої задачі:

- запроєктувати трапецією, це якщо конфігурація проєктної ділянки або її частини мають форму трапеції, тоді проєктну лінію (межу) проводять

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				76

паралельно заданому напрямку (дирекційному куту);

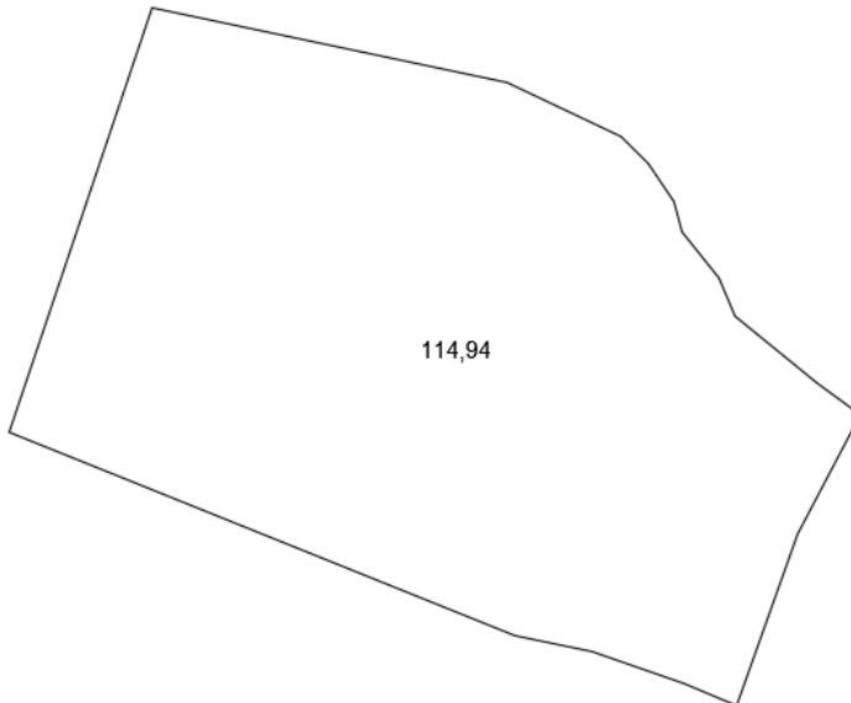
- запроектувати трикутником, випадок, коли конфігурація ділянки або її частини проєктуються у вигляді трикутників, тоді проєктну лінію проводять через задану точку.

Для того, аби запроектувати трапецією потрібно забезпечити паралельність сторін ділянок.

Перед тим, як розпочати проєктування аналітичним способом потрібно підготувати геодезичні дані, а саме: поділити земельну масу, у межах якої планується проєктування, на елементарні фігури (трапеції) лініями, що будуть паралельні заданому (вихідному) напрямку. Такі лінії проводяться через усі вершини даного багатокутника.

В даній дипломній роботі буде застосований спосіб трапецій.

Першим об'єктом є земельний масив площею 114,94 га. (Рисунок 4)



*Рис. 4. – Земельний масив*

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

Для виконання аналітичного проектування необхідні значення координат поворотних точок, поворотних кутів фігури та румби.

Вищеперераховані значення представлені у таблиці 14.

**Вихідні дані для проектування**

**Таблиця 14.**

№ п/п	X	Y	$X_{n-1}-X_{n+1}$	$Y_{n+1}-Y_{n-1}$	$Y_n(X_{n-1}-X_{n+1})$	$X_n(Y_{n+1}-Y_{n-1})$	S
1	5510016,61	5224781,59	272,25	-204,9	1422446788	-1129002403	101,98
2	5510055,87	5224687,47	-97,48	-259,07	-509302534,6	-1427490174	174,923
3	5510114,09	5224522,52	-86,28	-301,83	-450771803	-1663117736	139,727
4	5510142,15	5224385,64	-397,44	-1048,37	-2076379829	-5776667726	983,492
5	5510511,53	5223474,15	-1140,5	-652,36	-5957372268	-3594837302	813,495
6	5511282,65	5223733,28	-635,68	895,1	-3320622771	4933149100	650,232
7	5511147,21	5224369,25	231,69	842,69	1210434112	4644188642	228,029
8	5511050,96	5224575,97	145,6	254,49	760698261,2	1402507359	68,6833
9	5511001,61	5224623,74	119,55	93,09	624603768,1	513019139,9	83,558
10	5510931,41	5224669,06	124,67	59,73	651359491,7	329167933,1	56,3438
11	5510876,94	5224683,47	137,16	81,03	716617584,7	446546358,4	106,188
12	5510794,25	5224750,09	166,99	94,67	872481017,5	521706891,6	88,8442
13	5510709,95	5224778,14	192,82	177,9	1007441721	980355300,1	185,018
14	5510601,43	5224927,99	166,31	227,39	868957774	1253055659	96,7064
15	5510543,64	5225005,53	273,31	-35,62	1428046261	-196285564,5	243,422
16	5510328,12	5224892,37	527,03	-223,94	2753675026	-1233982879	330,622
			0	0	2312599,012	2312599,012	
					114,94		

tg r	Румби					Дирекційні кути			Внутрішні кути		
			°	'	''	°	'	''	°	'	''
-2,39735099	Пн	Зх	22	38	25	292	38	25	86	56	6
-2,83321883	Пн	Зх	19	26	20	289	26	20	187	12	4
-4,87811832	Пн	Зх	11	35	14	281	35	14	187	51	6
-2,46762142	Пн	Зх	22	3	37	292	3	37	169	31	25
0,33604368	Пн	Сх	18	34	27	18	34	27	93	29	10
-4,69558476	Пд	Сх	12	1	21	102	1	21	96	33	6
-2,14774026	Пд	Сх	24	10	1	114	10	1	167	3	21
-0,96798379	Пд	Сх	45	55	57	135	55	57	159	2	3
-0,64558405	Пд	Сх	56	9	16	146	9	16	167	46	40
-0,26454929	Пд	Сх	75	10	55	165	10	55	161	58	21
-0,80565969	Пд	Сх	52	8	39	142	8	39	203	2	16
-0,33274021	Пд	Сх	66	0	44	156	0	44	164	8	15
-1,38085146	Пд	Сх	39	54	42	129	54	42	206	6	2
-1,34175463	Пд	Сх	36	41	49	126	41	49	183	12	51
0,52505568	Пд	Зх	26	42	4	206	42	4	97	59	43

Отже, відповідно до обчислення аналітичним способом площа має розмір 1149426,55 м<sup>2</sup>.

Надалі виконується поділ ділянки на елементарні фігури: результатом є 12 трапецій та 1 трикутник.

На рис. 5 зображений поділ ділянки на трапеції.

					401-БЗ КРБ 20053					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						79

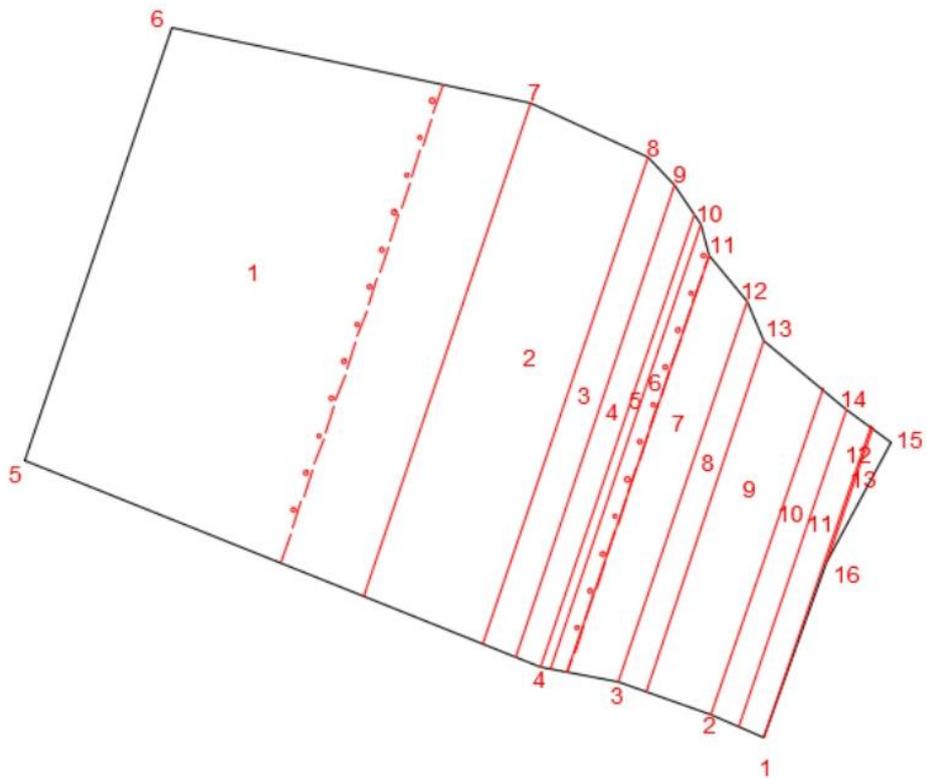


Рис. 5 – Поділ масиву на трапеції

В одержаних фігурах визначається висота ( $h$ ), кути при основі ( $\alpha$ ), основа ( $b$ ) та бічні сторони ( $c$ ) та ( $d$ ).

Далі потрібно визначити аналітично площі елементарних фігур. Результат занесений до таблиці 15.

									Арк.
									80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				

**Розрахунок площ елементарних фігур**

**Таблиця 15.**

Номер трапеції	a	c	$\alpha$			Sin $\alpha$	h=c sin $\alpha$	$\beta$		
			o	‘	‘			o	‘	‘
1	813,492	650,23	96	33	6	0,993469	645,9833	93	29	10
2	927,0352	228,028	83	36	27	0,993782	226,6101	93	29	10
3	915,4518	68,68	62	38	30	0,888149	60,99807	93	29	10
4	887,6056	48,156	93	29	10	0,998149	48,06686	51	25	11
5	852,1896	22,07	51	25	11	0,781735	17,25289	83	0	48
6	836,3122	56,344	33	23	32	0,550367	31,00988	83	0	48
7	785,4692	106,194	83	0	48	0,992574	105,4054	56	25	48
8	759,6348	76,745	42	25	39	0,674656	51,77647	90	56	20
9	725,552	121,8986	90	56	20	0,999865	121,8821	68	28	17
10	679,4685	56,2393	68	28	17	0,930234	52,31571	93	53	43
11	662,3928	47,6388	93	53	43	0,997689	47,52871	71	52	38
12	650,0733	330,615	0	49	50	0,014495	4,792264	71	52	38
13	252,9791	40,6279	71	52	38	0,950392	38,61243	9	7	37

Sin $\beta$	$d=h/\sin \beta$	Ctg $\alpha$	Ctg $\beta$	$k=ctg \alpha+ctg \beta$	hk	b=a-hk	$P=(a+b) / 2 * h$
0,998149	647,1813	-0,114849	-0,060919	-0,17577	-113,543	927,035	562175,794
0,998149	227,0304	0,112035	-0,060919	0,051116	11,5834	915,452	208763,102
0,998149	61,11119	0,517428	-0,060919	0,456509	27,84617	887,606	54991,515
0,781735	61,48741	-0,060919	0,797726	0,736807	35,416	852,190	41813,250
0,992574	17,38197	0,797726	0,122548	0,920274	15,87739	836,312	14565,770
0,992574	31,24188	1,517027	0,122548	1,639575	50,84302	785,469	25145,623
0,992574	106,194	0,122548	0,122548	0,245096	25,83444	759,635	81431,155
0,999865	51,78347	0,674656	-0,016388	0,658268	34,0828	725,552	38448,867
0,930234	131,0231	-0,016388	0,394487	0,378099	46,08352	679,468	85623,452
0,997689	52,43689	0,394487	-0,06809	0,326397	17,07569	662,393	35100,211
0,950392	50,00958	-0,06809	0,32729	0,2592	12,31944	650,073	31189,908
0,950392	5,042408	68,980052	0,32729	69,30734	332,1391	252,979	2163,833
0,158622	243,4242	0,32729	6,224463	6,551753	252,9791	0,000	4884,069
						$\Sigma=$	1149426,55

Отже, відповідно із розрахунками визначено, що площа фігури дорівнює 1149426,55 м<sup>2</sup>, що задовольняє необхідним вимогам.

Сторона b останньої фігури – трикутника дорівнює 0,00 м, і таке

					401-БЗ КРБ 20053				Арк.
								81	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

значення є свідченням правильності розрахунків.

Далі обчислюються чисті та валові площі. Результати обчислень заносяться до таблиці 16.

### Розрахунок чистих і валових площ

Таблиця 16.

Група контурів в межах яких виконується проектування			Номери земельних ділянок	Валова площа, га	у тому числі				Чиста площа, га
Номер контуру	Назва угіддя	Площа, га			лісосмуги		польові шляхи		
					існуючі	проектні	існуючі	проектні	
1	Рілля	114,94	<b>1</b>	40,95	-	0,81	-	0,54	39,6
			<b>2</b>	48,27	-	0,72	-	0,47	47,08
			<b>3</b>	25,72	-	-	-	-	25,72
РАЗОМ		114,94		114,94	-	1,53		1,01	112,4

У процесі проектування першої ділянки порівнюються показники її валової площі 114,94 га (таблиця 16) із показниками площі першої елементарної фігури трапеції 56,22 га. З'ясовано, що перша земельна ділянка частково проектується за рахунок першої елементарної фігури трапеції. Проектування виконується згідно методики, що надана в методичних рекомендаціях і формулах, представлених у таблиці 17. Площа від першої земельної ділянки, що залишилася ( $114,94 - 56,22 = 58,72$  га), проектується до другої трапеції.

У такій спосіб потрібно заповнювати земельну ділянку, використовуючи трапеції і трикутник. Усі обчислення представлені у таблиці 3.6.4. Наявність чистих та валових площ надає можливість виконати проектування аналітичним способом. [9].

**Проектування ділянок аналітичним способом**

**Таблиця 17.**

Номери		2P	a	a2	2PK	a2 - 2PK	$b = \sqrt{a^2 - 2PK}$	a + b	h = 2P/(a+b)	бокові сторони	
полів і ділянок	трапецій									c	d
					K=	-113,543					
Н	1	835064,846	813,492	661769,23	-94815767,81	95477537,04	897,62	1711,11	487,576	490,78	488,48
									теоретичне	490,78	488,48
									практичне	490,78	488,48
									f	0	0
					K=	-113,543					
Н	1	835064,846	897,62	805721,66	-94815767,81	95621489,47	921,827	1819,45	158,409	159,451	158,703
									теоретичне	159,451	158,703
									практичне	159,451	158,703
									f	0	0
					K=	0,051116					
Н	2	417526,204	921,827	849765,02	21342,26944	828422,7485	915,452	1837,28	226,61	228,028	227,03
									теоретичне	228,028	227,03
									практичне	228,028	227,03
									f	0	0
					K=	0,456509					
Н	3	109983,03	915,452	838052,36	50208,24304	787844,1213	887,606	1803,06	60,998	68,68	61,1112
									теоретичне	68,68	61,1112
									практичне	68,68	61,1112
									f	0	0
					K=	0,736807					
Н	4	83626,5	887,605	787842,64	61616,59059	726226,0454	852,189	1739,79	48,068	48,156	61,4874
									теоретичне	48,156	61,4874
									практичне	48,156	61,4874
									f	0	0
					K=	0,920274					
Н	5	29131,54	852,189	726226,09	26808,99884	699417,0929	836,312	1688,5	17,252	22,07	17,382
									теоретичне		
									практичне		
									f		
					K=	1,639575					
Н	6	50291,246	836,3122	699418,1	82456,26966	616961,8262	785,469	1621,78	31,009	56,344	31,241
									теоретичне	56,344	31,241
									практичне	56,344	31,241
									f	0	0

Продовження таблиці 17

					K=	0,245096						
НШ	7	162862,31	785,469	616961,55	39916,90073	577044,6492	759,635	1545,1	105,405	106,194	106,194	
									теоретичне	106,194	106,194	
									практичне	106,194	106,194	
									f	0	0	
					K=	0,658268						
НШ	8	76897,734	759,635	577045,33	50619,31756	526426,0157	725,552	1485,19	51,783	76,745	51,7834	
									теоретичне	76,745	51,7834	
									практичне	76,745	51,7834	
									f	0	0	
					K=	0,378099						
НШ	9	171246,904	725,552	526425,7	64748,28316	461677,4215	679,468	1405,02	121,882	121,898	131,023	
									теоретичне	121,898	131,023	
									практичне	121,898	131,023	
									f	0	0	
					K=	0,326397						
НШ	10	70200,422	679,468	461676,76	22913,20714	438763,5559	662,393	1341,86	52,315	56,239	52436	
									теоретичне	56,239	52436	
									практичне	56,239	52436	
									f	0	0	
					K=	0,2592						
НШ	11	62379,816	662,393	438764,49	16168,84831	422595,6381	650,073	1312,47	47,528	47,638	50,009	
									теоретичне	47,638	50,009	
									практичне	47,638	50,009	
									f	0	0	
					K=	69,30734						
НШ	12	4327,666	650,073	422594,91	299939,0189	122655,8865	252,979	903,052	4,792	330,615	5,042	
									теоретичне	330,615	5,042	
									практичне	330,615	5,042	
									f	0	0	
					K=	6,551753						
НШ	13	9768,138	252,979	63998,374	63998,42745	-0,05300491	0	252,979	38,612	40,627	243,424	
									теоретичне	40,627	243,424	
									практичне	40,627	243,424	
									f	0	0	

Розміри бокових сторін c і d обчислюються за формулами:

$$c = \frac{h}{\sin a}$$

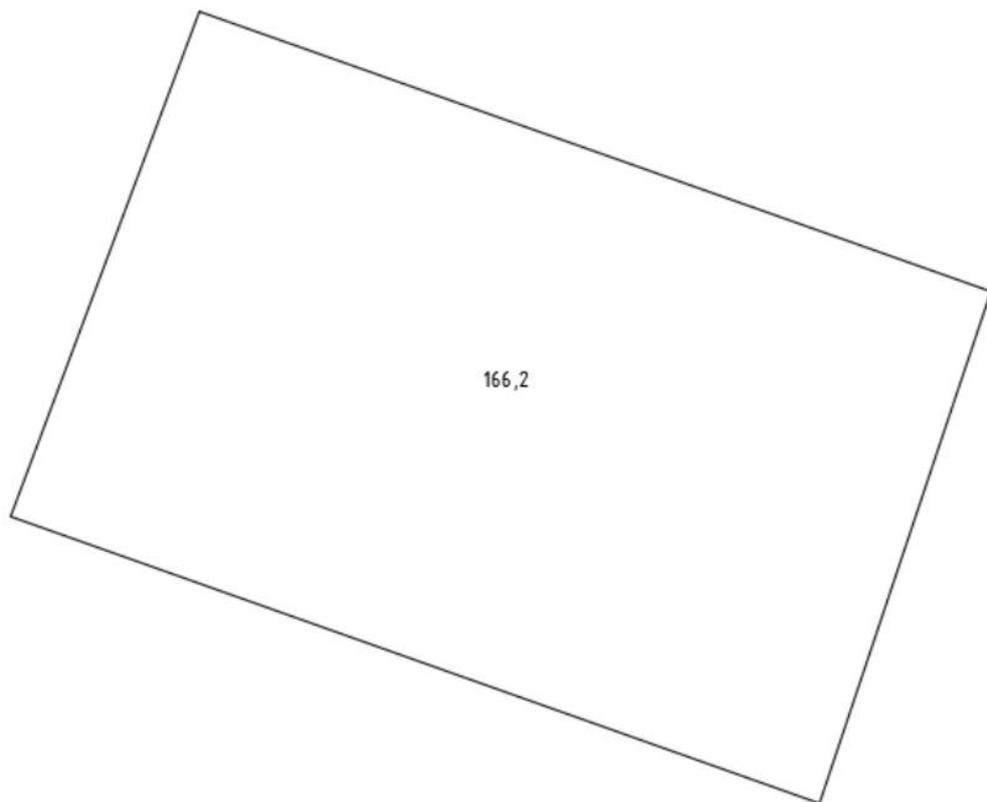
					401-БЗ КРБ 20053						Арк.
											84
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

$$d = \frac{h}{\sin \beta}$$

Показники суми бічних сторін та висот земельних ділянок, які належать одній трапеції, мусять дорівнювати показникам бічних сторін і висоті цієї трапеції.

Отже, було запропоновано запроєктувати 3 земельні ділянки, які мають у своєму складі 12 трапецій і 1 трикутник. Для побудови земельних ділянок знайдені необхідні вихідні дані (бічні сторони та висоти), з допустимою точністю ( $f=0,00$  м).

Наступний об'єкт аналітичного проєктування – це масив ріллі площею 138,63 га. (Рисунок 6).



*Рис. 6 – Земельний масив*

Для процесу проєктування аналітичним способом потрібні координати

						401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			85

поворотних точок, поворотні кути фігури та румби.

**Вихідні дані для проєктування**

**Таблиця 18.**

№ п/п	X	Y	$X_{n-1}-X_{n+1}$	$Y_{n+1}-Y_{n-1}$	$Y_n(X_{n-1}-X_{n+1})$	$X_n(Y_{n+1}-Y_{n-1})$	S
1	5506252,065	5224344,537	432,9569	-1870,5045	2261916015	-10299469265	1638,81
2	5506801,897	5222800,714	-1521,0218	-1181,8826	-7943993744	-6508393343	1036,44
3	5507773,087	5223162,654	-432,9569	1870,5045	-2261404311	10302314343	1601,71
4	5507234,853	5224671,219	1521,0218	1181,8826	7946838822	6508905047	1035,66
			0	0	3356782,348	3356782,348	
					166,2		

tg r	Румби					Дирекційні кути			Внутрішні кути		
		о	‘	”		о	‘	”	о	‘	”
-2,80780886	Пн	Зх	19	36	28	289	36	28	88	47	57
0,37267682	Пн	Сх	20	26	21	20	26	21	89	10	7
-2,80280886	Пд	Сх	19	38	8	109	38	8	90	48	13
0,94869229	Пд	Зх	18	24	25	198	24	25	91	13	43
									358	118	120
									$\sum_{\text{практична}} = 360$		
									$\sum_{\text{теоретична}} = 360$		

Використовуючи аналітичний спосіб, визначаємо площу, яка дорівнює 166,2 га, кутова нев'язка дорівнює 0<sup>0</sup> 00”.

Далі виконується поділ ділянки на елементарні фігури, а саме: отримано 1 трапецію та 1 трикутник (Рисунок 7).

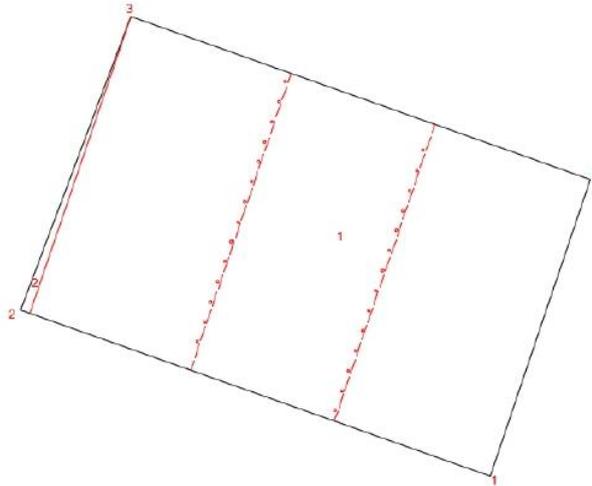


Рис. 7 – Поділ масиву на елементарні фігури

В одержаних фігурах визначається висота ( $h$ ), кути при основі ( $\alpha$ ), основу ( $b$ ) та бічні сторони ( $c$ ) та ( $d$ ).

Наступним етапом є аналітичне визначення площі елементарних фігур. Результати занесені до таблиці 19.

**Розрахунок площ елементарних фігур**

**Таблиця 19.**

Номер трапеції	a	c	$\alpha$			Sin $\alpha$	h=c sin $\alpha$	$\beta$		
			o	'	''			o	'	''
1	1035,66	1601,71	91	13	43	0,99977	1601,342	88	47	57
2	1036,44	33,73	91	13	43	0,99977	33,72224	1	51	54

Sin $\beta$	d=h/sin $\beta$	Ctg $\alpha$	Ctg $\beta$	k=ctg $\alpha$ +ctg $\beta$	hk	b=a-hk	P=(a+b) / 2*h
0,99978	1600,989	-0,021447	0,020962	0,00048	-0,77665	1036,436651	1659067,29
0,032545	1,09749	-0,021447	30,710747	30,6893	1034,912	0	17475,4838
						$\Sigma=$	1662308,21

Таким чином, сума площ елементарних фігур склала 1662308,21 м<sup>2</sup>. Розмір сторони  $b$  в останньому трикутнику дорівнює, і це є ознакою того, що

розрахунки виконані правильно.

Наступним етапом є обчислення чистих та валових площ (таблиця 20).

### Розрахунок чистих та валових площ

Таблиця 20.

Група контурів в межах яких виконується проектування			Номери земельних ділянок	Валова площа, га	у тому числі				Чиста площа, га
Номер контуру	Назва угіддя	Площа, га			лісосмуги		польові шляхи		
					існуючі	проектні	існуючі	проектні	
2	Рілля	166,2	1	58,92	-	0,93	-	0,62	57,37
			2	51,1	-	0,93	-	0,62	49,55
			3	56,18	0,93	-	-	-	55,25
ВСЬОГО				166,2	0,93	1,86		1,24	162,17

Проектуючи першу ділянку необхідно її валову площу 55,04 га (таблиця 20) порівнювати із площею першої елементарної фігури трапеції 89,79 га. Перша трапеція проектується за рахунок частини першої і другої ділянок. Проектування проводиться згідно методики, що приведена в методичних рекомендація і за формулами, представленими в таблиці 21. Залишок площі від першої елементарної фігури проектується до другої земельної ділянки. У такий спосіб потрібно заповнити земельні ділянки, використовуючи трапеції та трикутник. Усі обчислення занесені до таблиці 21. Існування чистих та валових площ дає можливість для проектування аналітичним способом. [9]

**Проектування ділянок аналітичним способом**

**Таблиця 21.**

Номери		2P	a	a2	2PK	a2-2PK	$b=\sqrt{(a^2-2PK)}$	a+b	$h=2P/(a+b)$	бокові сторони	
полів і ділянок	трапеції									c	d
					K=	-0,00048					
III	1	1122447,98	1035,66	1072591,6	-538,7750304	1073130,411	1037,05	2072,71	541,35	540,4	552,4
									теоретичне	540,4	552,4
									практичне	540,4	552,4
									f	0	0
					K=	-0,00048					
III	1	1040073,58	1037,05	1075472,7	-499,2353184	1075971,938	1036,6	2073,65	501,97	502,06	502,04
									теоретичне	502,06	502,04
									практичне	502,06	502,04
									f	0	0
					K=	-0,00048					
III	1	1158903,5	1036,6	1074539,6	-556,27368	1075095,834	1036,44	2073,04	559,18	559,26	559,27
									теоретичне	559,26	559,27
									практичне	559,26	559,27
									f	0	0
					K=	30,6893					
III	2	3495096	1036,44	1074207,9	1072620,497	1587,376872	0	1036,44	33,72	33,73	1032,47
									теоретичне	33,73	1032,47
									практичне	33,73	1032,47
									f	0	0

Отже, було запроєктовано 3 земельні ділянки, що складаються з 1 трапеції і 1 трикутника. Проектування виконане згідно із вимогами та допустимою точністю ( $f=0.00$  м).

Відомості з проектування по двом ділянкам розміщені у додатку Б.

Загальна експлікація за угіддями по землекористуванню наведена у таблиці 22.

					401-Б3 КРБ 20053					Арк.
										89
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

**Експлікація земель за угіддями на час складання проєкту**

**Таблиця 22.**

Види угідь	Площа, га	
	на час складання проєкту	За проєктом
Рілля	1317,53	1291,26
Багаторічні насадження	-	-
Сіножаті	-	11,22
Пасовища	-	-
Разом сільськогосподарських угідь	1317,53	1302,48
Під господарськими будівлями і дворами	-	-
Під господарськими шляхами і прогонами	0,72	6,74
Ліс і інші площі, вкриті лісом, разом	5,34	14,37
у т.ч. полезахисні лісосмуги	5,34	14,37
чагарники	-	-
Води, усього	-	-
у т.ч. під ставками	-	-
<b>Разом земель у власності і користуванні агроформування</b>	1323,59	1323,59
<b>Сторонні землі, усього</b>	1150,08	1150,08
землі житлової та громадської забудови	288,47	288,47
землі лісогосподарського призначення	220,68	220,68
землі водного фонду	-	-
землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення	5,42	5,42
<b>Разом земель в межах плану</b>	<b>2982,82</b>	<b>2982,82</b>

**3.7. Перенесення проєктів землеустрою в натуру. Складання розбивного креслення перенесення проєкту в натуру**

Виконання розбивного креслення починається після процесу підготовки геодезичних даних для перенесення в натуру. Рекомендується складання не на весь проєкт, а на окремі його частини з метою перенесення упродовж 2-3-х днів.

Умовні знаки, риси існуючої ситуації, а також геодезичні дані, що належать до існуючої геодезичної опори, викреслюють чорним кольором, а проєктні межі ділянок і полів, які потрібно переносити в натуру показують

червоним кольором. Таким же кольором потрібно позначати нумерацію ділянок і полів, без проставляння їх площ.

На проєктний план наносять усі побудови, які виконувалися при підготовці геодезичних даних, а також значення кутів і довжини ліній, необхідних для перенесення проєкту в натуру. Тим же кольором позначають геодезичні дані, що належать до них. Довжина лінії проставляється уздовж відрізків, а значення кутів – поруч із точками, в яких вони будуть побудовані.

Розробляються та наносяться на креслення маршрути руху для перенесення проєкту в натуру, при цьому кожний маршрут мусить бути розрахований на один робочий день, аби усі елементи проєкту були перенесені в натуру упродовж короткого періоду часу за мінімальної кількості переходів та переїздів.

Усі додаткові побудови, проєктні теодолітні та мензульні ходи, перехідні точки тощо необхідно також включати до маршрутів руху. Маршрути руху мусять розпочинатися і закінчуватися біля польових станів та населених пунктів. Напрямок маршрутів (стрілки), та місця установки віх (прапорці) показують на розбивному кресленні червоним кольором.

Усі виміри, які необхідно відкладати у процесі перенесення проєкту в натуру виписуються червоним кольором за напрямком маршруту. При цьому виміри уздовж прямих ліній підписують поруч із проєктними точками зростаючим підсумком від початку поворотної (опорної) точки до кінця прямої у напрямку руху вимірювального приладу. Надписи виконують поруч із проєктною лінією (уздовж неї), до якої вони належать, таким чином, аби було зручніше їх читати, зорієнтовуючи креслення у напрямку руху. Довжина відрізків між межами ділянок (проєктними точками) підписується уздовж цих відрізків – із боку ділянок, до яких вони належать. Якщо напрямок проєктних відрізків заданий кутами, то поруч із відповідними проєктними точками вписується їх значення. На розбивному кресленні не обов'язково проставляти

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

величини довжин відрізків, у тому числі і проєктних, які не будуть вимірюватися (відкладатися) на місцевості у процесі перенесення проєкту в натуру.

Ширина польових шляхів, лісосмуг та інших проєктних лінійних об'єктів, які переносяться до натури, проставляється уздовж цих об'єктів. Місця встановлення стовпів (межових знаків) на кресленні позначають кружечками червоного кольору.

В штампі, що розміщується у правому нижньому куті, проставляється назва креслення, а на вільних місцях розташовують умовні позначення, описи маршрутів, де вказуються номери точок, які належать до окремих маршрутів. Вказуються румби і показники довжини ліній між точками зовнішньої межі і точками проєктних теодолітних ходів.

Далі, після складання та оформлення розбивного креслення намічають порядок виконання польових робіт по перенесенню проєкту в натуру, виконують обчислення необхідного інструменту, матеріалу, транспорту, та потребу у спеціалістах і підсобних робітниках.

Розбивне креслення являється важливим технічним документом, яке додається до технічного звіту про перенесення проєкту в натуру.

В даній дипломній роботі був виконаний 1 фрагмент розбивного креслення перенесення проєкту в натуру.

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

## РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

### 4.1. Актуальність еколого-економічної оцінки

Екологічна ефективність пов'язана із необхідністю охорони навколишнього природного середовища, відтворенням і раціональним використанням природних ресурсів. Вона перш за все проявляється через вплив землевпорядних заходів на природу та характер використання землі. Розрізняється *абсолютна і порівняльна* економічна ефективність землеустрою. При розрахунку *абсолютної* ефективності визначається вибір найбільш доцільних напрямків і обсягів впровадження землевпорядних заходів у народногосподарському комплексі, його галузях і підприємствах. Оцінюючи *порівняльну* ефективність проводиться вибір найкращого варіанту здійснення конкретних заходів. Економічна ефективність, на відміну від економічного обґрунтування дозволяє не лише вибрати найкращий варіант проєктного заходу, але і його максимальний ефект відносно базису оцінки (існуючому стану або у порівнянні з нормативами) [10]. Насамперед оцінюється екологічний вплив на дане землекористування (таблиця 23).

#### Розрахунки коефіцієнту ерозійної небезпеки по сівозмінам

Таблиця 23.

Сільськогосподарські культури	Площа посіву, га	Весняний стік води		Літній стік води	
		Коефіцієнти водноерозійної небезпеки	$K_V P$	Коефіцієнти водноерозійної небезпеки	$K_L P$
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Озима пшениця	369,8	1,00	369,8	0,7	258,86
Ячмінь	159,58	1,00	159,58	0,7	111,71
Кукурдза на зерно	170,02	1,00	170,02	0,5	85,01
Горох	217,23	1,00	217,23	0,5	108,62
Соняшник	153,73	0,05	7,69	0,05	7,69
Усього	1291,26		949,64		556,66
<i>Значення п.</i>		$K=$	<i>0,89</i>	$K=$	<i>0,57</i>

									Арк.
									93
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				

Як виявилось, показники коефіцієнту ерозійної небезпеки перевищують допустиме значення (0,3-0,35), що являється незадовільним. Проводяться обчислення коефіцієнту ерозійної небезпеки по польовій сівозміні.

Для оцінювання проекту із розміщенням полів сівозмін, на яких вирощуються сільськогосподарські культури, використовується середньозважений коефіцієнт ерозійної та дефляційної небезпеки агрофону:

$$K_{ep. n.} = \sum K_{ep. n. i} * P_i / \sum P,$$

де:

$K_{ep. n.}$  – середньозважений коефіцієнт ерозійної небезпеки для сівозміни;

$K_{ep. n. i}$  – коефіцієнт ерозійної небезпеки для кожної культури;

$P_i$  – площа кожної культури, га;

$P$  – площа сівозміни, га.

$$K_{def. n.} = \sum K_{def. n. i} * P_i / \sum P,$$

де:

$K_{def. n.}$  – середньозважений коефіцієнт дефляційної небезпеки для сівозміни;

$K_{def. n. i}$  – коефіцієнт дефляційної небезпеки для кожної культури.

Обчислення коефіцієнтів занесені до таблиці 24.

Результат розрахунків є незадовільним, тому, що показники коефіцієнтів перевищують максимально допустимі значення по польовій сівозміні.

						401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			94

**Розрахунок коефіцієнтів екологічної та дефляційної небезпеки**

**Таблиця 24.**

Агрофон	Площа культури P <sub>i</sub> , га	Коефіцієнт ерозійної небезпеки, K <sub>i</sub>	P <sub>i</sub> * K <sub>i</sub>	Коефіцієнт дефляційної небезпеки, K <sub>i</sub>	P <sub>i</sub> * K <sub>i</sub>
<b>Польова сівозміна</b>					
Чистий пар	192,61	1	192,61	1	192,61
Озима пшениця	183,93	0,3	55,179	0,3	55,179
Ячмінь	159,58	0,9	143,622	0,95	151,601

<b>Продовження таблиці 24</b>					
Кукурудза на зерно	170,02	0,9	153,018	0,95	161,519
Горох	217,23	0,9	195,507	0,95	206,3685
Озима пшениця	185,87	0,8	148,696	0,85	157,9895
Соняшник	153,73	0,8	122,984	0,85	130,6705
Разом	1291,26		1011,62		1055,938
<i>Середн. коеф.</i>		0,6303		0,7198	

Коефіцієнт екологічної стабільності території, стійкість якої знаходиться в залежності від ступеня розораності та інтенсивності використання угідь, проведення меліоративних і культурно-технічних робіт, сільськогосподарської освоєності земель, забудови території тощо, дорівнює 0,21, що є екологічно нестабільним показником.

Коефіцієнт антропогенного навантаження (K<sub>а.н.</sub>) означає ефект діяльності людини на стан довкілля, включно із земельними ресурсами. Показники коефіцієнта антропогенного навантаження даного землекористування дорівнюють 3,89.

Коефіцієнт напруженості просапних площ є залежним від площі просапних культур та загальної площі ріллі:

$$K_{a.n.} = \frac{P_{\text{просанн.}} \cdot 100\%}{P_{\text{рілля}}} = \frac{581,8091}{1629,0330} \cdot 100\% = 35,7\%$$

Економічна оцінка проекту організації території визначається такими показниками, як вартість валової продукції тваринництва і рослинництва на 100 га сільськогосподарських угідь; показники вартості товарної продукції тваринництва і рослинництва; показники чистого прибутку; рентабельності, орендної плати та земельного податку. Обчислення за даними показниками представлені у подальших таблицях.

Валовою продукцією сільського господарства являється первісний результат взаємодії факторів виробництва, це вартісна та матеріальна база інших кінцевих результатів, що в натуральній формі представлена усіма виробленими упродовж року первинними продуктами тваринництва і рослинництва, а у вартісній формі визначена із у порівнянні із цінами відповідного року.

При економічному оцінюванні сівозмін враховується врожайність усіх вирощуваних сільськогосподарських культур, вихід продукції в зернових, кормових одиницях. Важливим показником є виробництво основного виду продукції на 1 га, а саме: для господарства зернового напрямку - зерна [11].

Показники вартості валової продукції рослинництва обчислюються на рік освоєння проекту, як добуток валового виходу на стабільні ціни продукції. До обчислення включають сільськогосподарські культури, які передбачається вирощувати (таблиця 25).

					401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		96

**Валовий збір та вартість продукції рослинництва**

**Таблиця 25.**

Назва сільськогосподарських культур	Загальна площа посіву, га	Урожайність с.-г. культур, ц/га	Валовий вихід продукції, ц	Постійні ціни за 1 ц, грн.	Вартість валової продукції, грн.
1	2	3	4	5	6
Озима пшениця	369,8	34	12573,2	102,75	1291896,3
Ячмінь	159,58	28	4468,24	95,4	426270,1
Кукурудза на зерно	170,02	50	8501	107,27	911902,27
Горох	217,23	25	5430,75	106,23	576908,57
Соняшник	153,73	20	3074,6	284,21	873832,07
УСЬОГО: грн.	1070,36		34047,79		4080809,3
тис. грн.					4080,8093

Крім вартості товарної та валової продукції, обчислюються затрати засобів і праці на 1 га ріллі, окупність затрат та собівартість продукції.

Собівартість визначається по усіх видах продукції, включаючи кормові одиниці, а також обсяги чистого прибутку і прибутку із 1 га та вихід продукції на одиницю затраченої праці. Зазвичай, передусім визначаються потреби господарства у виробництві певних видів продукції з метою реалізації планів продажу її, а також для забезпечення особистих та громадських потреб працівників, можливостей доцільного використання трудових ресурсів і техніки господарства тощо [12].

Товарною продукцією є та частина валової продукції, яка реалізується за межі підприємства різним споживачам. Товарну продукцію визначають у вартісній (грошовій) та натуральній формах. Її вартість розраховують за поточними цінами реалізації, обсяг яких залежить від якості, кон'юнктури ринку, каналу і строків реалізації продукції та інших факторів.

Грошовим доходом або грошовою виручкою підприємства - це надходження від продажу товарної продукції.

Показник собівартості сільськогосподарської продукції є одним із головних показників економічної ефективності, який дозволяє об'єктивно оцінити, чи вигідно підприємству займатися даним виробництвом.

Показник собівартості продукції за нинішній рік можна знайти згідно останніх даних, виданих Департаментом агропромислового розвитку, а згідно даних по закупівлям Міністерства аграрної політики обчислюється реалізаційна вартість продукції. Усі обчислення заносяться до таблиці 26.

### Розрахунок вартості товарної продукції і затрат галузі рослинництва

Таблиця 26.

Назва с.-г. культур	Товарна продукція, ц	Реалізаційна ціна, грн./ц	Вартість товарної продукції, грн	Собівартість продукції, грн./ц.	Витрати на виробництво продукції, грн
Озима пшениця	6984,09	398,5	2783159,15	199,16	1390930,1
Горох	2609,89	380	991757,91	345,96	902906,84

#### Продовження таблиці 26

Ячмінь	3019,42	347,5	1049248,16	241,15	728132,93
Кукурудза на зерно	4403,08	330	1453016,16	277,8	1223184,2
Соняшник	1707,45	820	1400111,48	402,074	686522,47
РАЗОМ	63708,89	3607,99	33304209,8	2561,69	11897645
тис. грн.		3,61	33304,21	2,56	11897,64

Показник вартості товарної продукції обчислюється як добуток товарної продукції на реалізаційну вартість, а показник витрат на виробництво

визначається як добуток товарної продукції на собівартість. Показник чистого прибутку із реалізованої продукції складатиме:

$$\Pi = B_{т.п.} - B_{в.п.} = 33304,21 - 11897,64 = 21406,57 \text{ тис. грн.}$$

де:

$B_{т.п.}$  – вартість товарної продукції, грн.;

$C$  – собівартість продукції, грн./ц;

$B_{в.п.}$  – витрати на виробництво продукції, грн.

Показник рентабельності землекористування обчислюється як відношення прибутку до собівартості у відсотковому відношенні (у даному землекористуванні являється доволі високим):

$$P = \frac{\Pi \cdot 100\%}{B_{в.п.}} = \frac{21406,57 \cdot 100\%}{11897,64} = 179\%$$

#### 4.2. Розрахунок балансу гумусу

Вкрай важливим інгредієнтом ґрунтів являється гумус (перегній),—це органічна речовина, яка утворюється із остачі відмерлих рослин під впливом діяльності мікроорганізмів, що перероблюють їх, розкладають, збагачують аміаком, водою, вуглекислим газом та іншими речовинами. Ґрунтоутворення являється важливою частиною біологічного кругообігу речовин і енергії. Ґрунт поставляє рослинам калій, вуглець, азот і фосфор тощо. Показники родючості ґрунтів залежать від кількості цих речовин в гумусі, гумусу в ґрунта та товщини шару ґрунтів. У складі кращих чорноземів знаходиться до 70—90 % гумусу (залежно від того, живий чи мертвий гумус).

Існує декілька методик по визначенню балансу гумусу, одна з яких базується на відповідних розробках УНДЦГА. Згідно із цією методикою показники середньорічного балансу гумусу в ґрунтах на 1га за ротацію сівозміни обчислюються наступним чином:

$$B_{\Sigma} = (\Pi_{р.р} + \Pi_{о.д.} - P_{мін} - P_{ер}) / L,$$

де:

									Арк.
									99
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-Б3 КРБ 20053				

$P_{p.p.}$  – кількість гумусу, що утворюється в ґрунтах за рахунок рослинних решток за ротацію сівозміни, т/га;

$P_{o.d.}$  – кількість гумусу, який утворився за рахунок органічних добрив за ротацію сівозміни, т/га;

$P_{мін.}$  – кількість гумусу, що втрачено у зв'язку з його мінералізацією і вибуванням з врожаєм за ротацію сівозміни, т/га;

$P_{ер.}$  – кількість гумусу, який втрачено по причині ерозії ґрунтів за ротацію сівозміни, т/га;

$L$  – кількість ротацій сівозміни, років.

Накопичення гумусу в ґрунті за ротацію сівозміни за результатом внесення органічних добрив обчислюється як добуток об'єму внесених добрив, коефіцієнта його переводу до сухої речовини і коефіцієнта гуміфікації органічних добрив (гною).

$$P_{o.d.} = H \cdot 0,25 \cdot K,$$

де:

$H$  – кількість органічних добрив, які вносяться за ротацію сівозміни, т/га;

$0,25$  – коефіцієнт переводу гною до сухої речовини;

$K_i$  – коефіцієнт гуміфікації гною.

Згідно даних УНДГА обчислюються рівняння регресії для розрахунку числа рослинних залишків за величиною урожайності сільськогосподарських культур за їхніми урожайностями, а також коефіцієнтами гуміфікації рослинних решток і органічних добрив (гною) у ґрунті (Таблиця 27) .

									Арк.
									100
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	401-БЗ КРБ 20053				

**Рівняння регресії для розрахунку кількості рослинних залишків за величиною  
урожайності сільськогосподарських культур (дані УНДГА)**

**Таблиця 27.**

Культура	Рослинні залишки, т/га			
	Поверхневі (x1)		Кореневі (x2)	
Озима пшениця	$x1 = 0,32y^* + 13,5$	24,	$x2 = 0,71y + 10,0$	34,14
Ячмінь	$x1 = 0,29y + 6,8$	14,	$x2 = 0,54y + 9,3$	24,42
Горох	$x1 = 0,21y + 4,5$	9,7	$x2 = 0,36y + 8,9$	17,9
Соняшник	$x1 = 0,41y + 3,2$	11,	$x2 = 1,16y + 4,9$	28,1
Кукурудза на зерно	$x1 = 0,20y + 1,6$	11,	$x2 = 0,83y + 7,2$	48,7
Однорічні трави на з/к	$x1 = 0,07y + 7,5$	18	$x2 = 0,07y + 8,9$	19,4

В залежності від статей накопичення і втрат гумусу баланс буває трьох видів: бездефіцитним, позитивним та негативним. Результат обчислення демонструє, що на кормовій сівозміні баланс гумусу є позитивним (показники накопичення гумусу перевищують його втрати), а на польовій і овочевій показники втрати гумусу перевищують його накопичення, тобто він є негативним.

Одночасно із поверненням елементів живлення в ґрунтах мусять відновлюватися органічні речовини. З огляду на це органічні добрива являються не тільки надважливим джерелом живлення для рослин, а й джерелом гумусу у ґрунтах. Органічними речовинами у ґрунтах регулюються витрати елементів живлення, запобігається процесам втрачання від вимивання, утворення газоподібних продуктів, підвищується ефективність мінеральних добрив. Саме тому однією із найважливіших проблем в агрохімії є бездефіцитний і додатній баланс гумусу.

Зміна вмісту гумусу в ґрунтах залежить від двох взаємно протилежних процесів – гуміфікації (новоутворення гумусу) та мінералізації органічних речовин. Результатом цих процесів є або втрата гумусу, або його накопичення. З метою встановлення спрямованості та інтенсивності цих змін, застосовується балансовий метод, який має статті відчуження та статті

надходження органічних речовин. До статті надходження також включаються залишки на полі до 70 % побічної продукції рослинництва [13].

Втрата гумусу із ґрунту поповнюється шляхом впровадження наступних заходів: застосування меліорантів, створення оптимального співвідношення між культурами у сівозмінах, посів багаторічних трав, внесення органічних добрив. Згідно даних УНДІГА для кожної культури виписуються об'єми виносу гумусу в результаті ерозії ґрунтів залежно від крутості схилів та середньорічної величини мінералізації гумусу в ґрунтах в умовах чорного пару і під окремими сільськогосподарськими культурами.

Отже, балансом гумусу являється різниця між статтями накопичення та витратами гумусу за визначений проміжок часу.

Поповнення втрат гумусу із ґрунтів досягають завдяки впровадженню комплексу заходів, що враховують створення оптимального співвідношення культур у сівозмінах, посів багаторічних трав та внесення органічних добрив. Впроваджуючи такий комплекс насамперед вирішується задача нормування внесення органічних добрив, які забезпечать у конкретній сівозміні бездефіцитний баланс гумусу.[14]

Визначається мінімальна норма гною на 1 га сівозмінної площі, що забезпечує бездефіцитний баланс гумусу за формулою:

$$H_m = H_1 + \frac{|B_2|}{0,058} = 7352,62 + \frac{|-3,85| + |-15,48|}{0,058} = 7685,90m$$

де:

$H_1$  – норма гною;

$B_2$  – баланс гумусу;

0,058 – кількість гумусу, утвореного з 1 т перегною.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

Такі обчислення проводяться для тих сівозмін, де спостерігається його нестача: а саме для польової та овочевої.

Далі, після проведених еколого-економічних розрахунків та використовуючи дані із попередніх обстежень, показники зводимо до таблиці 28.

**Основні техніко-економічні показники проєкту землеустрою, щодо впорядкування території СТОВ «Андріївка»**

**Таблиця 28.**

<b>№ п/п</b>	<b>Показники</b>	<b>Одиниці виміру</b>	<b>Значення показника</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	<b>Виробничий напрямок</b>		
2	<b>Організаційна структура господарства</b>		
3	<b>Закріплено земель, усього</b>	га	1317,53
	у тому числі с.-г. угідь		1302,48
	з них рілля		1291,26
	багаторічних насаджень		-
	сіножаті		11,22

## Продовження таблиці 28

	пасовища		-
4	<b>Полезахисна лісистість</b>	%	3,5
5	<b>Коефіцієнт розораності території</b>	%	75,3
6	<b>Розмір земельної частки (паю)</b>	ум.кад.га	
	у тому числі		
	ріллі		4,8111
	багаторічних насаджень		-
	сіножатей		-
	пасовищ		-
7	<b>Вартість земельної частки (паю)</b>	грн.	153288,5
8	<b>К-ть земельних часток (паїв) в оренді</b>	шт	368
9	<b>Сівозміни</b>	к-ть полів / Р	
	польова		7/1291,26
10	<b>Посівні площі та пари, усього</b>	га	1291,26
	у т.ч. зернових		746,61
	технічних		323,75
	пари		192,61
11	<b>Структура посівних площ</b>	%	
	зернових		57,82
	технічних		25,07
	пари		17,11
12	<b>Врожайність с.-г. культур</b>	ц/га	
	Озимої пшениці		34
	Ячміню		28
	Кукурудзи		50
	Гороху		25
	Соняшнику		20
	Кукурудза на зерно		200
13	<b>Валове в-цтво продукції рослинництва</b>	ц	
	Зернових		
	озимої пшениці		12573,2
	гороху		5430,75
	ячміню		4468,24
	Технічних		
	кукурудзи		8501
	соняшнику		3074,6
14	<b>Вартість валової продукції в пост. цінах</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		4080,8093
15	<b>Вартість валової продукції на 100га с.-г. угідь в постійних цінах</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		316,03312
16	<b>Собівартість продукції</b>	тис.грн	
	рослинництва		2,56
17	<b>Умовний чистий дохід</b>	тис.грн	
	у тому числі		
	рослинництва		21406,57
18	<b>Рівень рентабельності</b>	%	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

401-Б3 КРБ 20053

Арк.

104

Продовження таблиці 28

	рослинництва		179,9
19	<b>Орендна плата за використання земельних часток (паїв)</b>	тис. грн.	5641,06
20	<b>Баланс гумусу польової сівозміни</b>	т/га	-0,81
21	<b>Коефіцієнт еколог. стабільності території</b>		0,197
22	<b>Напруженість структури посівних площ</b>	%	35,7
23	<b>Коефіцієнт ероз. небезпеки посівних площ</b>		0,7

						401-Б3 КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			105

## ВИСНОВОК

В роботі були проведені еколого-економічні обчислення з метою зменшити негативні наслідки нераціонального проєктування територій із порушенням організації сівозмін, зменшенням застосування мінеральних і органічних добрив, розвитком ерозії, погіршенням екологічного стану, знищенням продуктивності та родючості ґрунтів.

У проєкті землеустрою на еколого–ландшафтному підході визначені потрібні заходи з метою збільшити продуктивність та охорону земель, стабілізувати еколандшафти, впровадити оптимізацію угідь та консервацію деградованих земель та окреслити напрямки їх використання у майбутньому. Були також розроблені пропозиції по створенню більш сприятливих організаційно-територіальних умов для ведення сільськогосподарського виробництва, визначені охоронні зони режимоутворюючих об'єктів із доцільними обмеженнями у процесі використання та розпорядження землями.

Головним завданням даного впорядкування території підприємства СТОВ «Андріївка» є встановлення на перспективу такого складу площ і розміщення угідь, який би дав змогу створити необхідні умови для їх захисту та ефективного використання.

У процесі розроблення проєкту еколого-економічної організації території підприємства СТОВ «Андріївка» використовувалися дані державної статистичної звітності по кількісному обліку земель, та матеріали, що відображають якісний стан сільськогосподарських угідь, а також показники, які демонструють соціальні, економічні та екологічні проблеми даної території.

У проєкті був проведений детальний аналіз сучасного стану експлуатації та охорони земель, що знаходяться в оренді у СТОВ «Андріївка», який продемонстрував, що агроекологічне становище земельних угідь, насамперед, сільськогосподарських угідь до проєкту, знаходиться у погіршеному стані і потребує ухвалення обґрунтованих проєктних рішень для оптимізації землекористування.

Вирішити науково-обґрунтоване раціональне використання земельних

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						106
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ресурсів можливо при умові надання екологічного напрямку для розв'язання господарських проблем.

Мотиваційний економічний механізм змусить надати стимул власникам господарств до підвищення еколого-економічного оцінювання земельних угідь, яке надалі позначиться на показниках прибутковості виробництва, раціональності у збереженні родючості земель. На таких принципах розроблявся даний проєкт організації території підприємства СТОВ «Андріївка».

Було проведене розроблення оптимальної структури земель підприємства на основі дослідження картографічних матеріалів з визначеними агро виробничими групами ґрунтів та технологічними групами земель. Також розроблена оптимальна структура земель господарства. Згідно із проєктом рекомендуються землі, які відносяться до першої технологічної групи із більш якісними ґрунтами організувати в польові сівозміни.

На основі згаданої організації на території підприємства СТОВ «Андріївка» пропонується зернова спеціалізація, яка зможе і забезпечити постійність агроландшафту і реалізацію різної сільськогосподарської продукції.

Оцінювання стану користування земельними ресурсами підприємством СТОВ «Андріївка» згідно проєкту та перспективи покращення еколого-економічного стану продуктивних угідь дають підстави відмітити, що у даному випадку показники коефіцієнту екологічної стабільності території зміниться. Обчислення економічної ефективності вирощування культур, які рекомендуються згідно проєкту демонструє одержання прибутку розміром в 16578,05 грн на 1га ріллі.

Для втілення розробленого комплексу заходів (агротехнічних, агролісомеліоративних тощо), які передбачають підвищення продуктивності та охорону земель, потрібно закласти фінансування за рахунок підприємства СТОВ «Андріївка»

У процесі впровадження еколого-економічного землевпорядкування даної території повинні використовуватися природні ресурси відведеної земельної ділянки, що зможе привести до одержання рослинницької продукції високої якості.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						107
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.
2. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858 IV.
3. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь» від 2 листопада 2011 р. за № 113 (Із змінами, внесеними згідно із Постановою КМ за №725 від 02.10.2013). – Київ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1134-2011-п#n8>
4. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України по збереженню родючості ґрунтів» від 04.06.2009.
5. Закон України «Про оренду землі» від 06.10.1998 року.
6. Указ Президента від 02.02.2002 року № 92/2002 «Про додаткові заходи щодо соціального захисту селян – власників земельних ділянок та земельних часток (паїв)».
7. Наказ Державного агентства земельних ресурсів України "Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого- економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь" від 2 жовтня 2013 року.
8. Методичні вказівки для розробки курсового проекту на тему: "Проект землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь" для студентів освітнього рівня "бакалавр" галузі знань 19 "Архітектура та будівництво" спеціальності 193 "Геодезія та землеустрій" усіх форм навчання. Частина 2. Організація угідь. – Полтава: ПолтНТУ, 2016.- 22 с.
10. Конспект лекцій з дисципліни "Землевпорядне проектування" призначено для студентів вищих навчальних закладів I – II рівня акредитації зі спеціальності 5.08010102 "Землевпорядкування"./ Одарюк Т.С, Русіна Н.Г., Басенюк Т.І. – Рівненський державний аграрний коледж. 2010. – 271 с.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						108
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

11. Методичні рекомендації щодо складання проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь / Бесараб С.О., Коломоець Н.Г., Мазуренко М.Г., Колесник В.І., Мазуренко І.В. та інші фахівці ДП “ Головний інститут землеустрою”. Київ – 2010. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.myland.org.ua /index.php? id=2203&lang=uk/>

12. Гудзь В. П., Примаєв І. Д., Будьонний Ю. В., Танчик С. П. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. та доп. / За ред. В. П. Гудзя. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 464 с.

13. Господаренко Г.М. Баланс гумусу в чорноземі опідзеленому Правобережного Лісостепу за тривалого (45 років) застосування добрив у польовій сівозміні/Г.М. Господаренко, О.М. Трус. Збірник наукових праць ВНАУ. Грунтознавство. №8 (48) – 2011. – 74 с.

14. Медведєв В.В. Бонітування екологічних функцій ґрунтів / В.В. Медведєв, І.В. Пліско / Вісник аграрної науки. - 2005. - № 10. - С. 10-14.

15. В. П. Гудзь, А. П. Лісовал В. О. Андрієнко, М. Ф. Рибак - Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії.

16. Третяк А.М. Землевпорядне проєктування: Теоретичні основи і територіальний землеустрій: Навч. посібник. – К.: Вища освіта, 2006.

17. Лебідь Є.М. Сівозміни з урахуванням агробіологічно доцільності розміщення сільськогосподарських культур /Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН. – К.: Ін-т землеробства УААН, спецвипуск.

18. Даниленко А.С. Законодавство і земельна реформа /журнал Землевпорядний вісник. – 2011 р. - № 4 – с. 2,4,5.

19. Гайдучський П. І. Аграрна реформа: Міфи й істина / Економіка АПК. - 2003. - № 9. - с. 3.

20. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання / Д. С. Добряк, О. П. Канащ, Д. І. Бабміндра, І.А. Розумний.

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
						109
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

21. Навчальний посібник управління земельними ресурсами В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, А.Я. Сохнич.

22. Кодекс України «Про адміністративні правопорушення» ст. 55.

23. Матеріали форуму V Business & Legal Agri Forum «Розвиток земельних відносин в умовах війни» <https://pravo.ua/rozvytok-zemelnykh-vidnosyn-v-umovakh-viiny-ta-zakhyst-aktyviv-ahrovyrobnykamy-obhovoryly-v-ramkakh-v-business-legal-agri-forum/>

					401-БЗ КРБ 20053	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110