

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет землевпорядкування**

**ПОГОДЖЕНО**

**Декан факультету  
землевпорядкування**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

**Завідувач кафедри  
землевпорядного проектування**

\_\_\_\_\_ **Олександр ШЕВЧЕНКО**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2025 р.**

\_\_\_\_\_ **Андрій МАРТИН**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2025 р.**

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему:** Наукові засади оцінки фрагментації сільськогосподарського  
землекористування як передумови консолідації земель

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми  
«Геодезія та землеустрій»,**

д.е.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_ **Андрій МАРТИН**

(підпис)

**Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи,**

д.е.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_ **Андрій МАРТИН**

(підпис)

**Виконала**

\_\_\_\_\_ **Владислава СІЛЬЧЕНКО**

(підпис)

**КИЇВ – 2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет землевпорядкування**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**землевпорядного проектування**

\_\_\_\_\_ **Андрій МАРТИН**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2025 р.**

**ЗАВДАННЯ**  
**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ**  
**РОБОТИ ЗДОБУВАЧЦІ**

**Сільченко Владиславі Віталіївни**

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: Наукові засади оцінки фрагментації сільськогосподарського землекористування як передумови консолідації земель затверджена наказом від «18» листопада 2024 р. №2062 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру:

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

- План існуючого використання земель поблизу села Розумниця Ставищенської селищної територіальної громади Білоцерківського району Київської області.
- Витяги з ДЗК щодо досліджуваних земельних ділянок.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. з'ясувати сутність фрагментації сільськогосподарського землекористування, систематизувати основні причини та практичні наслідки;

2. узагальнити досвід інших країн щодо подолання фрагментації та проаналізувати нормативно-правове забезпечення України стосовно обміну ділянками, укрупнення масивів і впорядкування меж;

3. описати та обґрунтувати обрані методи оцінювання фрагментації;

4. сформулювати перелік практичних інструментів зниження фрагментації, подати послідовність їх реалізації та очікуваний ефект;

5. виконати оцінку рівня фрагментації для досліджуваної території;

6. продемонструвати вплив зниження фрагментації на передумови консолідації земель.

**Дата видачі завдання** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи**

\_\_\_\_\_

Андрій МАРТИН

**Завдання прийняла до виконання**

\_\_\_\_\_

Владислава СІЛЬЧЕНКО

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ .....	6
ВСТУП .....	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАГМЕНТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ .....	11
1.1 Поняття фрагментації та її вплив на агровиробництво .....	11
1.2 Теоретичні підходи до оцінки фрагментації сільськогосподарських земель у Європі та сучасні інструменти її зменшення .....	17
1.3 Нормативно-правові основи регулювання сільськогосподарського землекористування в Україні .....	26
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1 .....	32
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ОЦІНКИ ФРАГМЕНТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ІНСТРУМЕНТИ ЇЇ ЗМЕНШЕННЯ .....	34
2.1 Джерела і підготовка даних для оцінювання фрагментації .....	34
2.2 Просторові показники та індекси фрагментації .....	36
2.3 Інструменти зменшення фрагментації .....	41
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2 .....	46
РОЗДІЛ 3 ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ ФРАГМЕНТАЦІЇ ДЛЯ УХВАЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ .....	48
3.1 Характеристика землекористування та формування аналітичного набору даних .....	48
3.2 Оцінка фрагментації та моделювання рівноцінного перерозподілу ....	56
3.3 Вплив зниження фрагментації на організацію землекористування ....	65
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3 .....	70
ВИСНОВКИ .....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	74
ДОДАТКИ .....	83

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 89 сторінок, 6 таблиць, 11 рисунків, 9 формул, 2 додатки, 56 використаних джерел.

Структура магістерської кваліфікаційної роботи: реферат, вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки.

Фрагментація сільськогосподарського землекористування обумовлює розрив масивів, зайві виробничі витрати, складну логістику та конфліктність меж. Для органів місцевого самоврядування й землекористувачів потрібні зрозумілі підходи до вимірювання рівня роздробленості та практичні інструменти її зниження як крок до подальшої консолідації земель.

У першому розділі розкрито сутність фрагментації сільськогосподарського землекористування, окреслено її основні причини (історичне паювання, черезсмужжя, розриви оренд, невпорядковані межі) та наслідки для технологічних процесів, витрат логістики і конфліктності меж. Узагальнено практики інших країн щодо зменшення роздробленості (обмін ділянками у користуванні, укрупнення масивів, впорядкування меж, створення мережі польових доріг тощо) й проаналізовано норми українського законодавства, що дозволяють застосовувати ці інструменти на рівні громади та землекористувача.

У другому розділі обґрунтовано вибір методів кількісної оцінки фрагментації та наведено порядок їх застосування. Детально описано індекси Сіммонса, Сімпсона та Янужевські, правила підготовки даних і перевірки топології, алгоритм розрахунків в атрибутивних таблицях і підхід до інтерпретації результатів. Інструменти зниження фрагментації подано як поєднання правових і просторових рішень на принципі рівноцінності з повним документуванням і державною реєстрацією, де суборенда оперативно знімає черезсмужжя, обмін урівноважує склад ділянок, поділ і об'єднання випрямляють контури, а купівля-продаж закріплює результат.

У третьому розділі виконано оцінювання рівня фрагментації для досліджуваної території. Зведено індекси за землекористувачами, виділено

проблемні масиви та сформовано практичні рішення їх оптимізації (впорядкування меж, взаємообмін ділянками у користуванні, укрупнення полів). Для обґрунтування вибору заходів використано дані нормативної грошової оцінки. Продемонстровано, як зниження фрагментації створює реальні передумови для подальшої консолідації земель у громаді.

Сфера застосування результатів – підготовка управлінських рішень органами місцевого самоврядування, робочі напрацювання землевпорядних організацій та агропідприємств під час упорядкування землекористування, оцінки фрагментації земель і підготовки до консолідації.

Ключові слова: фрагментація землекористування; консолідація земель; індекси фрагментації; обмін ділянками у користуванні; впорядкування меж; укрупнення масивів.

## ВСТУП

Фрагментація сільськогосподарського землекористування в Україні є одним із ключових стримувальних чинників ефективного агровиробництва. Історія паювання, розрив між правом власності та фактичним користуванням, розірваність масивів орендою різних суб'єктів і неузгоджені межі зумовлюють підвищені витрати на обробіток, складні логістичні маршрути, втрати родючості та конфліктність землекористування. На тлі поступового розвитку інструментів впорядкування меж, обміну ділянками у користуванні та укрупнення масивів постає потреба у прикладних підходах до вимірювання рівня фрагментації й доборі робочих рішень для її зниження.

Актуальність теми зумовлена практичною потребою громад і землекористувачів отримати прозору оцінку роздробленості земельного фонду, порівняти можливі способи її зменшення та зрозуміти, як це безпосередньо впливає на передумови консолідації земель. У роботі поєднано аналіз нормативної бази й міжнародного досвіду з кількісними показниками фрагментації та прикладними інструментами впорядкування.

Мета дослідження – обґрунтувати підхід до оцінювання фрагментації сільськогосподарського землекористування та сформулювати практичні пропозиції щодо її зниження як передумови консолідації земель.

Виконання магістерської кваліфікаційної роботи передбачає виконання таких завдань:

1. з'ясувати сутність фрагментації сільськогосподарського землекористування, систематизувати основні причини та практичні наслідки;
2. узагальнити досвід інших країн щодо подолання фрагментації та проаналізувати нормативно-правове забезпечення України стосовно обміну ділянками, укрупнення масивів і впорядкування меж;
3. описати та обґрунтувати обрані методи оцінювання фрагментації;
4. сформулювати перелік практичних інструментів зниження фрагментації, подати послідовність їх реалізації та очікуваний ефект;

5. виконати оцінку рівня фрагментації для досліджуваної території;
6. продемонструвати вплив зниження фрагментації на передумови консолідації земель.

Об'єктом дослідження виступає сільськогосподарське землекористування поблизу села Розумниця в межах Ставищенської селищної територіальної громади Білоцерківського району Київської області.

Предмет дослідження – рівень і просторові прояви фрагментації землекористування, а також інструменти її зниження та їхній вплив на передумови консолідації.

При виконанні роботи застосовувалися такі методи досліджень:

1. порівняльний аналіз нормативно-правової бази;
2. індексний підхід до кількісного вимірювання фрагментації (зокрема індекси Сіммонса, Сімпсона, Янужевські);
3. ГІС-аналіз (картографування розміщення ділянок і меж, виділення осередків роздробленості);
4. економічні розрахунки з використанням нормативної грошової оцінки земель для обґрунтування обміну ділянками у користуванні;
5. елементи моделювання варіантів зниження фрагментації.

Інформаційна база дослідження охоплює чинні земельні та суміжні нормативно-правові акти України, матеріали Державного земельного кадастру, публічні геопросторові дані (ортофотоплани, кадастрові плани), довідкові матеріали з нормативної грошової оцінки, наукові публікації та профільні методичні джерела, а також зведені відомості щодо структури землекористування досліджуваної території.

Наукова новизна полягає у поєднанні системи індексів фрагментації з практичним алгоритмом зниження роздробленості (через обмін ділянками у користуванні, впорядкування меж і укрупнення масивів) та у демонстрації очікуваного ефекту для передумов консолідації.

Практичне значення результатів полягає у сформованому переліку інструментів зниження фрагментації, розрахунках індексів для досліджуваної

території, картосхемах осередків роздробленості, а також у пропозиціях щодо послідовності дій із впорядкування меж та обміну ділянками у користуванні. Матеріали можуть бути використані органами місцевого самоврядування, землевпорядними організаціями та агропідприємствами при підготовці рішень щодо впорядкування землекористування і підготовки до консолідації.

Апробація результатів магістерської роботи: основні положення дослідження були оприлюднені у трьох тезах 1) на Міжнародній науково-практичній конференції «GEOPOINT» (м. Київ, 6-7 березня 2025 р.) у вигляді доповіді «Консолідація сільськогосподарських земель в умовах воєнного стану», що опублікована у збірнику тез конференції; 2) на Міжнародній студентській науково-практичній конференції «Economics. Business. Management – 2025» (м. Вільнюс, Vilniaus kolegija, 2025 р.) тезами «Evaluating the effectiveness of farmland consolidation projects in Ukraine»; 3) на Міжнародній конференції «Land Unity Summit – 2025» (м. Івано-Франківськ, 11-12 вересня 2025 р.) тезами «Зарубіжний досвід консолідації земель і перспективи для України».

Структура магістерської кваліфікаційної роботи складається зі змісту, реферату, вступу, трьох розділів та висновків до кожного з них, загального висновку, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг магістерської кваліфікаційної роботи – 89 с., робота складається з: текстової частини, 6 таблиць, 11 рисунків, 9 формул, 2 додатків, 56 джерел бібліографічного списку.

## РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАГМЕНТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

### 1.1 Поняття фрагментації та її вплив на агровиробництво

У сучасній вітчизняній і зарубіжній літературі фрагментація земель трактується передусім як просторова характеристика землеволодіння/землекористування, а саме як наявність у межах одного господарства кількох географічно відокремлених (несуміжних) земельних ділянок, часто з різною площею та нерегулярною конфігурацією. Така фрагментація ускладнює організацію виробництва, підвищує витрати на обробіток і може знижувати ефективність використання ресурсів.

Узагальнення підходів провідних дослідників показує, що поняття фрагментації охоплює кілька аспектів. О. Біннс (O. Binns) ще у 1950-х описував її як «...стадію розвитку структури сільськогосподарських землекористувань, де окреме господарство складається з великої кількості відокремлених земельних ділянок, часто розташованих на значній території одна від одної»; Т. Шульц (T. Schultz) ще у 1953 підкреслював неефективність такого просторового розміщення сільськогосподарських земель у рамках одного агроформування; Ф. Доурінг (F. Doring) та Е. Папагеоргіу (E. Papageorgiou) наголошували на негативній ролі відстаней між сільськогосподарськими ділянками; велика кількість дослідників під час своєї діяльності також прийшла до висновку, що фрагментація – це ситуація, коли одне господарство включає кілька географічно розділених ділянок, які нерідко бувають невеликі і неправильної форми. [1]

Фрагментацію пропонується розглядати як багатозначний феномен, що охоплює: загальний розмір господарства; кількість ділянок; їхню площу та конфігурацію; просторове розташування і відстані між ними, а також правові відносини.

Т. ван Дійк розрізняє чотири типи фрагментації (рис. 1.1)



Рис. 1.1. Класифікація фрагментації земель за Т. ван Дійком \*

Примітка. \* Розроблено автором на основі [1]

Фрагментація власності на землю – наявність великої кількості окремих земельних ділянок і землевласників, зафіксованих у реєстрі (в Україні – ДЗК). Вона проявляється як співвласність однієї ділянки багатьма особами або як володіння одним власником багатьма (суміжними чи несуміжними) дрібними наділами; проблемність посилюється, коли частки надто малі або ділянки віддалені одна від одної. Часто виникає внаслідок паювання та спадкування, хоча сама по собі не завжди спричиняє фрагментацію користування.

Фрагментацію користування (використання земель) визначає кількість землекористувачів і просторовий характер фактичного обробітку. На місцевості вона проявляється як мозаїка орендованих і власних ділянок різних суб'єктів; один користувач може працювати на цілісному масиві, зібраному орендою, або на кількох віддалених масивах, що належать різним власникам. Рівень фрагментації користування відрізняється від фрагментації власності, бо права власності не відображають повної картини розподілу/використання на місцевості.

Внутрішня фрагментація (на рівні агроформування) характеризує, скільки ділянок обробляє кожен землекористувач, а також їхню конфігурацію та відстані між ними. Саме цей вимір напряму впливає на механізацію, логістику і витрати; моделі консолідації показують, що зменшення відстаней і покращення конфігурації підвищують керованість виробництва, врожайність культур і ефективну площу полів.

Коли мова заходить щодо відокремлення володіння від користування йдеться про розрив між титулом власності та фактичним обробітком землі: частина власників не обробляє ділянки особисто, передаючи їх у користування іншим (орендарям). Цей тип діагностують кількістю власників, які не обробляють свої ділянки. Зниження загальної фрагментації відбувається, коли зменшується число власників/користувачів і ділянок на одне господарство та зростає частка власників, які обробляють землю самостійно.

З огляду на українські реалії, доцільно вважати фрагментацію земель передусім просторовою проблемою, але такою, що невіддільна від правових і економічних відносин, у яких формуються контури та конфігурація землекористувань.

Необхідність реформування земельних відносин в Україні була офіційно визнана вже на початку 1990-х років, коли 18 грудня 1990 року Верховна Рада Української РСР ухвалила Постанову № 563-ХІІ «Про земельну реформу». Документ оголошував усі землі республіки об'єктом реформи та визначав її завдання як перерозподіл земель з одночасним наданням їх у довічне успадковане володіння громадянам, у постійне володіння підприємствам, установам і організаціям, а також у користування. Метою проголошувалося створення умов для рівноправного розвитку різних форм господарювання, формування багатокладної економіки, а також забезпечення раціонального використання й охорони земель. [9, 10]

У 1990-х роках реалізація цих засад відбулася через масову приватизацію та реорганізацію сільськогосподарських підприємств за принципом «справедливого розподілу», що спричинило подрібнення угідь і появу великої

кількості дрібних власників. На початку 2017 року фіксували близько 6,9 млн власників паїв, які сукупно володіли 27,7 млн га (близько 89% приватної сільськогосподарської землі), при середньому розмірі паю 4 га. Вікова структура власників підсилює ризик подальшої парцеляції: за опитуванням 2012 р. 79% власників старші 50 років, 43% – старші 60 років. [2]

Розпаювання земель колективних сільськогосподарських підприємств здійснювали на підставі Земельного кодексу (ред. 1992 р.) та, зокрема, Указу Президента України від 08.08.1995 № 720/95 «Про порядок паювання земель, переданих у колективну власність сільськогосподарським підприємствам і організаціям». Окремий законодавчий режим виділення в натурі визначено Законом України від 05.06.2003 № 899-IV «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)». Стаття 1 цього Закону уточнює коло осіб, що мають право на земельну частку (пай): колишні члени колективних сільськогосподарських підприємств / кооперативів / акціонерних товариств (у т.ч. на базі радгоспів) і пенсіонери з їх числа; спадкоємці права на пай; громадяни та юридичні особи України, які набули право на пай за законом; а також громадяни, евакуйовані/відселені із зон радіоактивного забруднення (і пенсіонери з їх числа), які на момент евакуації були членами відповідних підприємств; право може встановлюватися і в судовому порядку. [4, 5]

Наслідком демонополізації землі стала поява мільйонів приватних власників і дрібні, геометрично «незручні» контури сільськогосподарських угідь, часто розсіяні у просторі. Попри мораторій попередніх років, далі процес поглиблювали спадкування та співвласність. Близько 14% паїв уже перейшли у спадщину, часто – кільком спадкоємцям. Це збільшує співвласність і роздрібнює структуру прав, водночас не завжди відображаючись у фактичній структурі користування, що зумовлено тим, що фактичне користування нерідко агрегується орендою великими виробниками. [3]

Подрібнені права власності не відображають реальної картини фрагментації у користуванні, оскільки оренда часто об'єднує розпорощені паї у

великі виробничі масиви в руках агропідприємств. В Україні значна частина угідь – у користуванні орендарів (понад 53% угідь, за окремими оцінками), тоді як дані про орендарів у кадастрових джерелах неповні. Це означає, що фрагментація власності не завжди дорівнює фрагментації користування і така розбіжність ускладнює інвестування та довгострокове планування. [6]

Наявні дослідження та практичні огляди вказують на агрономічні, логістичні і економічні втрати від фрагментації, зокрема:

- просторове відокремлення ділянок збільшує час і витрати на переміщення техніки та працівників;

- віддалені наділи використовуються менш інтенсивно;

- малі розміри та неправильні конфігурації полів ускладнюють або навіть унеможливають застосування сучасної техніки, особливо на «кутових» ділянках і вздовж меж, що посилює потребу в ручній праці та затримує впровадження технологій і своєчасні агротехнічні операції;

- додаткові втрати площі та витрати на утримання огорож, парканів, стін або ровів;

- зростання ризику конфліктів між суміжними власниками;

- складніше реалізувати заходи зі збереження ґрунтів і будівництво протиерозійної та меліоративної інфраструктури.

Сукупно фрагментація знижує ефективність використання потенціалу агросектору й доходи виробників, а дефіцит дорожньої мережі часто призводить до того, що малі ділянки взагалі залишаються необробленими.

Водночас наукова дискусія щодо фрагментації не є однозначною. Поруч із позицією, за якою фрагментація вважається ключовою причиною неефективності і потребує запобігання на рівні політики, є підходи, які визнають, що за певних умов фрагментація не обов'язково веде до неефективності, а вказують на можливі плюси – диверсифікацію природно-кліматичних умов у межах господарства, зниження виробничих ризиків і краще «розтягування» строків сівби/збирання. Позитивними позиціями можуть виступати: зменшення

ризиків від різних небезпек, захист доходу/прибутку виробника та навіть стимулювання збільшення виробництва за певних локальних обставин. [1]

В українській практиці, попри високу фрагментацію власності, рівень фактичної фрагментації користування в окремих регіонах нижчий через орендну консолідацію масивів великими виробниками. Це зменшує операційні витрати на полі, але зберігає вразливість системи, а саме нестабільність орендних прав, розпорошення власності, неповнота кадастрових даних щодо користувачів – все це ускладнює стійке планування та модернізацію. [1]

Ускладнення, які несе фрагментація, проявляються на кількох рівнях:

1. Більша кількість дрібних і розірваних полів означає довші холості пробіги, зайву кількість поворотів/налаштувань, втрати робочого часу, складність дотримання технологічних вікон, а також – підвищені витрати на контроль, охорону і планування.

2. Розірвані землеволодіння ускладнюють еколого-ландшафтне планування, формування польової дорожньої мережі, меліоративної й іригаційно-дренажної інфраструктури; породжують черезсмужжя, дрібноконтурність, вкраплення і вклинювання. Консолідація націлена на раціоналізацію просторової організації землекористувань і узгодження дій власників та користувачів.

3. Надмірна фрагментація власності ускладнює оцінку, обіг і кадастрове адміністрування, знижує здатність власників впливати на умови оренди. Відсутність у реєстрах повних даних про користувачів (орендарів) обмежує прозорість і унеможлиблює повну діагностику просторових дисбалансів. [8]

Європейський досвід свідчить, що для зменшення негативних ефектів фрагментації застосовують добровільний обмін, земельні банки і, насамперед, консолідацію. Консолідація розглядається не лише як технічна процедура перестановки ділянок, а як цілісний механізм управління, що поєднує перерозподіл земель, планування просторового розвитку, розвиток транспортної та меліоративної інфраструктури, екологічні заходи й корекцію диспропорцій у структурі власності/користування. [7]

## **1.2 Теоретичні підходи до оцінки фрагментації сільськогосподарських земель у Європі та сучасні інструменти її зменшення**

Явище фрагментації, як масове, є історично поширеним у багатьох країнах з XVII ст., і саме з ним пов'язують виникнення концепції консолідації земель. На міжнародному рівні публічну увагу до проблеми привернула конференція 1911 року, присвячена «консолідації розділених володінь». Відтоді в Західній і Північній Європі консолідацію застосовують як інструмент політики для зменшення наслідків фрагментації. [1]

Сучасні узагальнення також підкреслюють, що європейські інструменти найчастіше націлені на дві форми фрагментації: користування та внутрішню, тоді як для України одним із головних викликів є невідповідність між власністю і користуванням (розрив між пайовою структурою і фактичними масивами обробітку). [7]

У міжнародних оглядах фрагментація розглядається як значна загроза сталому розвитку агросектору, що «перешкоджає механізації, призводить до неефективності ведення сільськогосподарського виробництва та вимагає значних витрат для подолання її негативних ефектів». Саме тому країни з розвиненим агропромисловим комплексом проводили послідовні політики зниження фрагментації, насамперед через консолідацію. [1]

Для України тема фрагментації відносно нова й недостатньо опрацьована, у зв'язку з цим доцільно спиратися на опрацювання європейських країн, де з такою проблемою працюють давно. Для подолання цієї проблеми країнами Європи було розроблено кілька заходів, з яких консолідація земель набула найбільш поширеного застосування. У поєднанні з інструментами земельного банкінгу, добровільного обміну ділянок і функціонуючим ринком землі консолідація дає змогу зменшувати роздрібненість, підвищувати ефективність використання угідь і гнучко пристосовувати структуру землекористування до мінливих ринкових умов. [12]

Далі розглянемо, як оцінюють рівень фрагментації та які інструменти її зниження застосовують у різних країнах, а саме: Нідерландах, Німеччині, Польщі, Франції та Галісії (Іспанія).

**Досвід Нідерландів.** Інструмент консолідації земель у Нідерландах сформувався впродовж століття, після перших добровільних спроб було ухвалено перший Закон про консолідацію 1924 року, що дозволив долати блокування меншістю власників і масштабувати перерозподіл для аграрної модернізації. З ухваленням першого закону про консолідацію, старі наділи вирівнювали, осушували й системно реорганізовували. Майже весь сільський простір країни пройшов через консолідацію, а головною метою був максимально ефективний випуск продовольства. За оцінками 2015 р., реалізовано понад 500 проєктів консолідації з охопленням щонайменше 1,4 млн га. [13, 14]

Вплив правозастосування у 1920-1960-х наочно демонструє приклад Ballumer Mieden (рис. 1.2). До консолідації переважали дрібні й розірвані наділи, після – впорядкована мережа більших полів і доріг.



Рис. 1.2. Нідерланди (Ballumer Mieden) – стан до консолідації (а) та після консолідації (б) \*

Примітка. \* [56]

Із 1970-х рр. консолідація перестала бути суто «аграрним» інструментом і стала багатоцільовою. До виробничих цілей додалися завдання природи, ландшафту та рекреації. Показовий приклад – регіон Схаувен-Дьойвеланд (Schouwen-Duiveland), який після повені 1953 р. перепланували зі значним покращенням агроструктури, але з втратою частини історичного дрібноконтурного ландшафту. Пізніше, в межах проєкту Schouwen-Oost (завершений у 2010 р.), частину колишніх орних земель було переведено у природні території. Ця траєкторія за приблизно пів століття наочно демонструє гнучкість консолідації: спершу вона допомагала нарощувати сільськогосподарське виробництво, а згодом – переоблаштовувати землі під потреби природи. [15]

Сучасна модель діє в інтегрованому середовищі просторового планування (кадастр, просторові схеми, водне господарство, охорона природи), кульмінацією чого став *Omgevingswet* (новий Закон про довкілля і планування, чинний із 01.01.2024). Закон вимагає залучати людей до рішень, але не вимагає абсолютної згоди всіх. Компетентний орган має чітко показати, як саме організована участь, і дотриматися процедурних правил. Для проєктів консолідації це означає прості речі: завчасно інформувати власників, проводити індивідуальні «сесії побажань», відкрито рахувати можливі втрати й компенсації, разом готувати план перерозподілу, потім офіційно його затверджувати та гарантувати захист прав тих, хто не згоден. [16, 17]

За підсумками століття нідерландські партнери просувають «консолідацію 2.0»: менші за площею, але швидші проєкти (орієнтовно 500-1000 га; цільовий цикл 6-10 років), із підтримкою даних і онлайн-інструментів, локальними комітетами, рівністю вигод і процесуальними гарантіями. Така конфігурація дає змогу точково поєднувати перерозподіл ділянок із дорожньою та водогосподарською інфраструктурою, природоохоронними заходами й заходами з кліматичної адаптації.

Нідерландська практика спирається на інвентаризацію парцеляції/внутрішньої фрагментації, проєктні баланси вигод/витрат на рівні

господарств і блоків, а також інтеграцію з землеустроєм і кадастровим оновленням. План розвитку територій затверджується на рівні провінції після процедури участі й апеляцій; судове оскарження обмежене колом безпосередньо заторкнутих власників і стосується передусім конкретних заходів (дороги, канали, природа, ландшафт) – це дисциплінує процес і знижує часові ризики. [18]

Досвід Нідерландів демонструє, що успішна консолідація земель потребує комплексного підходу, який охоплює правові, інституційні та фінансові механізми. Інтеграція багатофункціонального підходу, підтримка добровільної консолідації та створення ефективних інституційних механізмів можуть сприяти раціональному використанню земельних ресурсів та сталому розвитку сільських територій в Україні. Водночас необхідно враховувати національні особливості та уникати практик, які можуть бути неприйнятними або неефективними в українському контексті. [38]

**Досвід Німеччини.** Базовим законом для консолідації в Німеччині є Закон «Про консолідацію земель» (Flurbereinigungsgesetz, FlurbG). Він дозволяє на законних підставах переукладати «мозаїку» дрібних і розкиданих ділянок у більші, логічні за формою та розташуванням масиви, одночасно будуючи або оновлюючи польові дороги, водовідведення, протиерозійні смуги, тощо. Мета зробити сільське господарство ефективнішим і, паралельно, виконати екологічні цілі (охорона природи, утримання води, ландшафтне відновлення). [39]

Закон описує як саме стартує і проходить проєкт консолідації: компетентний орган збирає дані, спілкується з власниками та користувачами, готує план перерозподілу, прокладає нову дорожньо-меліоративну схему й пропонує кожному власнику рівноцінну (за якістю ґрунтів, розташуванням і площею) ділянку замість попередніх розірваних клаптиків. [39]

Перед розробленням проєкту виконують інвентаризацію земель. Збирають кадастрові та правові дані, якісні показники ґрунтів, опис польової дорожньої мережі та меліорації. Для самої фрагментації використовують набір прозорих метрик «до/після»: середня кількість ділянок на господарство, середня площа поля, середня відстань до ділянки і сумарні «порожні пробіги» техніки, щільність

і доступність польових доріг, просторові показники форми, компактності контуру, частка орендованих земель та наявність черезсмужжя між користувачами. [40]

У структурі Закону Німеччини «Про консолідацію земель» названі такі її види: 1) стандартна консолідація земель; 2) спрощена консолідація земель; 3) прискорена 4) добровільний обмін земельними ділянками.

Стандартна консолідація – це повноформатна процедура, у межах якої виконують інвентаризацію (прав, меж, якості ґрунтів), будують «план перерозподілу» із принципом еквівалентності (щоб кожен учасник одержав рівноцінний наділ), а також закладають пакет супровідних робіт: упорядкування та будівництво польової дорожньої мережі, меліорацію, заходи з охорони природи та ландшафту.

Спрощена консолідація застосовується там, де потрібні локальні покращення без повної процедури, можлива у випадках, коли заплановані заходи здебільшого стосуються окремих структурних проблем або проблем землекористування й обмежені, як правило, лише невеликою площею. Менший обсяг заходів, скорочена послідовність кроків, фокус на укрупненні контурів і випрямленні меж за згодою більшості учасників.

Прискорена – ще один спрощений формат, який використовують для швидкого впорядкування роздрібнених наділів за обмеженого набору робіт. Використовується якщо немає потреби у прокладанні нової мережі шляхів або реалізації великих заходів у водному господарстві, реструктуризація землеволодіння в сільській місцевості може обмежуватися тільки об'єднанням земельних ділянок.

Добровільний обмін земельними ділянками – формалізований механізм, що дозволяє власникам обмінятися ділянками без запуску повної процедури консолідації. Такий обмін використовують, коли потрібно швидко зібрати компактніші масиви або усунути «черезсмужжя», не вдаючись до багаторічного проекту. [41]

Німецька консолідація земель працює як багатфункціональний інструмент просторового розвитку. У межах класичної консолідації перерозподіляють роздрібнені наділи за принципом еквівалентності вартості та якості, паралельно проєктують і будують чи оновлюють мережу польових доріг, канали та інші водорегулювальні споруди, закладають захисні смуги й природоохоронні елементи. Поряд із повною процедурою застосовують спрощені формати для швидкого укрупнення контурів, а також добровільний обмін ділянок. Комбінація правових, інженерних і екологічних рішень робить німецьку консолідацію ефективним способом не лише зменшувати фрагментацію, а й підвищувати продуктивність і стійкість сільських територій у довгостроковій перспективі.

**Досвід Польщі.** Після перших спроб консолідації у міжвоєнний період Польща ухвалила базовий закон 1923 р., що започаткував системні процедури перерозподілу наділів. Нині роботи проводять за Законом від 26 березня 1982 року про консолідацію та обмін земельними ділянками. (*Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów*), який утвердив «модель більшості»: правила оцінки й підсумки оцінювання погоджуються голосуванням власників, а проєкт може ініціюватися за підтримки щонайменше половини власників або площі в межах проєкту. Це поєднання більшості-орієнтованих рішень та формалізованих процедур лишається чинним для сучасних консолідацій. [19, 20]

Характер смужкової парцеляції в польських сільських місцевостях ілюструє приклад з аерофотознімків (рис. 1.3)

Оцінка фрагментації у польській практиці вбудована у рейтингову систему відбору. Враховують частку підтримки власників, середню кількість парцел у господарстві, середні площі ділянок, а також наявність заходів з утримання води (ставки, дрібні водосховища, модернізація дренажу до іригаційно-дренажних систем), буферні смуги та можливість долучити державні землі. Такий набір індикаторів дає змогу пріоритизувати найбільш «роздрібнені» масиви та одночасно інтегрувати водно-екологічні цілі у проєкт.

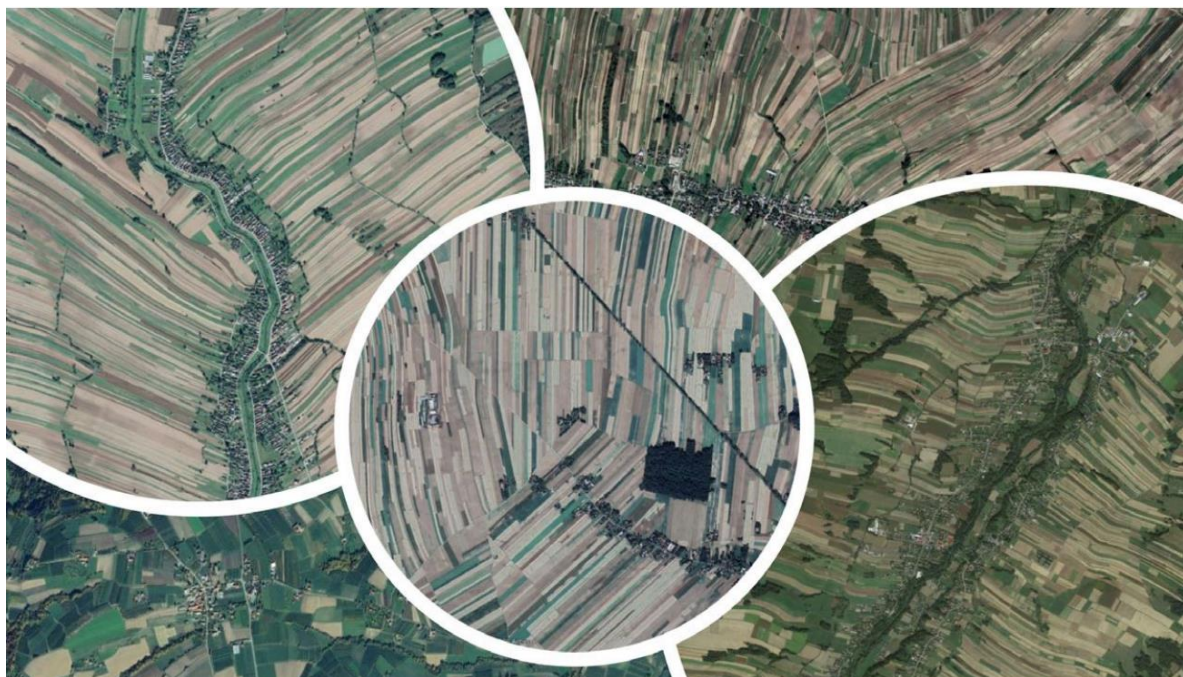


Рис. 1.3. Польща: характерна смужкова парцеляція (аерофото-мозаїка) \*  
Примітка. \* [6]

Консолідація підтримується коштами Програми розвитку сільського господарства та природокористування. Орієнтовні ліміти даної програми: до €800/га на виконання робіт з консолідації і до €2 000/га на післяконсолідаційні інвестиції. Це стимулює не лише перестановку ділянок, а й реальне підвищення доступності та функціональності земель після завершення перерозподілу. [21]

Державні угіддя можуть використовуватись як «матеріал» для вирівнювання масивів у проєктах, але це потребує згоди KOWR (Національного центру підтримки сільського господарства). Паралельно держава зберігає вагомі інструменти впливу на аграрний обіг (зокрема, переважне право купівлі), що формує контур «м'якого» земельного банкінгу, хоча його спроможність обмежена й залежить від пріоритету довгострокових оренд. [22]

**Досвід Франції.** У Франції «консолідація» проводиться в процедурі *aménagement foncier agricole, forestier et environnemental* (земельне впорядкування сільськогосподарських, лісових та екологічних територій). Її мета – новий розподіл роздрібнених і розкиданих парцел сільськогосподарського та лісового призначення з урахуванням виробничих і екологічних цілей. Це прямо

передбачено *Code rural et de la pêche maritime* (Кодекс про сільське господарство та морське рибальство) у статті *L123-1*, де сказано, що земельне впорядкування сільськогосподарських, лісових та екологічних територій здійснюється шляхом «нового розподілу роздібнених і розсіяних парцел» для не забудованих сільських земель. І деталізовано в регламентарній частині *R123-...* того самого Кодексу, зокрема про комунальні або міжкомунальні комісії з упорядкування земель та роль департаменту як організатора і фінансувальника робіт. Процес від початку передбачає публічні консультації, оцінку впливів і погодження програми робіт (дорожно-польова мережа, протиерозійні заходи, водні об'єкти, буферні смуги) у зв'язку з місцевим плануванням територій. [23, 24]

Паралельно діє мережа агенцій SAFER, які регулюють ринок сільських земель: мають місії «загального інтересу» щодо розвитку агро- й лісового секторів, підтримки молодих фермерів, просторового планування й охорони довкілля. Одним із інструментів є право преференційного викупу (*préemption*) для недопущення спекуляцій і спрямування угідь у пріоритетні проекти (фермерські, екологічні, просторові). Через SAFER вибудовується й «м'який» земельний банкінг. Агентства купують ділянки, тимчасово ними управляють (у т.ч. через оренди) і згодом передають у консолідаційні та розвиткові схеми, узгоджені з місцевими комісіями та департаментами. [25]

Із початку 2000-х екологічний блок офіційно став складовою земельного впорядкування. Поряд із підвищенням продуктивності закладаються завдання біорізноманіття, охорони ґрунтів і вод, узгоджені з місцевою земельною політикою. Для великих лінійних проектів використовують поєднання SAFER та *aménagement foncier agricole, forestier et environnemental* (земельного впорядкування сільськогосподарських, лісових та екологічних територій) заздалегідь формується земельний резерв і проводиться перерозподіл у широкому периметрі довкола траси.

Французька модель поєднує процедурну участь і локальне співуправління (комісії, публічні обговорення, департамент як замовник), правові інструменти *aménagement foncier agricole, forestier et environnemental* (земельного

впорядкування сільськогосподарських, лісових та екологічних територій) та ринкові примусові втручання SAFER (*préemption*, тимчасове управління активами, подальша передача). Завдяки чому результати оцінки фрагментації трансформуються в просторові рішення: укрупнення парцел і мережа під'їздів, захист ґрунтів і вод, формування резервів під інфраструктуру.

**Досвід Галісії (Іспанія).** У Галісії проблема роздрібності та «втрати» земель має як історичні, так і демографічні причини, а саме: велика кількість дуже малих парцел, значний прошарок відсутніх або невідомих власників та зростаючі площі занедбаних угідь.

Нормативну основу сучасної хвилі реформ формує *LEY 11/2021, de 14 de mayo, de recuperación de la tierra agraria de Galicia* (Закон 11/2021 про відновлення сільськогосподарських земель Галісії, ухвалений 14 травня 2021 р.). Закон ставить метою повернення покинутих або недовикористаних угідь до сільськогосподарського, тваринницького чи лісового використання та вводить низку фігур, серед яких «зразкові села» як комплексний інструмент відновлення земель навколо сільських поселень і механізми роботи з невизначеною власністю через адміністративні процедури, публічні оголошення та управління через публічні інституції до моменту з'ясування прав власності. [26]

Ключову операційну роль у мобілізації земель відіграють Banco de Terras de Galicia (Земельний банк) та його цифрова платформа SITEGAL, яка забезпечує доступ до інформації про всі процедури та інструменти, включені до Закону 11/2021 від 14 травня про повернення сільськогосподарських земель у Галісії. SITEGAL є публічним веб-інструментом для перегляду та подання заявок на парцели Банку земель; цю роль також підтверджують наукові описи системи (інформаційна система Банку земель Галісії). Таким чином цифрова інфраструктура замикає ланцюг: виявлення масивів із проблемною власністю, їх правове врегулювання/тимчасове управління та подальше залучення у виробництво через оренду. [27]

Процедура земельної консолідації (*concentración parcelaria*) залишається базовим інструментом просторової раціоналізації. Вона формалізована на

порталі Міністерства середовища та сільських територій Галісії як послідовність стадій – від ініціювання та дослідження до затвердження проєкту і акта реорганізації власності. У практичних кейсах після консолідації кількість ділянок різко скорочується, а середній розмір суттєво зростає. Офіційні релізи демонструють типові результати на прикладі окремих муніципалітетів (зменшення кількості парцел на ~80% і збільшення середньої площі у п'ять разів). Паралельно з 2020 р. за повідомленнями профільних видань і Xunta завершено кілька десятків процесів консолідації, що охоплюють десятки тисяч гектарів, а нові процеси продовжують розпочинатися. [28, 29]

В українській практиці тривалий час бракувало інтегрованих механізмів, які б превентивно стримували парцеляцію (подальше подрібнення) та дозволяли системно переконфігурувати масиви для раціонального використання (консолідація, банкінг земель, добровільний обмін). Європейський досвід демонструє, що головними інструментами зниження наслідків фрагментації є добровільний обмін ділянок, земельні банки та консолідація, однак їх імплементація потребує адаптації до національного контексту. [7]

### **1.3 Нормативно-правові основи регулювання сільськогосподарського землекористування в Україні**

Нормативне регулювання сільськогосподарського землекористування в Україні спирається на певну кількість нормативно-правових актів – від конституційних засад до спеціальних законів про кадастр, реєстрацію прав, оренду, землеустрій, оцінку земель та просторове планування.

Базовим документом є Земельний кодекс України, який визначає категорії земель, дає визначення земель сільськогосподарського призначення та порядок їх використання, регулює зміну цільового призначення, форми власності та загальні засади набуття прав на ділянки. Для теми фрагментації земель важливо, що обіг і будь-які дії з ділянкою можливі лише щодо сформованого об'єкта з

кадастровим номером і межами, а поділ чи об'єднання відбуваються через документацію із землеустрою разом з планувальними документами громади. [30]

Відомості про самі земельні ділянки (межі, площі, цільове призначення, обмеження, координати) ведуться за Законом України «Про Державний земельний кадастр» та Постановою КМУ № 1051 «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру». Саме присвоєння кадастрового номера робить ділянку об'єктом цивільних прав. Формування земельних ділянок здійснюється: у порядку відведення земельних ділянок із земель державної та комунальної власності; шляхом поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок; шляхом визначення меж земельних ділянок державної чи комунальної власності за проектами землеустрою щодо впорядкування територій населених пунктів. Постанова №1051 деталізує структуру даних, процедури внесення, виправлення та взаємодію з іншими реєстрами. Для оцінки фрагментації дані Державного земельного кадастру є первинною базою, з них отримують кількість ділянок у користуванні, їхню конфігурацію, розриви та віддаленість тощо. [31, 32]

Процедури формування ділянок, поділу та об'єднання, встановлення чи відновлення меж, підготовки проектів відведення й зміни цільового призначення визначає Закон України «Про землеустрій». Цей закон напряду пов'язує землеустрій із кадастровими даними та вимогами містобудівної документації, що унеможлиблює «паперове» укрупнення без просторової узгодженості та може створювати правовий місток від оцінки фрагментації до практичного перепланування масивів у проектах консолідації. [33]

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення» змінив низку норм суміжних законів і відкрив обіг приватних с/г земель для громадян України з 01.07.2021. Відповідно до даного закону купувати ділянки можуть громадяни України, українські юридичні особи, територіальні громади та держава; банки – лише в порядку звернення стягнення на них як на предмет застави. Такі земельні ділянки мають бути відчужені банками на земельних торгах протягом двох років

з дня набуття права власності. Встановлено заборони для суб'єктів із іноземним громадянством у низці випадків (зокрема щодо державних, комунальних с/г земель і паїв у 50-км прикордонній смузі), для пов'язаних із державою-агресором, підсанкційних осіб, «офшорних» структур тощо. Розрахунки – лише безготівково, з підтвердженням джерел коштів. Продаж державних і комунальних сільськогосподарських земель заборонено. Угоди можливі тільки щодо сформованих ділянок із кадастровим номером і зареєстрованим правом. [34]

Орендні відносини – ключовий інструмент фактичного об'єднання масивів у сучасній українській практиці. Закон «Про оренду землі» визначає істотні умови договору (об'єкт з кадастровим номером, строк, орендна плата та її індексація, цільове використання, суборенда, відповідальність сторін), порядок укладення, зміни, розірвання та обов'язкову державну реєстрацію орендних прав у Державному реєстрі речових прав. Це формує правову рамку, в якій оренда може зменшувати «фрагментацію користування», навіть коли власність залишається розпорошеною. [35]

В українському законодавстві на даний момент немає «закону про консолідацію» у європейському розумінні. Тому на практиці використовується набір дозволених інструментів: добровільний обмін ділянок, їх об'єднання, оренду, суборенду і купівлю-продаж. Ці інструменти закріплені у профільних законах і разом дають правову рамку для зменшення роздрібненості. Такий комбінований підхід фактично замінює спеціальну процедуру консолідації у наших реаліях.

Українське право прямо дозволяє власникам земельних часток (паїв), яким виділені ділянки в натурі, мінятися цими ділянками «за згодою їх власників відповідно до закону та посвідчується нотаріально» (ч. 1 ст. 14 Закону України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв))). Інструмент застосовують, зокрема, «у разі якщо власник земельної ділянки, яка знаходиться всередині єдиного масиву, що використовується спільно власниками земельних ділянок чи іншими особами

для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, виявляє бажання використовувати належну йому земельну ділянку самостійно, він може обміняти її на іншу земельну ділянку на межі цього або іншого масиву» – це зручна правова рамка для збирання контурів у більш компактні масиви. [5]

Наукові джерела наголошують, що практика обміну історично була оформлена рекомендаціями «Щодо обміну земельними ділянками, одержаними власниками земельних часток (паїв) в натурі (на місцевості)» (нині втратили чинність), такий принцип стосувався лише обміну «пай» на «пай», а не земельних ділянок сільськогосподарського призначення загалом. [37]

У ст. 37<sup>1</sup> Земельного кодексу України врегульовано використання ділянок у межах «масиву земель сільськогосподарського призначення». У межах масиву дозволено обмін ділянок усіх форм власності; для державних і комунальних ділянок він можливий лише за умови рівності нормативної грошової оцінки або різниці не більш як 10 %. На період дії договорів оренди власники та орендарі можуть обмінюватися правами користування шляхом взаємного укладення договорів оренди/суборенди. [30]

Окремо визначено, що особа, якій належить право користування істотною частиною масиву земель сільськогосподарського призначення (а саме суб'єкт, який контролює не менше 75% площ масиву (оренда, емфітевзис)), «має право орендувати інші земельні ділянки сільськогосподарського призначення, розташовані у такому масиві, а у разі якщо інші земельні ділянки перебувають в оренді, – на одержання їх у суборенду, за умови передачі їх власнику (орендарю) у користування (оренда, суборенда) іншої земельної ділянки, розташованої у цьому ж масиві, на такий самий строк та на таких самих умовах, якщо внаслідок черезсмузжя невикористання таких земельних ділянок створює перешкоди у раціональному використанні земельних ділянок, що перебувають у користуванні цієї особи». [30]

Ст. 131 Земельного кодексу України встановлює загальні правила цивільно-правового обігу земельних ділянок. Перехід права власності здійснюється за Цивільним кодексом з урахуванням вимог Земельного кодексу

України. Під час купівлі-продажу діє переважне право на придбання, яке може бути передано іншій особі за письмовим повідомленням власника. Для приватних сільськогосподарських ділянок перелік допустимих способів відчуження є вичерпним: купівля-продаж, дарування, договір довічного утримання, спадковий договір, міна, внесення до статутного капіталу, довірча власність (коли закон передбачає припинення права в передавача), а також звернення стягнення. Без згоди суб'єкта переважного права такі ділянки можуть даруватися або передаватися за довічним утриманням чи спадковим договором лише близьким родичам; вони можуть обмінюватися лише в межах того самого масиву за правилами ст. 37<sup>1</sup> Земельного кодексу України і не можуть передаватися у заставу (іпотеку). [30]

Типова практична ситуація – власник має кілька несуміжних наділів усередині великого виробничого масиву та хоче обробляти землю сам. Тоді доцільно обміняти «внутрішні» ділянки на ділянки на межі цього масиву так, щоб сформувати компактний контур. Проте сам обмін – це лише перший крок. Щоб отримати єдиний об'єкт права, наступною операцією має стати об'єднання суміжних ділянок в одну.

Процедура об'єднання прямо врегульована статтею 56 Закону України «Про землеустрій»: потрібно розробити технічну документацію із землеустрою, яку замовляє власник суміжних ділянок, що прагне утворити цілісний масив. Технічна документація із землеустрою щодо поділу та об'єднання земельних ділянок має включати:

- а) пояснювальну записку;
- б) технічне завдання на складання документації, затверджене замовником документації;
- в) кадастрові плани земельних ділянок, які об'єднуються в одну земельну ділянку, або частини земельної ділянки, яка виділяється в окрему земельну ділянку;
- г) матеріали польових геодезичних робіт;
- г) відомості про встановлені межові знаки на межі поділу;

д) перелік обтяжень прав на земельну ділянку, обмежень на її використання та наявні земельні сервітути. [33]

На виході утворюється нова сформована ділянка з власним кадастровим номером. Проте попри юридичну можливість, обмін і об'єднання застосовують нечасто. Причини дві: по-перше, витрати часу й коштів (проектні роботи, договори, кадастрові дії, держреєстрація прав); по-друге, домінування оренди у сільському секторі зменшує мотивацію власників особисто переоблаштовувати контури. У цих умовах оренда сприймається як найреалістичніший інструмент тимчасового об'єднання масивів під одного користувача: вона не потребує великих капіталовкладень на формування нових ділянок і дає гнучкість у господарюванні. [1]

Окремо варто згадати купівлю-продаж, адже у розвинених ринках саме комбінація ринкових угод і планових рішень поступово переводить розпорошені наділи у власність меншої кількості суб'єктів. Але без зрозумілої державної політики, чітких запобіжників і доступних фінансових інструментів сам по собі ринок може навіть прискорити подрібнення (наприклад, через продаж дрібних часток) швидше, ніж інституції встигнуть реалізувати проекти укрупнення.

Підсумовуючи, обмін, об'єднання, оренда та купівля-продаж – це не синоніми консолідації, а окремі дії з різною метою і наслідками. Обмін і об'єднання частково знімають геометричні вади, але працюють найкраще, коли учасників мало й ділянки однорідні за цільовим призначенням. Оренда швидко дає ефект використання «суцільного поля», але не переформатовує права власності. Ринкові угоди здатні закріпити укрупнення надовго, проте потребують політичної та інституційної підтримки. Тому реальна консолідація – це координований проєкт на певній території, де ці механізми застосовуються разом: змінюють межі, узгоджують цільове призначення, оптимізують мережу доріг/гідромеліорації та, де потрібно, поєднують оренду з викупамі. Саме комплексність і послідовність дій відрізняє консолідацію від набору поодиноких угод. [1]

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. У першому розділі було розглянуто фрагментацію сільськогосподарського землекористування як багатовимірне явище, що поєднує просторові і правові характеристики, а також окреслено її типологію як фрагментацію власності, фрагментацію користування, внутрішню фрагментацію господарства та відокремлення володіння від користування. Такий підхід дав змогу показати, що реальна керованість виробництва залежить не лише від кількості й конфігурації ділянок, а й від правового режиму, який визначає доступ, стабільність користування і можливість зміни меж.

2. Поглиблений аналіз наслідків довів, що фрагментація зумовлює додаткові логістичні витрати, зменшує ефективність механізації, погіршує дотримання технологічних вікон і ускладнює формування дорожньо-меліоративної інфраструктури, водночас у певних локальних умовах може частково зменшувати виробничі ризики через диверсифікацію.

3. Вивчення європейських підходів засвідчило результативність комплексних інструментів просторової політики, серед яких консолідація земель, добровільний обмін, земельний банкінг та інвестиції у дорожню і водогосподарську мережу. Спільною рисою успішних практик є інтеграція з плануванням територій, прозорі процедури участі зацікавлених сторін і принцип еквівалентності при перерозподілі, що забезпечує прийнятність рішень і стійкість результатів.

4. Порівняння моделей окремих країн (Нідерландів, Німеччини, Польщі, Франції та Галісії (Іспанія)) показало гнучкість форматів від повних процедур до спрощених і прискорених, а також поєднання інженерних, екологічних і правових рішень у межах одного проєкту. Для українських реалій зроблено висновки про доцільність адаптації цих підходів, прозорих балансів вигод і чіткої послідовності кроків від інвентаризації до юридичного закріплення нової конфігурації.

5. Аналіз нормативно-правових засад України показав наявність інструментів формування, поділу та об'єднання ділянок, державної реєстрації прав і оренди, що дає можливість точкового укрупнення контурів і тимчасового зменшення фрагментації у користуванні. Водночас відсутність спеціального закону про консолідацію та розрив між структурою власності і фактичним користуванням обмежують можливості системного перепланування масивів на рівні громад і підвищують часові та інвестиційні ризики.

6. Практичний висновок полягає у потребі спиратися на надійні дані кадастру і реєстру прав, застосовувати узгоджені метрики кількісної оцінки та комбінувати наявні правові інструменти в координованому порядку для досягнення просторової цілісності. Сформована методична рамка слугуватиме основою для подальших розрахунків рівня фрагментації на досліджуваній території, моделювання сценаріїв збирання контурів і підготовки практичних пропозицій щодо впровадження консолідації.

## **РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ОЦІНКИ ФРАГМЕНТАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ІНСТРУМЕНТИ ЇЇ ЗМЕНШЕННЯ**

### **2.1 Джерела і підготовка даних для оцінювання фрагментації**

Оцінювання фрагментації вимагає чітко визначити, які саме просторові та атрибутивні дані потрібні для розрахунків і порівнянь. Базова одиниця аналізу – кадастрова земельна ділянка. Мінімально необхідними величинами для оцінки фрагментації є: площі та периметри контурів, геометрія (координати поворотних точок і топологія), показники конфігурації, відстані до елементів інфраструктури (доріг, виробничих дворів), а також статус речових прав (власність, оренда, суборенда, сервітут, обмеження/обтяження). [47]

Первинним джерелом структурованих відомостей є Державний земельний кадастр. Він містить обов'язкові атрибути для кожної земельної ділянки: кадастровий номер, місце розташування, опис меж, площу, координати поворотних точок і їх прив'язку до державної геодезичної мережі, дані про цільове призначення, склад угідь, відомості про обмеження у використанні, про частини ділянки, на які поширюються сервітути чи договори суборенди, а також інформацію про власників і зареєстровані речові права. Ці поля безпосередньо забезпечують вимоги етапу підготовки даних для розрахунків площ, периметрів, конфігурації та правового статусу. [31]

Дані фактичного користування формуються шляхом поєднання нормативних відомостей ДЗК з інформацією про чинні договори оренди/суборенди та внутрішньогосподарську розбивку полів (контури фактичного обробітку). Для задач консолідації ці шари ведуться в ГІС як окремі набори користування, що дозволяє агрегувати ділянки за орендарями, аналізувати черезсмужжя та моделювати перерозподіл без зміни титулу власності. [47]

Картографічною основою для просторової звірки меж і контролю якості геометрії є ортофотоплани та інші знімальні матеріали дистанційного

зондування. В українській практиці для створення планово-картографічних матеріалів широко застосовують цифрову аерофотозйомку (зокрема БПЛА) та супутникові знімки, які забезпечують необхідну точність для актуалізації контурів землекористувань і мережі польових доріг.

Шари інфраструктури та природних об'єктів – дороги, під'їзди до виробничих дворів, меліоративна мережа, гідрографія, захисні лісосмуги, які потрібні для обчислення показників доступності та щільності меж, а також для виявлення внутрішніх перешкод у масивах користування. До допоміжних шарів належать цифрові моделі рельєфу, ґрунтові карти та інші еколого-обмежувальні шари (санітарні зони, охоронні зони, тощо). Це забезпечує комплексність подальших розрахунків фрагментації та сумісність даних між установами. [49]

Перед стартом розрахунків усі картографічні та кадастрові джерела приводять до єдиної системи координат і узгоджують у часі. Для робіт із землеустрою в Україні обов'язковою є Українська система координат УСК-2000; її застосування прямо вимагає затверджений Мінрегіоном «Порядок використання державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою». Тому всі вхідні шари переводять в УСК-2000 з уніфікацією одиниць виміру. [50]

На підготовленій геометрії обчислюють базові метричні атрибути для кожної ділянки (площа, периметр, довжина осей мінімального обвідного прямокутника), просторові відстані до доріг та господарських дворів для обчислення подальших індексів.

У підготовці атрибутики окремо виділяють блоки, які надалі застосовують у моделях перерозподілу за принципом рівноцінності (якісні, технологічні, просторові та правові характеристики). Дослідження з упорядкування існуючих землекористувань показують, що коректний перерозподіл вимагає зіставності саме цих груп показників. Отже, на етапі підготовки даних вводять сталі ідентифікатори землекористувачів/власників, уніфікують класифікацію угідь, нормалізують показники доступності/конфігурації та акумулюють правові реквізити договорів (строки, обмеження). [37]

Найтипівіші просторові дефекти існуючих землекористувань – черезсмужжя, ламаність меж і вклинювання, далекоземелля, а також ерозійно небезпечне розташування меж. Безпосередньо ці фактори збільшують транспортні та організаційні витрати, знижують продуктивність роботи техніки й ускладнюють внутрішньогосподарську логістику. За результатами узагальнень саме ці явища формують головні втрати часу й коштів у польових роботах, стимулюють потребу у сервітутних проходах і додаткових облаштуваннях, а в ерозійно небезпечних положеннях ще й спричиняють довгострокові втрати ґрунтової родючості [37]. Сюди ж відносять і проблему «непорядкованості прав» (накладання оренд, часток, обмежень), яка унеможлиблює належний захист права власності та ефективне управління земельними ресурсами [51].

Паралельно із геометричною підготовкою необхідно зібрати й уніфікувати атрибути, які забезпечують правову та економічну зіставність ділянок для подальшого моделювання перерозподілу. Практика рівноцінного обміну спирається на чотири групи характеристик: якісні (родючість, поліпшення), технологічні (площа, конфігурація, рельєф), просторові (доступність, розташування відносно виробничих центрів та інфраструктури) і правові (обмеження, обтяження, строки дії договорів).

## **2.2 Просторові показники та індекси фрагментації**

Фрагментація земель у фаховій українській та міжнародній літературі описується як багатофакторне явище, для якого немає універсального показника і яке складно порівнювати між територіями та періодами. У навчальному посібнику з консолідації земель Попова А.С. підкреслено, що дослідники часто використовують лише окремі узагальнені метрики (середній розмір господарства або середню кількість ділянок), однак цього недостатньо для повного уявлення про реальний стан розпороченості та для обґрунтування рішень щодо впорядкування землекористування. [1]

Для прикладної оцінки на рівні господарства та території доцільно спиратися на шість ключових характеристик земельних ділянок:

- 1) розмір (площа) землеволодіння (землекористування);
- 2) кількість ділянок у його складі;
- 3) розмір кожної ділянки;
- 4) конфігурація ділянок;
- 5) просторове розташування;
- 6) масштаби перерозподілу. [1]

Для формалізованої оцінки ступеня роздробленості землекористування застосовують три класичні індекси – Сіммонса (FI), Сімпсона (SI) та Янужевські (K). У навчально-методичній літературі, зокрема в посібнику А. С. Попова, цей набір розглядають як базові показники, що відображають вплив кількості та розмірного складу ділянок у межах одного землекористування і слугують для фіксації вихідного стану та подальшого порівняння варіантів упорядкування.

Першим розглянемо індекс Сіммонса. У навчальному посібнику з консолідації земель його подано як показник взаємозв'язку між кількістю ділянок у складі агроформування та їхнім розміром. Індекс базується на відносних площах і не враховує відстані між ділянками, тобто кожна ділянка має вагу, пропорційну своїй частці в загальній площі землекористування. Обчислення виконується як відношення суми квадратів площ окремих ділянок до квадрата загальної площі землекористування, при цьому індекс не залежить від абсолютної величини цієї площі.

$$FI = \frac{\sum_{i=1}^n a_i^2}{A^2} \quad (2.1)$$

де FI – індекс фрагментації земель Сіммонса;

n – кількість земельних ділянок, що входять до землекористування;

A – загальна площа сільськогосподарського господарства або землеволодіння (землекористування);

$a_i$  – площа i-ї земельної ділянки. [1]

Якщо все землекористування складається з однієї ділянки, значення дорівнює одиниці. У міру збільшення кількості та вирівнювання розмірів ділянок показник зменшується, тобто наближення до нуля означає зростання роздробленості. Таким чином, індекс придатний для порівнянь різних господарств за ступенем фрагментації саме через розмірний склад їхніх ділянок.

Далі розглянемо індекс Сімпсона, його отримують від індексу Сіммонса простим перетворенням, а саме відніманням значення Сіммонса від одиниці. Така побудова дає зростаючу шкалу, де більші значення відповідають вищій фрагментації, і базується на тих самих вихідних величинах, що й попередній індекс. Значення індексу Сімпсона теж знаходяться в проміжку від 0 до 1.

$$SI = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n a_i^2}{(\sum_{i=1}^n a_i)^2} \quad (2.2)$$

де  $SI$  – індекс фрагментації земель Сімпсона;

$n$  – кількість земельних ділянок, що входять до землекористування агроформування;

$a_i$  – площа  $i$ -ї земельної ділянки. [1]

Індекс, який запропонував Дж. Янужевські дає нам у зручній формі кількісно оцінити структуру землекористування за одним типом вихідних даних – площами ділянок. Метод спирається на простий арифметичний принцип, який полягає в тому, що квадратний корінь із суми чисел завжди менший за суму квадратних коренів цих чисел. Завдяки цьому підхід чутливо реагує на подрібнення складу масиву. Коли у землекористуванні зростає частка малих ділянок, показник змінюється, фіксуючи підвищення фрагментації.

$$K = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n a_i}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{a_i}} \quad (2.3)$$

де  $K$  – індекс Янужевські;

$n$  – кількість земельних ділянок, що входять до землекористування агроформування;

$a_i$  – площа  $i$ -ї земельної ділянки. [1]

За своїми властивостями індекс Янужевські також змінюється в інтервалі від 0 до 1. Показник зростає зі збільшенням кількості ділянок і зі зменшенням їх середнього розміру, тобто разом із підвищенням рівня фрагментації.

Саме індекси Сіммонса та Сімпсона, разом з індексом Янужевські, використовують для оцінювання фрагментації землекористувань на рівні господарства чи території. Водночас ці індекси працюють із розмірною структурою ділянок і не враховують просторові відстані, що важливо пам'ятати під час інтерпретації результатів.

Проте в той же час прості індекси фрагментації висвітлюють лише окремі явища, тому їх некоректне застосування може призводити до помилкових висновків і управлінських рішень. Звідси випливає потреба розглядати й обчислювати ширший набір просторових показників, які разом відтворюють умови використання земель і дозволяють порівнювати стани «до/після» впорядкування. До таких показників, зокрема, належать індикатори, що описують площу, розміри, конфігурацію та розташування ділянок, а також їхню доступність та протяжність меж.

Серед базових для статистичного аналізу є середній розмір землекористування і середні розміри окремих ділянок. Їхня перевага полягає у зрозумілості та простоті розрахунку, однак ці величини не розкривають фактичного розподілу площ між ділянками – одна й та сама середня площа може виникати як у разі однієї великої ділянки, так і за наявності багатьох малих, що по-різному впливає на логістику та витрати. Тому самі по собі середні величини не дають повної картини фрагментації та мають застосовуватися у поєднанні з іншими показниками, які враховують розміри, форму і взаємне розташування ділянок. [1]

Для характеристики форми та просторової організації масивів існує також група метричних коефіцієнтів.

Коефіцієнт компактності господарства визначають згідно з рекомендаціями М. Лоцмера та А. Бутане за формулою:

$$K = \frac{R_1}{0,043\sqrt{P}} \quad (2.4)$$

де  $K$  – коефіцієнт компактності господарства;

$R_1$  – середньозважена відстань від межі землеволодіння до центральної садиби, км;

$P$  – загальна площа господарства.

Наближення значення коефіцієнта до одиниці відповідає кращій компактності та раціональнішому використанню простору з огляду на конфігурацію і транспортні зв'язки. [1]

На рівні окремих ділянок конфігурацію доцільно оцінювати показниками, чутливими до відхилення від «ідеальної» форми.

$$SI = \frac{P_i}{2\sqrt{\pi a_i}} \quad (2.5)$$

де  $SI$  – показник конфігурації земельної ділянки;

$P_i$  – периметр  $i$ -ї земельної ділянки;

$a_i$  – площа  $i$ -ї земельної ділянки. [1]

Показник конфігурації земельної ділянки набуває мінімального значення 1 для кола або квадрата; зі зростанням криволінійності чи видовженості контуру  $SI$  зростає, сигналізуючи про погіршення форми для механізованих операцій.

З огляду на технологічні вимоги польових робіт, раціональними вважаються контури, наближені до регулярних форм. Оптимальною для сільськогосподарської техніки є форма правильного прямокутника зі співвідношенням сторін у межах 1:1-1:4 (залежно від площі, типу машин та агротехніки), а також прямокутної трапеції з відхиленням кутів від прямих при скошених сторонах не більше 20-30° і з довгими паралельними сторонами. Такі геометрії забезпечують довші робочі гони, меншу кількість розворотів і нижчу частку «мертвих» кутів. [37]

Просторові відносини усередині господарства характеризують спеціальними коефіцієнтами віддаленості. Коефіцієнт далеkozемелля порівнює найбільшу відстань між найбільш віддаленими точками землекористування (з

урахуванням наявних доріг та перешкод) із діагоналлю квадрата тієї самої площі; вищі значення означають гіршу компактність і вищі логістичні витрати.

$$K_3 = \frac{R_3}{1,7\sqrt{P}} \quad (2.6)$$

де  $K_3$  – коефіцієнт просторової віддаленості;

$R_3$  – максимальна відстань по дорогах між найвіддаленішими точками землеволодіння (землекористування), км;

$P$  – загальна площа господарства, га. [1]

Для фіксації черезсмужжя вводять коефіцієнт

$$K_4 = 1 - \frac{K}{K_0} \quad (2.7)$$

де  $K_4$  – коефіцієнт черезсмужжя;

$K$  – коефіцієнт компактності землекористування в цілому;

$K_0$  – коефіцієнт компактності основного масиву землекористування. [1]

Чим більшим є  $K_4$ , тим більш розчленованою є структура і тим більше дрібних вкраплень землекористувачів у межах блока.

А. Попов окремо зауважує, що наведені коефіцієнти конфігурації, видовження, далекоземелля та черезсмужжя не є «зведеним індексом». Кожен із них оцінює окремий аспект просторової організації і має застосовуватися як частина комплексної системи показників, добір якої слід адаптувати до конкретної задачі оцінювання та проєктних умов. [1]

### 2.3 Інструменти зменшення фрагментації

Зменшення фрагментації досягається не окремою дією, а керованою комбінацією правових і просторових рішень, які послідовно переводять розпорошені наділи в компактні й технологічні масиви із гарантованим доступом. Спершу окреслюють просторові проблеми, далі конструюють кілька сценаріїв упорядкування з прозорими балансами площ, якості та прав для кожного учасника, і для кожного сценарію добирають інструменти вирішення. Кожен крок фіксується у правовому полі й одночасно у ГІС як стан «до/після»,

що дозволяє узгодити просторову форму з виробничою логістикою, екологічними обмеженнями та транзакційними витратами. Такий підхід забезпечує кероване зниження витрат на переміщення й експлуатацію техніки, підвищує продуктивність і стійкість землекористування та створює основу для наступних рішень з консолідації.

Добровільний обмін земельних ділянок здійснюють за договором міни. За Цивільним кодексом України кожна зі сторін зобов'язується передати другій стороні один товар в обмін на інший, до такого договору застосовуються загальні положення про купівлю-продаж, а сторони можуть узгодити доплату у разі різниці у вартості об'єктів. Це прямо поширюється на земельні ділянки як об'єкти цивільних прав за умови належного оформлення та державної реєстрації правочину й речових прав. [52]

Земельне законодавство дає окремі можливості для обміну в межах масивів сільськогосподарських земель. Земельний кодекс України встановлює порядок упорядкування землекористування в масиві та допускає обмін ділянок і прав користування для формування компактних полів і під'їздів. Для ділянок державної та комунальної власності у межах одного масиву передбачено контроль різниці нормативної грошової оцінки. Кодекс також передбачає обмін прав користування (зокрема суборенди) між землекористувачами в межах масиву для забезпечення цілісності полів, доступу, розворотних смуг тощо. Ці положення створюють правову рамку для «проектного» укрупнення за рахунок таргетованих, взаємовигідних обмінів ділянок або прав користування, зафіксованих у ГІС як сценарії «до/після». [30]

Рівноцінність предметів обміну в українській практиці не зводять лише до площі. У працях О. А. Малашевської описано систему перевірки рівноцінності за групами ознак. оцінка здійснюється щонайменше за чотирма групами чинників: якісні (родючість ґрунтів, вид угідь, наявність поліпшень), технологічні (площа, конфігурація, ламаність меж, рельєф, умови зволоження), просторові (відстань і доступ до господарських центрів, доріг, об'єктів інфраструктури, ринків збуту) та правові (обмеження й обтяження у

використанні, особливості землевпорядного процесу, транзакційні витрати). Сукупність цих блоків забезпечує перевірку як продуктивності й доцільності майбутнього використання, так і юридичної придатності ділянок до обміну; в дисертації це подано як узагальнену схему «факторів рівноцінного обміну» (відповідно до рис. 2.1.). [37]



Рис. 2.1. Класифікація факторів рівноцінного обміну сільськогосподарських земель \*

Примітка. \* [37]

Для прозорості доцільно документувати кожну пропозицію обміну. Подають розрахунки нормативної грошової оцінки, таблиці зіставлення якості та просторово-технологічних характеристик, а також картографічні матеріали зі станами до та після. Після погодження проводять державну реєстрацію змін прав.

Об'єднання або поділ суміжних земельних ділянок застосовують для випрямлення меж та формування компактніших контурів без зміни цільового призначення. Правова основа таких дій закладена у Земельному кодексі України: формування земельних ділянок (у т.ч. шляхом поділу/об'єднання) здійснюється з встановленням меж, визначенням площі та внесенням відомостей до державного кадастру. Після формування нової конфігурації ділянок вони підлягають державній реєстрації у встановленому порядку. [30]

Процедурно власники готують технічну документацію із землеустрою щодо поділу та об'єднання земельних ділянок. Саме ця документація є підставою для внесення змін до Державного земельного кадастру та подальшої реєстрації прав. Після затвердження технічної документації новоствореним ділянкам присвоюють нові кадастрові номери, а попередні реєстраційні записи припиняються.

Оренда та суборенда в українській практиці виступають інструментами укрупнення землекористувань, коли зменшення фрагментації досягають без зміни титулу власності. Суть підходу полягає у зведенні в одному орендному портфелі максимально суміжних наділів, переукладенні договорів на «внутрішні» вкраплення та вибудові безперервних операційних блоків для техніки. Нормативну основу становить Закон України «Про оренду землі», який визначає істотні умови договору, порядок поновлення та можливість передання права користування за згодою сторін (суборенда) з обов'язковою державною реєстрацією речового права. [53]

Саме суборенда дозволяє на час дії договору усунути черезсмужжя між кількома орендарями й організувати єдиний масив обробітку, що безпосередньо знижує транспортні витрати, кількість переїздів та втрати на розворотах техніки. У практичних рекомендаціях проєкту Німецько-українського агрополітичного діалогу підкреслено, що ефект консолідації в Україні часто досягають саме через договірні схеми користування (оренда/суборенда) у поєднанні з локальним обміном чи коригуванням меж, а економія для господарств проявляється у скороченні логістичних витрат і простоїв техніки.

Управління таким видом оренди вимагає прозорі фіксації прав і строків у Державному реєстрі речових прав, зіставлення контурів фактичного обробітку з кадастровими межами та синхронізації дат чинності договорів, аби уникнути накладення користувань і прогалін у доступі до полів. Українські огляди земельної політики та методичні матеріали з консолідації рекомендують вести ці шари в ГІС, агрегуючи ділянки за орендарями, моделюючи сценарії «до/після» для оцінки вигод кожної сторони. У підсумку оренда і суборенда стають гнучким

механізмом швидкого зниження фрагментації там, де купівля-продаж або міна ускладнені, а також слугують проміжною стадією перед юридичним закріпленням компактнішої конфігурації через об'єднання/поділ або обмін. [54]

Найстійкішим інструментом закріплення результатів укрупнення є купівля-продаж земельних ділянок сільськогосподарського призначення. Після ухвалення Закону № 552-ІХ «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення» запущено поетапний ринок. З погляду консолідації, купівля-продаж доцільна, коли потрібно завершити формування компактних ділянок там, де обмін або орендні рішення не дають довгострокового ефекту.

Використовувати один інструмент ізольовано зазвичай дає частковий ефект і швидко впирається в обмеження. Суборенда зменшує черезсмужжя, але не змінює юридичних меж; обмін урівноважує портфелі, та без поділу/об'єднання не випрямляє контури; купівля-продаж остаточно закріплює результат, проте без попередньої оптимізації оренд і технічної корекції меж він часто виявляється дорожчим і менш цільовим. Комбінування інструментів може мінімізувати витрати, скорочує юридичні ризики й забезпечує вимірюваний прогрес за показниками фрагментації «до/після».

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. У другому розділі було систематизовано джерела і підготовку просторових даних для оцінювання фрагментації. Базовою одиницею аналізу визначено кадастрову ділянку з повним набором атрибутів площі, периметра, геометрії, правового статусу та обмежень. Первинні відомості беруться з Державного земельного кадастру та доповнюються шарами фактичного користування, інфраструктури і матеріалами дистанційного зондування, після чого всі дані узгоджуються за системою координат і часом спостереження для коректних розрахунків і порівнянь.

2. Підготовка атрибутивних даних націлена на подальше моделювання рівноцінних перерозподілів. Виділено чотири групи характеристик для зіставлення ділянок у сценаріях обміну і укрупнення якісні, технологічні, просторові та правові. Окремо акцентовано типові просторові дефекти, а саме: черезсмужжя, ламаність меж, далекоземелля, вклинювання і невпорядкованість прав які безпосередньо підвищують логістичні витрати та знижують керованість виробництва і саме тому мають бути зафіксовані в ГІС як вихідний стан.

3. У частині показників фрагментації доведено відсутність універсального індикатора і необхідність мультиметричного підходу. Для фіксації розмірної структури землекористувань обґрунтовано застосування індексів Сіммонса, Сімпсона та Янужевські які чутливі до кількості ділянок і розподілу площ та забезпечують зіставність різних господарств і станів до і після впорядкування.

4. Для повного опису просторової організації рекомендовано поєднувати базові індекси з додатковими метриками середніми розмірами землекористування і ділянок, показниками конфігурації контуру, коефіцієнтами компактності і далекоземелля, відстанями та доступністю до доріг і виробничих дворів, а також індикаторами черезсмужжя. Кожен показник описує окремий аспект, тому їх слід використовувати системно з картографічною візуалізацією і єдиною методикою порівняння для уникнення хибних управлінських висновків.

5. Інструменти зменшення фрагментації розглянуто як керовану комбінацію правових і просторових рішень. Добровільний обмін, поділ та об'єднання суміжних ділянок, оренда і суборенда застосовуються на основі принципу рівноцінності з документуванням розрахунків, картографічних матеріалів і подальшою державною реєстрацією прав, що забезпечує прозорість і юридичну стійкість змін без обов'язкового втручання у титули власності на кожному кроці.

6. Показано синергію інструментів і вимірюваність ефекту. Суборенда швидко знімає черезсмужжя, обмін урівноважує склади ділянок, поділ і об'єднання випрямляють контури, купівля-продаж закріплює довгостроковий результат. Кожен крок має супроводжуватися веденням шарів у ГІС, синхронізацією строків договорів і перевіркою прогресу за системою показників що дозволяє будувати поетапні сценарії укрупнення на рівні громади з керованими витратами і прогнозованим виробничим та екологічним ефектом.

## РОЗДІЛ 3 ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ ФРАГМЕНТАЦІЇ ДЛЯ УХВАЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

### 3.1 Характеристика землекористування та формування аналітичного набору даних

Предметом попереднього аналізу обрано масив сільськогосподарських земель біля села Розумниця у межах Ставищенської селищної територіальної громади в Білоцерківському районі Київської області, адміністративний центр – селище Ставище, на рис. 3.1. наведено конфігурацію всієї громади, на рис. 3.2. її центральну частину з розташуванням Ставища та с. Розумниця.

Громада утворена 12.06.2020 в ході реформи децентралізації, входить до Білоцерківського району; її орієнтовна площа становить 674,31 км<sup>2</sup>, населення – близько 21,4 тис. осіб (на 2020 р.). У межах громади переважають орні землі з розвинутою польовою дорожньою мережею; доступність території забезпечується, зокрема, коридором автошляху М-05 Київ-Одеса (на захід від центру громади). [44]

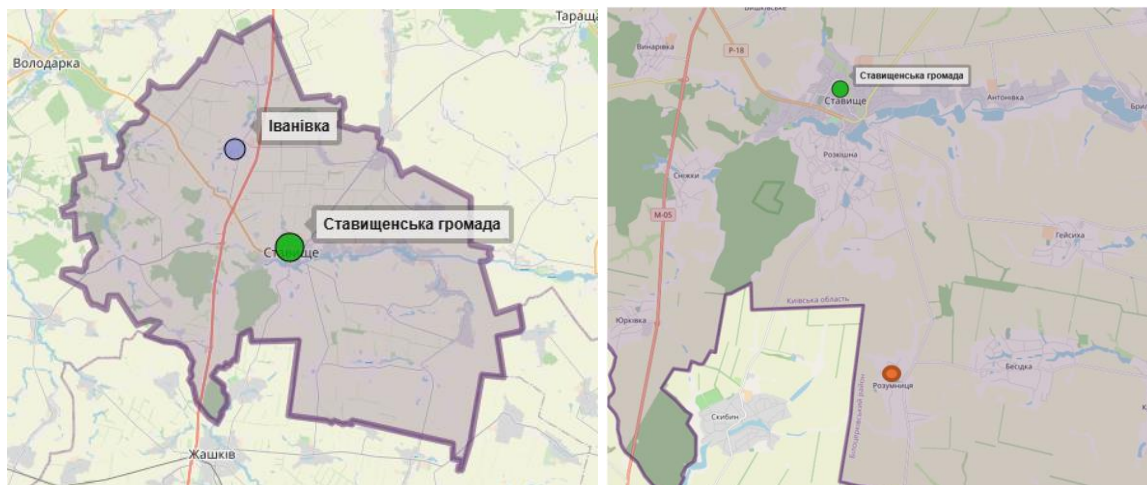


Рис 3.1. Конфігурація Ставищенської селищної громади \*

Рис 3.2. Центральна частина громади з розташуванням селища Ставища та села Розумниця \*

Примітка. \* [42]

Село Розумниця розташоване у південній частині Київщини. Населений пункт має статус села, входить до Ставищенської селищної громади, адміністративно належить до Білоцерківського району (після адміністративної реформи 2020 р.). Розташоване на обох берегах річки Торч (притока Гірського Тікичу) за 11 км на південь від смт Ставище. Населення становить 608 осіб, а площа – 3,145 км<sup>2</sup>. На рис. 3.3. зображено контур населеного пункту Розумниця, який слугує опорною рамкою для відбору й аналізу навколишніх сільськогосподарських масивів. [45]

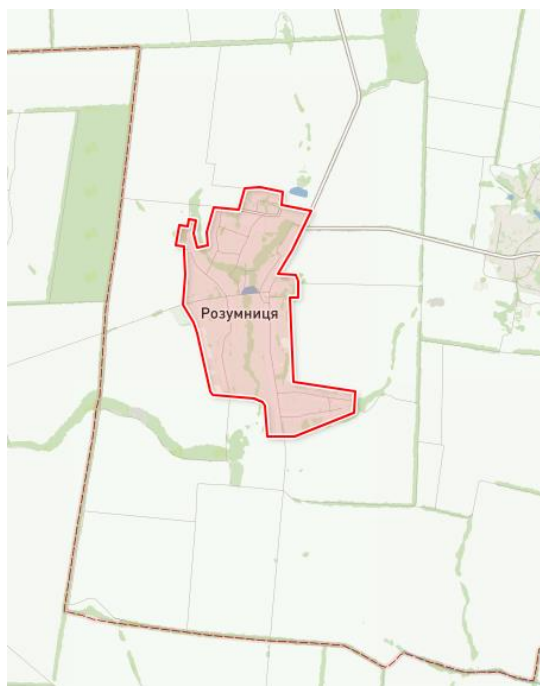


Рис. 3.3. Контур с. Розумниця \*

Примітка. \* [43]

Наданий «План існуючого використання земель» (Додаток А.1) виконує роль опорного картографічного документа для опису сучасної структури землекористування в межах Ставищенської громади. На аркуші подано межі адміністративних утворень, сітку нумерованих земельних ділянок, експлікацію угідь і землекористувачів.

Досліджуваний масив земельних ділянок (рис 3.4.) площею 211,6940 га розташований у відкритій сільськогосподарській частині території на північний захід від села Розумниця та представлений регулярною сіткою орних наділів



На основі «Плану існуючого використання земель» та матеріалів Сквирського ПСГР-07 (Правобережна провінція Лісостепу) [46], виконано картограму агроекологічної придатності орних земель досліджуваного масиву для вирощування озимої пшениці (рис. 3.5) і зведено таблиці придатності за всіма основними культурами (табл. 3.1) та детально – для озимої пшениці (табл. 3.2).

Картограма показує чіткі межі найвищої придатності в центральній та східній частинах масиву, де переважають середньосуглинкові чорноземи типові та опідзолені.

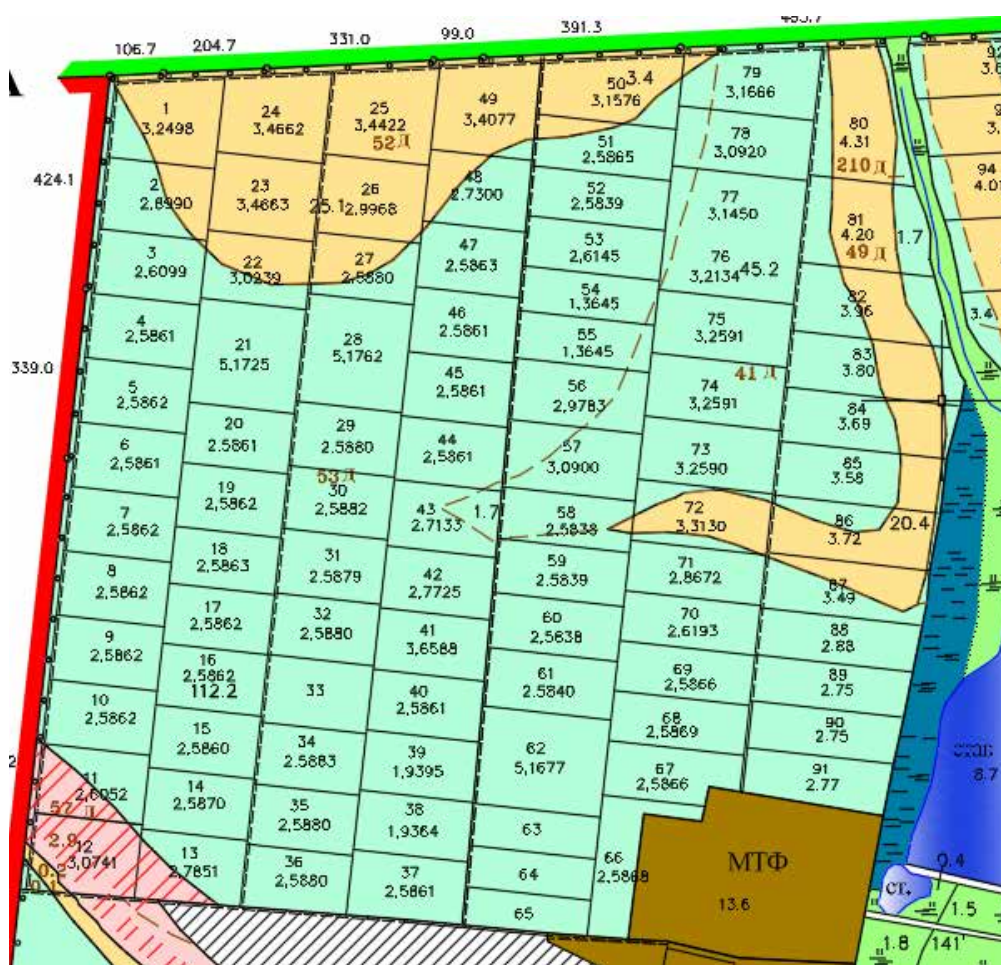


Рис. 3.5. Картограма агроекологічної придатності орних земель досліджуваного масиву для вирощування озимої пшениці \*

Примітка. \* Розроблено автором

Таблиця 3.1

Агроекологічна придатність земельних ділянок для вирощування різних видів сільськогосподарських культур. Сквирський ПСГР 07 Київської області (Правобережна провінція Лісостепової зони).

Шифр агровиробничої групи ґрунтів	Площа, га	Підкласи придатності (шкали) ґрунтів орних земель								
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукровий буряк	соняшник
41д	28,0680	I	I	I	I	I	-	-	I	I
49д	3,0969	II	II	II	II	II/IV	-	-	II/IV	II/IV
52д	25,9167	II	I	II	I	II	-	-	II	II
53д	148,7170	I	I	I	I	I	-	-	I	I
55д	0,2161	II	II	II	II	II/IV	-	-	II/IV	II/IV
57д	5,6793	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	-	-	IV/V	IV/V
<b>Разом</b>	<b>211,6940</b>									

Примітка. \* Розроблено автором

За підсумком площ (табл. 3.2) частка ґрунтів I класу для озимої пшениці становить 176,7850 га, або 83,51% території (групи 41д і 53д – середньосуглинкові чорноземи опідзолені/типові малогумусні). Клас II охоплює 29,2297 га (13,81%) – це переважно слабозмиті або слабогумусовані чорноземи (49д, 52д, 55д), що потребують корекції технологій (контурний обробіток, дотримання протиерозійних прийомів). Клас III представлений 5,6793 га (2,68%) сильнореградованих, сильнозмитих чорноземів (57д), де виправдані обмежувальні сівозміни, травосіяння або ґрунтозахисні заходи. Узагальнена таблиця придатності за культурами (табл. 3.1) підтверджує високу універсальність груп 41д і 53д (клас I для озимої пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи, цукрових буряків і соняшнику), тоді як для 57д характерні класи IV–V щодо культур, вимогливіших до ерозійної стійкості.

Таблиця 3.2

Агроекологічна придатність земельних ділянок для  
вирощування пшениці озимої.  
Сквирський ПСГР 07 Київської області (Правобережна провінція  
Лісостепової зони).

Класи	Шифри агрогруп	Назви агровиробничих груп ґрунтів	Площа, га	%
I	41д	Чорноземи опідзолені і слабореградовані, середньосуглинкові	28,0680	13,26
	53д	Чорноземи типові малогумусні, середньосуглинкові	148,7170	70,25
<b>Всього</b>			<b>176,7850</b>	<b>83,51</b>
II	49д	Чорноземи опідзолені слабозмиті, середньосуглинкові	3,0969	1,46
	52д	Чорноземи типові слабогумусовані, середньосуглинкові	25,9167	12,24
	55д	Чорноземи типові слабозмиті, середньосуглинкові	0,2161	0,10
<b>Всього</b>			<b>29,2297</b>	<b>13,81</b>
III	57д	Чорноземи типові сильнореградовані сильнозмиті, середньосуглинкові	5,6793	2,68
<b>Всього</b>			<b>5,6793</b>	<b>2,68</b>
<b>Всього</b>			<b>211,6940</b>	<b>100</b>

Примітка. \* Розроблено автором

За підсумком площ (табл. 3.2) частка ґрунтів I класу для озимої пшениці становить 176,7850 га, або 83,51% території (групи 41д і 53д – середньосуглинкові чорноземи опідзолені/типові малогумусні). Клас II охоплює 29,2297 га (13,81%) – це переважно слабозмиті або слабогумусовані чорноземи (49д, 52д, 55д), що потребують корекції технологій (контурний обробіток,

дотримання протиерозійних прийомів). Клас III представлений 5,6793 га (2,68%) сильнореградованих, сильнозмитих чорноземів (57д), де виправдані обмежувальні сівозміни, травосіяння або ґрунтозахисні заходи. Узагальнена таблиця придатності за культурами (табл. 3.1) підтверджує високу універсальність груп 41д і 53д (клас I для озимої пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи, цукрових буряків і соняшнику), тоді як для 57д характерні класи IV–V щодо культур, вимогливіших до ерозійної стійкості.

Масив має більшу частку земель високої продуктивності, які доцільно виділяти як опорні робочі поля при консолідації. Саме в межах ділянок класу I доречно формувати більші контури (через обмін/об'єднання суміжних паїв і синхронізацію оренд), забезпечуючи прямий доступ польовими дорогами. Ділянки класів II–III варто або залишати під ґрунтозахисні ланки сівозмін, або компенсувати їхню вразливість агротехнічними заходами; у проектах укрупнення їх логічно приєднувати до більших полів так, щоб межі проходили по стійких елементах рельєфу й лісосмугах. Така комбінація картограми та площинного балансу придатності задає просторовий пріоритет робіт із зменшення фрагментації та одночасної оптимізації технологічних умов вирощування озимої пшениці на досліджуваній території.

Надалі аналіз виконується з фокусом на фактичних користувачах (орендарях). На основі «Плану існуючого використання» та витягів із ДЗК побудовано шар поточного користування: кожен полігон ідентифіковано за кадастровим номером, власником і (за наявності) орендарем. Далі контури згруповано за користувачами та відображено штрихуванням різних кольорів (рис. 3.6.). Повний перелік полів з атрибутами (№ на плані → кадастровий номер → площа → власник → орендар) наведено у табличній формі в Додатку А.2.

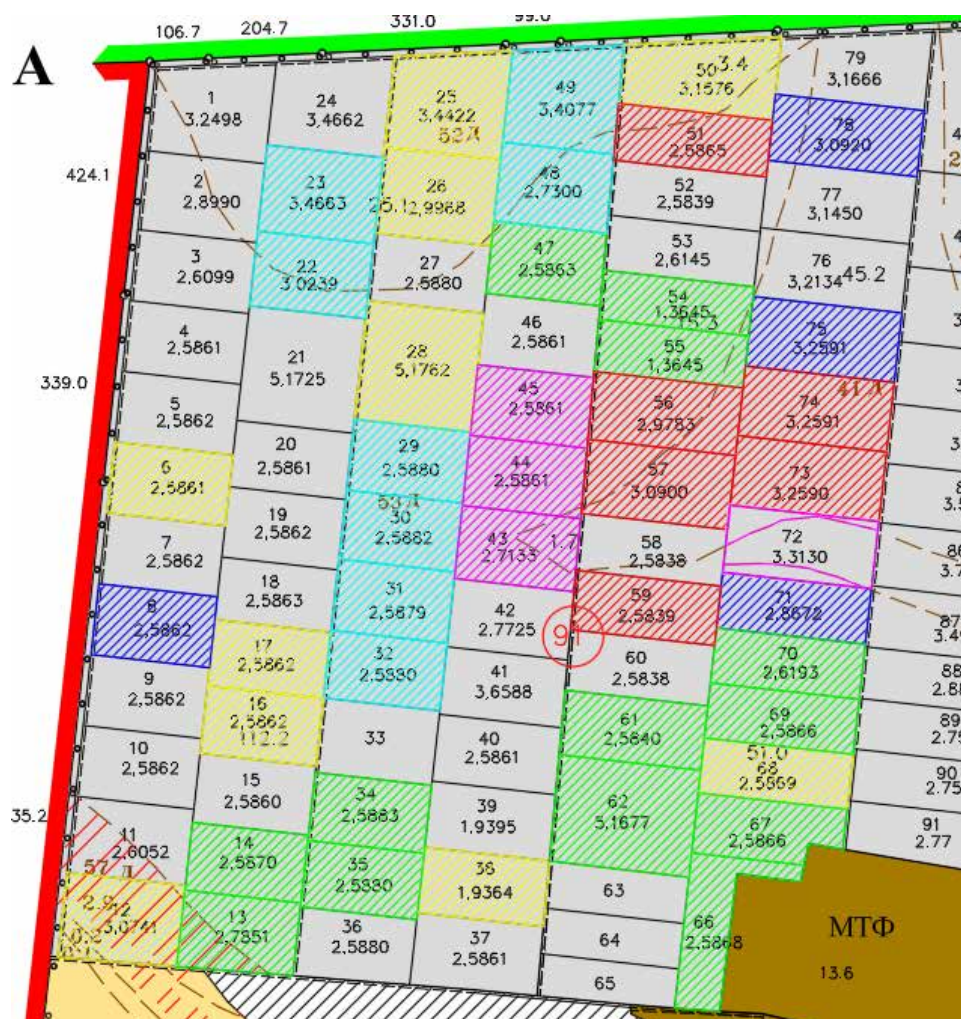


Рис. 3.6. Розподіл земельних ділянок між фактичними користувачами на досліджуваній території \*

Примітка. \* Розроблено автором

Карта чітко виявляє черезсмужжя: у масивах окремих господарств залишаються вкраплення чужих ділянок, а на периферії – низка дрібних полів, що розривають технологічні гони і збільшують довжину розворотів. За легендою (рис. 3.1.6), смугастим заповненням позначено орендовані паї таких користувачів: ПП «Церера-Агро-Транс» (жовтий), ФГ «НІКА» (синій), СФГ «Перлина» (зелений), ФГ «Лужецький» (блакитний), СФГ «Серпанок» (фіолетовий), СФГ «Русь» (червоний). Сірим залишено ділянки окремих землевласників, ділянки без встановленого орендаря у витягах або такі, що не ідентифіковані (див. Додаток А.2). Така візуальна сегментація дозволяє одразу

бачити місця, де кілька користувачів чергуються через одну-дві смуги, та де найменша кількість адресних обмінів/суборенд дасть найбільший ефект.

### **3.2 Оцінка фрагментації та моделювання рівноцінного перерозподілу**

Досліджуваний масив земельних ділянок має регулярну прямокутно-смугову розбивку полів із чітко промаркованими межами та підписами (номер контуру і площа). У межах показаного фрагмента присутні шість користувачів (орендарів земельних ділянок). Ділянки користувачів чергуються смугами по кілька суміжних полів, а всередині смуг трапляються вкраплення інших користувачів. Найбільш виразні смуги формують землі СФГ «СЕРПАНОК» та СФГ «РУСЬ» контури у центральній частині, тоді як землі ПП «ЦЕРЕРА-АГРО-ТРАНС», СФГ «ПЕРЛИНА», ФГ «НІКА» та «ЛУЖЕЦЬКИЙ» зосереджені окремими групами й мають поодинокі вкраплення серед масивів інших.

В середині контурів переважають площі окремих полів близько 2,5-3,6 га; трапляються і менші значення (орієнтовно 1,9-2,2 га), а також дещо більші (понад 3,2-3,5 га). Більшість ділянок мають близьку до прямокутної форму та орієнтовані у спільній сітці, що полегшує виділення смуг користування й дозволяє коректно застосовувати площинні індикатори фрагментації за площами ділянок у складі масивів кожного користувача.

У межах фрагмента фіксуються численні поодинокі або невеликі групи ділянок одного користувача, повністю оточені ділянками іншого. Такі ситуації спостерігаються насамперед у центральній частині і місцями вздовж західної частини. Просторова картина відповідає високій початковій фрагментації користування – користувачі володіють не суцільними блоками, а наборами розірваних контурів, що перемежуються між собою.

Починаємо з базової структури масиву кожного орендаря. Для кожного землекористувача фіксуємо кількість ділянок, їх сумарну площу та середню площу однієї ділянки (із зазначенням мінімального й максимального значень для розуміння розкиду). Це дає уявлення про роздрібленість користування.

До перерозподілу залучено 6 землекористувачів, господарства яких сформовані із черезсмужних земельних ділянок (табл. 3.3.). Загалом у масиві 44 ділянки сумарною площею 124,1002 га, що дає середній розмір ділянки приблизно 2,8205 га.

Таблиця 3.3.

## Структура користування

Землекористувач	К-сть ділянок	Загальна площа ділянок, га	Середня площа 1-ї ділянки, га	Мін. площа, га	Макс. площа, га
ПП «Церера-Агро-Транс»	10	29,7687	2,9769	1,9364	5,1762
ФГ «НІКА»	4	11,8045	2,9511	2,5862	3,2591
СФГ «Перлина»	13	33,9347	2,6104	1,3345	5,1677
ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ»	8	22,9800	2,8725	2,5879	3,4663
СФГ «СЕРПАНОК»	3	7,8855	2,6285	2,5861	2,7133
СФГ «РУСЬ»	6	17,7268	2,9545	2,5839	3,2590
<i>Всього</i>	<i>44</i>	<i>124,1002</i>			

Примітка. \* Розроблено автором

Найбільшу кількість об'єктів має СФГ «Перлина» – 13 ділянок на 33,9347 га із середнім розміром 2,6104 га, ще поєднує значну частку площі з підвищеною дрібноконтурністю. ПП «Церера-Агро-Транс» володіє 10 ділянками (29,7687 га, середня 2,9769 га), що також свідчить про розгалужену структуру користування. Інші землекористувачі демонструють близькі середні площі за нижчої кількості контурів. Найкомпактніший СФГ «СЕРПАНОК» – 3 ділянки на 7,8855 га, середня 2,6285 га.

Найбільший розкид за площею має СФГ «Перлина» (від 1,3345 до 5,1677 га) та ПП «Церера-Агро-Транс» (від 1,9364 до 5,1762 га), що вказує на поєднання дрібних вкраплень і відносно великих полів та, ймовірно, на наявність черезсмужжя. Натомість ФГ «НІКА», СФГ «РУСЬ» і ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ» мають вузькі інтервали площ, а СФГ «СЕРПАНОК» – майже рівні за площею контури, що свідчить про більш однорідну структуру їхніх масивів.

Далі переходимо до розрахунку індексів фрагментації (табл. 3.4.)

Таблиця 3.4.

## Індекси фрагментації досліджуваної частини землекористування

<b>Землекористувач</b>	<b>Індекс Сіммонса, FI</b>	<b>Індекс Сімпсона, SI</b>	<b>Індекс Янужевські, K</b>
ПП «Церера-Агро-Транс»	0,11	0,89	0,32
ФГ «НІКА»	0,25	0,75	0,50
СФГ «Перлина»	0,09	0,91	0,28
ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ»	0,13	0,87	0,35
СФГ «СЕРПАНОК»	0,33	0,67	0,58
СФГ «РУСЬ»	0,17	0,83	0,41

Примітка. \* Розроблено автором

Наведена у табл. 3.4. система індикаторів дає узагальнену оцінку ступеня подрібненості ділянок кожного землекористувача.

Індекс Сіммонса (FI) відображає площинну цілісність сукупності ділянок у користуванні. Що ближче значення до 1, то менша фрагментація (одна велика ділянка дає  $FI=1$ ), а зменшення FI свідчить про подрібнення на багато менших контурів. За наданими даними найвищі значення має СФГ «СЕРПАНОК» ( $FI=0,33$ ), далі – ФГ «НІКА» (0,25) та СФГ «РУСЬ» (0,17). Нижчі значення у ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ» (0,13), ПП «Церера-Агро-Транс» (0,11) і СФГ «Перлина» (0,09) вказують на більш виражену дрібноконтуруність.

Індекс Сімпсона (SI) є дзеркальним до FI, отримується шляхом віднімання значення індексу Сіммонса від одиниці. І трактується обернено – що ближче до 1, то вища фрагментація. Тому найбільша подрібненість за цим індексом спостерігається у СФГ «Перлина» ( $SI=0,91$ ) та ПП «Церера-Агро-Транс» (0,89), дещо менша – у ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ» (0,87) і СФГ «РУСЬ» (0,83). Найкращу ситуацію за даним показником має СФГ «СЕРПАНОК» (0,67), а також ФГ «НІКА» (0,75), що узгоджується з їхніми відносно вищими значеннями FI.

Індекс Янужевські (K) підсилює чутливість саме до наявності дрібних елементів і їх розпорошеності. Більше значення відповідає більшій дрібноконтуруності навіть за подібної сумарної площі. Найбільші значення мають

СФГ «СЕРПАНОК» ( $K=0,58$ ) та ФГ «НІКА» ( $0,50$ ), що сигналізує про наявність дрібних включень усередині смуг і потребу їх з'єднання в безперервні блоки. Помірні значення у СФГ «РУСЬ» ( $0,41$ ) і ФГ «ЛУЖЕЦЬКИЙ» ( $0,35$ ) вказують на середній рівень дрібних контурів, тоді як ПП «Церера-Агро-Транс» ( $0,32$ ) та СФГ «Перлина» ( $0,28$ ) мають відносно кращу ситуацію за дрібними елементами, попри нижчі значення FI. Розбіжності між FI/SI та K підкреслюють необхідність спільного використання трьох індикаторів: один показує баланс площ у сукупності ділянок, інший – ступінь розпорошення, що визначає пріоритетні дії з укрупнення та усунення вкраплень.

Окремим блоком подано оцінку геометричної зручності контурів. Для кожної ділянки розраховано показник конфігурації земельної ділянки. Показник набуває мінімального значення 1 для кола або квадрата, зі зростанням криволінійності чи видовженості контуру зростає, сигналізуючи про погіршення форми для механізованих операцій. (табл. 3.5.)

Таблиця 3.5.

## Геометрія ділянок на прикладі СФГ «РУСЬ»

№ на плані	Площа $S$ , га	Периметр $P$ , м	Показник конфігурації земельної ділянки	Статус ділянки (вкраплення / край / всередині)
51	2,5865	761,6	1,34	вкраплення
56	2,9783	782,8	1,28	вкраплення
57	3,0900	800,8	1,29	вкраплення
59	2,5839	739,0	1,30	вкраплення
73	3,2590	791,8	1,24	вкраплення
74	3,2591	791,9	1,24	вкраплення

Примітка. \* Розроблено автором

Наведена у Таблиці 3.5. вибірка ділянок СФГ «РУСЬ» демонструє, що значення показника конфігурації земельної ділянки лежать у межах 1,24-1,34 при середньому  $\sim 1,28$ . Найменш зручну конфігурацію має ділянка № 51 ( $SI=1,34$ ), натомість найкращі показники – у № 73 та № 74 ( $SI=1,24$ ). Отриманий діапазон

свідчить про загалом прийнятні, без надмірних звужень, контури, що зменшує втрати на розворотах техніки та полегшує дотримання агротехнологічних вікон.

Водночас статус усіх шести позицій як «вкраплення» вказує на іншу, більш суттєву проблему – просторову розпорошеність усередині масиву. Прийнятна локальна форма не компенсує втрат від загальної фрагментації користування, збільшуються холості переїзди, ускладнюється вибір маршрутів до доріг і виробничих дворів, зростають витрати на контроль і планування робіт. Це безпосередньо обґрунтовує потребу подальшого впорядкування через суборенду та обміни суміжними наділами для згрупування вкраплень у більші безперервні блоки, вирівнювання меж і скорочення непродуктивних пробігів техніки.

Перерозподіл земель доцільно здійснювати на засадах рівноцінності ділянок за сукупністю характеристик. Такий підхід узгоджується з сучасними багатокритеріальними моделями перерозподілу. У документах і наукових узагальненнях підкреслено, що еквівалентність має оцінюватися не лише за якістю ґрунтів, а й з урахуванням розміщення відносно доріг, виробничих дворів і суміжних ділянок, оскільки ці умови безпосередньо впливають на можливість і ефективність використання земельної ділянки. [37]

Критерії рівноцінності земельних ділянок доцільно групувати у чотири взаємопов'язані блоки: якісні, технологічні, просторово-логістичні та правові. До якісних належать бали бонітету та наявні поліпшення (меліорація, окультурення), які визначають продуктивний потенціал ґрунтів. Технологічний блок охоплює площу, конфігурацію (компактність, ламаність меж), рельєф і умови зволоження – тобто те, що безпосередньо впливає на довжину гону, кількість розворотів техніки та організаційні витрати. Просторово-логістичні показники характеризують доступність: відстані й під'їзди до доріг, виробничих дворів, елеваторів, а також наявність внутрішньої дорожньої мережі. Правові параметри відображають вид і строк речових прав, сервітути, обмеження та обтяження, що можуть впливати на можливість і умови використання ділянки. Такий поділ дозволяє зіставляти ділянки з погляду їх функціональної

придатності та забезпечувати еквівалентність обміну без погіршення становища власника. [55]

Для кількісного контролю еквівалентності у межах одного масиву застосовується нормативна грошова оцінка. Різниця між обмінюваними земельними ділянками не повинна перевищувати 10%. Це узгоджується з методикою визначення нормативної грошової оцінки на основі бонітету та капіталізованого рентного доходу і слугує вартісним фільтром, який доповнює просторово-технологічні критерії. У поєднанні такі підходи забезпечують об'єктивне порівняння ділянок і дають змогу приймати обґрунтовані рішення щодо перерозподілу без необхідності компенсацій. [37]

Орієнтуючись на результати індексної оцінки та аналізу геометрії, виконано проєктний перерозподіл по всьому досліджуваному фрагменту. Рішення формувалися на принципі рівноцінності, для кожної пари або ланцюжка обмінів і суборенд зіставлялися якісні, технологічні, просторово-логістичні та правові характеристики так, щоб умови користування для жодного учасника не погіршувалися. У випадках гірших ґрунтових показників еквівалентність досягалася збільшенням площі або поліпшенням конфігурації й доступу, що узгоджується з підходом відносної вартості у практиках консолідації.

Порівняльна картосхема стану «після» наведена на рис. 3.7. Перерозподіл спрямовано на те, щоб поодинокі вкраплення із центральних рядів звести й винести ближче до периферії масиву, вирівнявши межі по стійких лінійних елементах – польових дорогах і лісосмугах. У підсумку для всіх орендарів сформовано довші безперервні смуги обробітку: у ПП «Церера-Агро-Транс» та СФГ «Перлина» усунуто розриви між смугами; у ФГ «НІКА» та ФГ «Лужецький» скорочено кількість внутрішніх вкраплень; у СФГ «Серпанок» і СФГ «Русь» зібрано розпорошені контури в компактні блоки з випрямленими межами. Переміщення частини дрібних контурів до країв масиву дозволило зменшити ламаність внутрішніх меж, збільшити довжину гонів, скоротити холості проїзди.

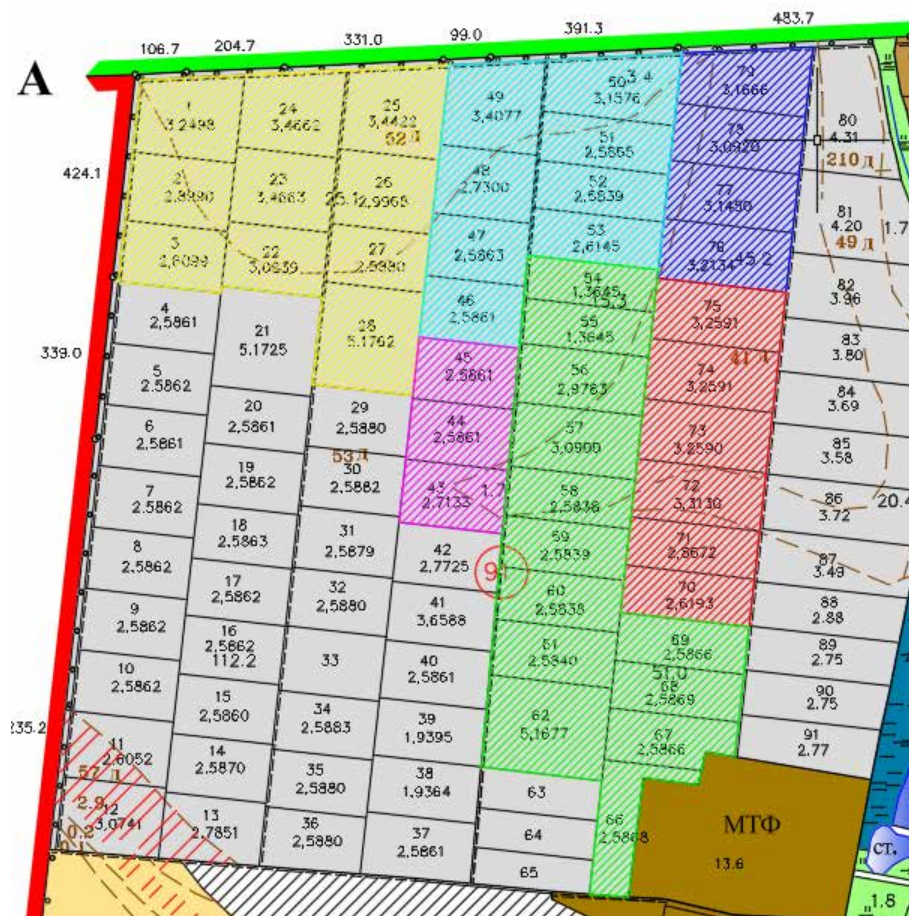


Рис. 3.7. Стан землекористування після перерозподілу \*

Примітка. \* Розроблено автором

Нормативна грошова оцінка виконує ключову роль у проектуванні перерозподілу земельних ділянок, оскільки забезпечує вимірювану вартісну зіставність обмінюваних масивів і підтверджує дотримання принципу рівноцінності. Саме вона слугує об'єктивною основою для балансу вигод між учасниками, дозволяє коректно порівнювати ділянки різної якості та конфігурації й мінімізує потребу у компенсаціях. У межах одного масиву прийнятним вважається рівень відхилення, за якого відносна різниця між нормативними оцінками обмінюваних паїв не перевищує 10%. Дотримання цього порогу забезпечує юридичну стійкість рішення та прозорість розрахунків у вартісному вимірі.

Нормативна грошова оцінка окремої земельної ділянки сільськогосподарського призначення здійснюється за формулою:

$$Гзд = \sum (Пагр \times Гагр), \quad (2.8)$$

де  $Гзд$  - нормативна грошова оцінка земельної ділянки сільськогосподарського призначення, гривень;

$Пагр$  - площа агровиробничої групи ґрунтів сільськогосподарського угіддя, гектарів;

$Гагр$  - нормативна грошова оцінка агровиробничої групи ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району, гривень за гектар;

$$Гагр = Гу \times Багр : Б, \quad (2.9)$$

де  $Багр$  - нормативна грошова оцінка агровиробничої групи ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району, гривень за гектар;

$Гу$  - норматив капіталізованого рентного доходу відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району, гривень за гектар;

$Багр$  - бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району;

$Б$  - середній бал бонітету ґрунтів відповідного сільськогосподарського угіддя природно-сільськогосподарського району.

Масиви земель сільськогосподарського призначення відносяться до Сквирського природно-сільськогосподарського району, в межах якого капіталізований рентний дохід ріллі становить 37912,5 грн, бал бонітету ріллі природно-сільськогосподарського району - 55.

У таблиці 3.2.4 наведено розрахунок нормативної грошової оцінки для ділянок СФГ «РУСЬ» та землекористувань, з якими відбувається обмін у розрізі агровиробничих груп, із підсумуванням по кожному контуру та зведенням до і після перерозподілу.

Таблиця 3.6

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок земель СФГ «РУСЬ» та обмінюваних з ними територій

Користувач	Номер земельної ділянки	Площа, га	Площі агро виробничих груп ґрунтів	Шифр агро виробничих груп ґрунтів	Бал бонітету ґрунту	Нормативна грошова оцінка агро виробничої групи	Коефіцієнт індексації	Нормативна грошова оцінка, грн	Різниця НГО земельних ділянок, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Землі СФГ "РУСЬ"	51	2,5865	0,4677	52д	40	27572,73	1,05	88769,15	4,53
			2,1188	53д	49	33776,59			
Землі СФГ "Перлина"	70	2,6193	2,6193	53д	49	33776,59		92983,05	3,19
Землі СФГ "РУСЬ"	56	2,9783	2,1653	53д	49	33776,59		105138,26	
			0,8130	41д	48	33087,27		101783,30	
Землі ФГ «НІКА»	71	2,8672	2,8672	53д	49	33776,59		108108,60	4,61
Землі СФГ "РУСЬ"	57	3,0900	0,9037	53д	49	33776,59		113334,30	
			2,1863	41д	48	33087,27		89854,41	
Землі Фермерське господарство «НІКА»	75	3,2591	3,2591	41д	48	33087,27		92851,55	3,23
Землі СФГ "РУСЬ"	59	2,5839	2,2386	49д	34	23436,82			
			0,4806	53д	49	33776,59			
			0,5938	41д	48	33087,27			

Наведені в таблиці 3.6. розрахунки підтверджують дотримання вимоги рівноцінності обмінів. Відносні розбіжності між нормативними оцінками обмінюваних ділянок лежать у межах 3,19-4,61 %, тобто істотно нижче граничних 10 %. Сукупний результат засвідчує еквівалентність запропонованих обмінів без погіршення становища будь-якого учасника та готовність рішення до реалізації без необхідності компенсацій.

Узагальнюючи просторові рішення, 44 орендовані контури досліджуваного фрагменту агреговано в 6 масивів – по одному для кожного користувача землі. Таке укрупнення має умовний характер і не передбачає злиття кадастрових ділянок. У правовому полі воно реалізується через узгоджені ланцюжки суборенд та адресних обмінів, що дозволяють сформувати безперервні робочі блоки без зміни титулу власності.

Кадастрові межі кожної ділянки зберігаються, однак для виробничого планування і логістики масиви зможуть функціонувати як цілісні одиниці з випрямленими межами, довшими робочими ходами та кращими під'їздами. У підсумку зменшується черезсмужжя та щільність внутрішніх меж, скорочуються холості переїзди і кількість розворотів техніки, а дотримання вартісної еквівалентності, підтвержене розрахунками нормативної грошової оцінки, забезпечує прийнятність такого рішення для всіх учасників.

### **3.3 Вплив зниження фрагментації на організацію землекористування**

Результати індексної оцінки фрагментації та перевірки нормативної грошової оцінки підтверджують, що запропонований перерозподіл формує більш компактну й технологічно керовану структуру землекористування без погіршення вартісного становища учасників. Упорядкування контурів за рахунок адресних обмінів і суборенд усуває черезсмужжя, зменшує щільність внутрішніх меж і скорочує непродуктивні переїзди, що безпосередньо впливає на витрати пального, тривалість польових операцій і надійність дотримання технологічних вікон. Дотримання принципу рівноцінності в грошовому й

просторово-технологічному вимірах створює основу для безконфліктної реалізації рішень у межах чинного правового поля.

Зменшення фрагментації безпосередньо впливає на витрати виробництва. Емпіричні дослідження вказують, що вищий ступінь роздробленості господарств пов'язаний із підвищеними витратами та гіршими показниками ефективності, тоді як консолідація (або її функціональні аналоги через обміни/суборенду) має протилежний ефект. Крім того, зменшення площі розворотних смуг знижує ризик технологічного ущільнення ґрунту на краях полів і пов'язаних з цим втрат урожайності.

Для місцевих громад та учасників ринку користування землею вигоди проявляються у зменшенні конфліктності доступу, раціоналізації польової дорожньої мережі та кращій координації робіт між сусідами. Міжнародні узагальнення щодо інструментів консолідації наголошують, що результативність досягається за умов дотримання принципу «рівноцінності» та добровільності, коли перерозподіл прав користування узгоджується з урахуванням якості ґрунтів, конфігурації, доступності та правових обмежень, а баланс досягається без погіршення становища сторін. Така логіка відповідає сучасним підходам до проектування перерозподілу, що спираються на багатокритеріальне зіставлення і на процедури участі зацікавлених сторін. [6]

У правовому полі України практична реалізація таких рішень можлива через інструменти, сумісні з чинним законодавством, адресні обміни ділянок або прав, суборенду та їх комбінації в межах масивів земель сільськогосподарського призначення з подальшим впорядкуванням меж користування. Нормативне закріплення масивів і пов'язаних із ними механізмів спрямоване саме на подолання черезсмужжя та забезпечення технологічної цілісності землекористування. Суборенда як гнучкий договірний інструмент дозволяє швидко узгоджувати обміни між сусідами та фіксувати нову конфігурацію користування без зміни права власності. [35]

Домовленості доцільно вибудовувати за процедурою, яку підтримують міжнародні настанови:

- попереднє картографічне виділення «вузьких» вставок і вкраплень;
- складання переліку пар потенційних обмінів;
- перевірка рівноцінності за сукупністю критеріїв (якість, технологічність, доступність, правовий режим) із застосуванням вартісної зіставності на основі нормативної грошової оцінки;
- протоколювання згоди учасників та технічне оформлення у вигляді договорів оренди/суборенди й обміну з державною реєстрацією речових прав.

Така послідовність мінімізує транзакційні витрати, прискорює досягнення суцільних блоків користування й забезпечує соціальну прийнятність рішень. [6]

У середньостроковій перспективі укрупнення масивів користування підвищує ліквідність орендних прав. Права на цілісні блоки з прозорими межами, сервітутами й доступами простіше переуступати, страхувати та використовувати як забезпечення зобов'язань у межах господарської діяльності. Вирівнювання якості й конфігурації ділянок у межах масиву полегшує прив'язку орендної плати до нормативної грошової оцінки та індексаційних показників. Для власників це означає стабільніший грошовий потік та меншу імовірність спорів, для орендарів – прогнозованість витрат і довші горизонти планування. Сукупно це створює підґрунтя для більш тривалих договорів.

У межах досліджуваної території повноцінна консолідація у праві власності є обмеженою, оскільки переважна частина контурів перебуває в орендному користуванні. Практична реалізація покращень має спиратися на інструменти, сумісні з чинним правом: адресні обміни (міна) між власниками за їхньою згодою, суборенда та взаємні обміни орендних прав між користувачами, а також формування технологічно єдиних робочих полі без зміни титулу – через вирівнювання меж уздовж доріг і лісосмуг.

Систематична оцінка фрагментації має стати обов'язковим етапом підготовки рішень щодо впорядкування землекористування. Доцільно стандартизувати набір індикаторів (частка вкраплень, середній розмір поля, індекси фрагментації, коефіцієнт компактності, показник конфігурації земельної ділянки) і встановити порогові значення для віднесення масивів до пріоритетних

зон втручання. Такі індикатори, розраховані у ГІС, забезпечують порівнюваність територій, дозволяють ранжувати сценарії перерозподілу та слугують кількісною основою для подальших організаційно-правових кроків.

Здійснена діагностика на фрагменті біля с. Розумниця показала прикладний ефект поєднання індексної оцінки фрагментації принципом рівноцінного обміну. Перехід від розірваних смуг до безперервних робочих полів досягався через адресні обміни й суборенду і поліпшення просторово-технологічних параметрів. Репрезентативний результат – агрегація 44 розрізнених контурів у шість масивів за користувачами – підтверджує, що оцінка фрагментації працює не лише як описова аналітика, а як інструмент керованої трансформації землекористування.

Отримана методика може бути покладена в основу ширшого впровадження консолідації в Україні як поетапного процесу. На першому етапі – функціональні рішення в межах чинного правового поля: суборенда, узгоджені обміни суміжними паями, об'єднання контурів у робочі поля без зміни структури власності, узгодження сервітутів і під'їздів. На другому етапі – поступовий перехід до повноцінної перепарцеляції у власності з фіксацією результатів у ДЗК.

Роль держави та місцевого самоврядування полягає у створенні умов для масштабування такої практики. Методичні настанови з вимірювання фрагментації, підтримка актуальності геопросторових даних і параметрів нормативної грошової оцінки, стандартизація пакетів документів для обмінів і суборенди, спрощені процедури погодження сервітутів і дрібних випрямлень меж.

Перспектива полягає у переході від випадкових точкових домовленостей до сталої політики проведення консолідації земель. Регулярне вимірювання фрагментації → підготовка сценаріїв укрупнення у ГІС → правове оформлення → інфраструктурні поліпшення → моніторинг ефектів. Така послідовність уже сьогодні може реалізовуватися інструментами чинного законодавства, а

подальше нормативне доопрацювання консолідації лише розширить можливості для масштабування подібних рішень на рівень регіональної політики.

Пілотні проєкти варто запускати у масивах з найвищою фрагментацією та дефіцитом доступів, забезпечивши перемовини, типові пакети документів і супровід у реєстраційних діях. Результати проєктів (карти, показники, економічні ефекти) мають масштабуватися як методичні стандарти для громад.

Економічні стимули та інфраструктурна підтримка посилять мотивацію учасників. Доцільні співфінансування дрібних польових доріг, місцеві пільги, пріоритет у програмах підтримки для учасників, які досягають цільових показників зменшення фрагментації, а також доступні кредитні продукти під деталізовані плани укрупнення. Регулярний моніторинг ефектів і публічне звітування забезпечать довіру та відтворюваність практик.

### ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. У третьому розділі сформовано цілісний аналітичний набір даних для масиву ділянок біля с. Розумниця, що забезпечив коректну ідентифікацію контурів, користувачів і просторових дефектів. Регулярна смугова розбивка полів у поєднанні з невеликими площами контурів та значною щільністю внутрішніх меж зумовлює підвищену фрагментацію фактичного користування й логістичні втрати.

2. Індикатори фрагментації у поєднанні з показником конфігурації земельної ділянки засвідчили потребу в просторовому впорядкуванні. Змодельований рівноцінний перерозподіл реалізовано через винесення вкраплень на периферію, випрямлення меж уздовж дорожньої та лісосмувної мережі та формування безперервних робочих смуг, що підвищує технологічну керованість масиву.

3. Перевірка нормативної грошової оцінки підтвердила вартісну еквівалентність запропонованих обмінів У підсумку 44 орендовані контури агреговано в шість масивів за користувачами без зміни права власності. Практична реалізація рішення ґрунтується на адресних обмінах та суборенді, що відповідає чинним правовим рамкам.

4. Зменшення фрагментації забезпечує скорочення холостих проїздів і кількості розворотів, зниження витрат пального та часу в пікові періоди, підвищення надійності дотримання технологічних вікон. Опосередковано це зменшує ризики ущільнення ґрунту на розворотних смугах і втрати врожайності, покращує доступ і координацію робіт між сусідніми користувачами.

5. За умов правового поля України доцільний поетапний підхід, функціональна консолідація через суборенду та взаємні обміни прав користування з подальшим технічним об'єднанням суміжних контурів у робочі поля, інтеграція отриманих карт, стандартизація набору метрик фрагментації для відбору пріоритетних масивів. Така послідовність створює основу для масштабування практики й переходу до повнішої консолідації.

## ВИСНОВКИ

1. У даній магістерській кваліфікаційній роботі було проведено послідовний аналіз фрагментації сільськогосподарського землекористування як передумови консолідації земель. З'ясовано, що фрагментація сільськогосподарського землекористування – це роздрібнення масивів на низку відокремлених контурів різної площі та конфігурації, розташованих на певній відстані один від одного, що порушує цілісність виробничих процесів. До основних причин фрагментації віднесено історичні наслідки паювання та приватизації, розривність і неоднакові строки орендних прав, відсутність узгодженої політики обмінів між користувачами. Узагальнено базові підходи до розуміння фрагментації, окреслено її виробничі, логістичні та організаційні наслідки, а також визначено місце консолідації серед інструментів підвищення ефективності використання земель.

2. Узагальнення зарубіжних підходів показало, що подолання фрагментації ефективно відбувається через поєднання добровільної та процедурної перерозподільної консолідації. Практика країн ЄС (Нідерланди, Німеччина, Польща, Франція, Галісія (Іспанія)) базується на спеціальних процедурах переформування масивів, роботі уповноважених органів, публічних консультаціях і прозорих схемах фінансування, що дає змогу укрупнювати землекористування без втрати прав власників і з мінімальними транзакційними витратами. Аналіз українського нормативно-правового поля засвідчив, що в наявній системі відсутня цілісна процедура консолідації як окремий інститут, а регулювання розпорошене між загальними інструментами (договір міни, оренда/суборенда, емфітевзис, встановлення сервітутів, поділ і об'єднання ділянок тощо). Ці інструменти дають правові підстави для обміну ділянками, укрупнення масивів і впорядкування меж, однак їх застосування здебільшого індивідуальне, що ускладнює комплексне переформування конфігурації масивів.

3. Обрані для роботи методи – індекси Сіммонса, Сімпсона та Янушевські ґрунтуються на розподілі площі між окремими ділянками в межах

землекористування кожного господарства і дають змогу кількісно охарактеризувати ступінь подрібнення без вимог до складних вхідних даних. Вибір саме цих показників обґрунтований їх широким застосуванням у земельно-кадастрових дослідженнях, простотою інтерпретації і можливістю зіставляти отримані значення з практичними рішеннями щодо обміну ділянками та укрупнення масивів.

4. Основними інструментами зниження фрагментації визначено добровільний обмін ділянками між суміжними землекористувачами в межах одного масиву та подальше укрупнення за рахунок злиття прилеглих контурів одного користувача; випрямлення й уточнення меж для усунення вкраплених ділянок і вузьких клинів; перерозподіл орендованих ділянок у межах одного масиву для зведення розпорошених контурів. Очікуваний результат – зменшення кількості дрібних контурів та вирівнювання площ, покращення доступу до полів без нових поділів, а також створення умов для стабільнішого землекористування в укрупнених масивах.

5. Сформовано аналітичну базу та виконано оцінку й перерозподіл землекористування, на основі «Плану існуючого використання земель», витягів із ДЗК і матеріалів ПСГР-07 підготовлено картографічні шари. Інвентаризовано досліджуваній масив біля с. Розумниця Ставищенської селищної територіальної громади Білоцерківського району Київської області, згруповано контури за користувачами, виділено фрагмент, на якому розташовано 44 ділянки (загальною площею 124,1002 га) шістьох орендарів. Просторовим аналізом зафіксовано черезсмужжя та вкраплення, а геометричні показники контурів (на прикладі СФГ «Русь») підтвердили прийнятну локальну форму за одночасної розпорошеності розміщення. Кількісну оцінку виконано системою індексів фрагментації. Змодельовано адресні обміни та суборенди, у результаті 44 контури структуровано у 6 компактних блоків із вирівняними межами, довшими робочими ходами та кращою доступністю.

6. Доведено, що зменшення рівня фрагментації безпосередньо формує правові, економічні та просторові умови, необхідні для подальшої консолідації

земель. В українських реаліях найбільш ефективним є поетапний підхід, який передбачає чіткий відбір проблемних масивів та контроль за результатами їх упорядкування. Для цього доцільно уніфікувати систему показників фрагментації та впровадити регулярний моніторинг їх динаміки. Хоча рівноцінність обмінюваних ділянок можна підтвердити за допомогою розрахунків нормативної грошової оцінки, на практиці важливішим є не стільки їхня вартість, скільки реальна придатність для обробітку. Тому ключове значення мають якість ґрунтів, форма та зручність обробітку ділянок, наявність під'їздів і правові умови користування. Коли ці фактори враховані, укрупнення масивів стає зрозумілим, передбачуваним і таким, що можна масштабувати в межах громади, створюючи основу для подальшої консолідації земель.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попов А. С. Консолідація земель : навч. посіб. / А. С. Попов. – Миколаїв: МНАУ, 2024. – 368 с. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18312/1/konsolidaciya-zemel.pdf>
2. Ткач Г. Скільки землі мають власники паїв: середні показники по Україні. – Inkorr, 03.01.2025. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://inkorr.com/skilki-zemli-maut-vlasniki-paiv-seredni-pokazniki-po-ukraini-250660>
3. Попов А. С. Фрагментація земель сільськогосподарського призначення // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – Вип. 10. – С. 642–647. – [Електронний ресурс]. – URL: <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/134.pdf>
4. Про порядок паювання земель, переданих у колективну власність сільськогосподарським підприємствам і організаціям: Указ Президента України від 08.08.1995 № 720/95. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/720/95#Text>
5. Про особисте селянське господарство: Закон України від 15.05.2003 № 742-IV (зі змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-15#Text>
6. Veršinskas T., Vidar M., Hartvigsen M., Mitic Arsova K., van Holst F., Gorgan M. Legal guide on land consolidation: Based on regulatory practices in Europe. FAO Legal Guide, №. 3. Rome: FAO, 2020. 188 с. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6af8f082-7482-4c1c-b6c4-f21ba0d735dd/content>
7. Popov A. Measures to overcome consequences of agricultural land fragmentation: European experience and Ukrainian realities // Agricultural and

Resource Economics: International Scientific E-Journal. – 2016. – Vol. 2, №. 1. – P. 96-109. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.are-journal.com/are/article/view/24>

8. Land & Property Development: Innovations and Transformations: зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 29-30 May 2025). – Київ : Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури (КНУБА), 2025. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://gisut.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2025/06/CONFERENCE-PROCEEDINGS-2025.pdf>

9. Пугачов М.; Кобець М. Земельна реформа в Україні. – Київ: Проект «Аграрна політика для людського розвитку» (APHD), 2004. – 24 с. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://shron1.chtyvo.org.ua/Puhachov\\_Mykola/Zemelna\\_reforma\\_v\\_Ukraini.pdf](https://shron1.chtyvo.org.ua/Puhachov_Mykola/Zemelna_reforma_v_Ukraini.pdf)

10. Про земельну реформу: Постанова Верховної Ради Української РСР від 18.12.1990 № 563-XII. – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/563-12#Text>

11. FAO Regional Office for Europe and Central Asia. LANDNET workshop looks forward while celebrating 100 years of land consolidation in Europe. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.fao.org/europe/news/detail/landnet-workshop-looks-forward-while-celebrating-100-years-of-land-consolidation-in-europe/en>

12. Попов А. Заходи щодо подолання наслідків фрагментації земель сільськогосподарського призначення: європейський досвід та українські реалії. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2016. Т. 2, № 1. С. 96-109. URL: [http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe)

13. Hartvigsen M. Experiences with Land Consolidation and Land Banking in Central and Eastern Europe after 1989. Land Tenure Working Paper №. 26. Rome: FAO, 2015. 139 с. – [Електронний ресурс]. – URL:

[https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/208239365/Hartvigsen\\_2015\\_Land\\_Tenure\\_Working\\_Paper\\_26\\_land\\_consolidation\\_and\\_land\\_banking\\_.pdf](https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/208239365/Hartvigsen_2015_Land_Tenure_Working_Paper_26_land_consolidation_and_land_banking_.pdf)

14. Louwsma M., Lemmen C., Hartvigsen M., Hiironen M., та ін. Land Consolidation and Land Readjustment for Sustainable Development – the Issues to Be Addressed // FIG Working Week 2017, 29 May – 2 June 2017, Helsinki, Finland. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2017/papers/p06g/P06\\_G\\_louwsma\\_lemmen\\_et\\_al\\_8973.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2017/papers/p06g/P06_G_louwsma_lemmen_et_al_8973.pdf)

15. Janssen J. How disaster reshaped Zeeland's land. 26.06.2025. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://joepjanssen.com/how-disaster-reshaped-zeelands-land/>

16. The Environment and Planning Act of the Netherlands (Omgevingswet): English version (June 2021). The Netherlands Government – IPLO. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://iplo.nl/regelgeving/omgevingswet/english-environment-and-planning-act/>

17. Stibbe. Participation under the Environment and Planning Act. 15.11.2023. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.stibbe.com/publications-and-insights/participation-under-the-environment-and-planning-act>

18. Leenen H. Land Consolidation in the Netherlands // FIG e-Working Week 2021. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2021/papers/ts08.1/TS08.1\\_1\\_leenen\\_10967.pdf](https://fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2021/papers/ts08.1/TS08.1_1_leenen_10967.pdf)

19. Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów. Dziennik Ustaw 1982, Nr 11, poz. 80 (з наступними змінами). – [Електронний ресурс]. – URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19820110080>

20. Jerzy Kozłowski, Andrzej Zadura. Land consolidation and exchange works in Poland: statute, experiences and priorities FAO LANDNET. Poland – [Електронний ресурс]. – URL: [https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/reu/europe/documents/LANDNET/2007/Poland.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/reu/europe/documents/LANDNET/2007/Poland.pdf)

21. Warchoł A., Balawejder M. The Use of Orthophotomaps to Verify the Network of Agricultural Transport Roads in the Land Consolidation Project // FIG Congress 2022: Volunteering for the future – Geospatial excellence for a better living (Warsaw, Poland, 11–15 Sept. 2022). – [Электронный ресурс]. – URL:[https://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2022/papers/ts07a/TS07A\\_warchol\\_balawejder\\_11668.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2022/papers/ts07a/TS07A_warchol_balawejder_11668.pdf)

22. Kryszk H., Kurowska K., Marks-Bielska R. Legal and Socio-Economic Conditions Underlying the Shaping of the Agricultural System in Poland // Sustainability. 2022. Vol. 14, №. 20. 13174. – DOI: 10.3390/su142013174. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/364448137\\_Legal\\_and\\_Socio-Economic\\_Conditions\\_Underlying\\_the\\_Shaping\\_of\\_the\\_Agricultural\\_System\\_in\\_Poland](https://www.researchgate.net/publication/364448137_Legal_and_Socio-Economic_Conditions_Underlying_the_Shaping_of_the_Agricultural_System_in_Poland)

23. Code rural et de la pêche maritime. Chapitre III: L'aménagement foncier agricole et forestier (Articles R123-1 à R123-45). – Légifrance. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006071367/LEGISC\\_TA000006152457/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006071367/LEGISC_TA000006152457/)

24. Code rural et de la pêche maritime. Article L123-1. – Légifrance. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000033034396](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033034396)

25. Shields K. Review of France's SAFER Land Market Interventions: A report to the Scottish Land Commission. Inverness: Scottish Land Commission, 2023. 44 p. – [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.landcommission.gov.scot/downloads/6554aa4252c5a\\_Review%20of%20France%C3%94%C3%87%C3%96s%20SAFER%20Land%20Market%20Interventions.pdf](https://www.landcommission.gov.scot/downloads/6554aa4252c5a_Review%20of%20France%C3%94%C3%87%C3%96s%20SAFER%20Land%20Market%20Interventions.pdf)

26. Ley 11/2021, de 14 de mayo, de recuperación de la tierra agraria de Galicia. Diario Oficial de Galicia (DOG), núm. 94, 21.05.2021. – [Электронный ресурс]. –

URL: [https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2021/20210521/AnuncioC3B0-190521-0001\\_es.html](https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2021/20210521/AnuncioC3B0-190521-0001_es.html)

27. SITEGAL – Sistema de Información de Terras de Galicia: портал інформації про інструменти Закону 11/2021. Xunta de Galicia. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://info-sitegal.xunta.gal/gl>

28. Oficina Virtual do Medio Rural (Xunta de Galicia). Concentraciones parcelarias – procesos. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://ovmediorural.xunta.gal/es/consultas-publicas/concentraciones-parcelarias-procesos>

29. Xunta de Galicia. Rueda destaca en Oroso el impacto de la concentración parcelaria como motor del desarrollo rural gallego. 23.07.2025 (Oroso, A Coruña). – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.xunta.gal/es/notas-de-prensa/-/nova/015241/rueda-destaca-oroso-impacto-concentracion-parcelaria-como-motor-del-desarrollo>

30. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 № 2768-III (зі змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

31. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI (із змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>

32. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 (із змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>

33. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 № 858-IV (із змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>

34. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель сільськогосподарського призначення: Закон

України від 17.06.2020 № 552-IX. – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>

35. Про оренду землі: Закон України від 06.10.1998 № 161-XIV (із змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14#Text>

36. Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв): Закон України від 05.06.2003 р. № 899-IV (із змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/899-15#Text>

37. Малашевська О. А. *Еколого-економічні основи впорядкування існуючих сільськогосподарських землеволодінь і землекористувань*: дис. канд. екон. наук: 08.00.06. Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління; НУБіП України, 2019. 249 с.

38. Сільченко В.; Гунько Л. Зарубіжний досвід консолідації земель і перспективи для України: тези доповіді // Land Unity Summit 2025: збірник тез, 2025. С. 56–58.

39. Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) : Gesetz über die Flurbereinigung. – Bundesministerium der Justiz (gesetze-im-internet.de). – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/flurbg/BJNR005910953.html>

40. FIG Commission 8. *Land Consolidation – The Fundamentals to Guide Practice* (FIG Publication №. 79). – Copenhagen: International Federation of Surveyors (FIG), 2022. – 78 p. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub79/Figpub79.pdf>

41. Томас Й. *Землеустрій і консолідація земель на сільських територіях Німеччини*. Київ – Ніжин: Видавець Лисенко М. М., 2021. 428 с.

42. Ставищенська селищна територіальна громада: офіційна сторінка громади. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://gromada.info/gromada/stavyschenska/>

43. Візіком. Карти України (онлайн-мапа): координати 49.29933, 30.23266 (масштаб 13). – [Електронний ресурс]. – URL: <https://maps.visicom.ua/c/30.23266,49.29933,13/f/STL1NQ7Y7?lang=uk>

44. Ставищенська селищна територіальна громада – Вікіпедія, вільна енциклопедія. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%>

45. Розумниця – Вікіпедія, вільна енциклопедія. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0>

46. Мартин А. Г., Осипчук С. О., Чумаченко О. М. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія. – Київ, 2015. – 328 с. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/monograph\\_natural\\_agricultural\\_zoning.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/monograph_natural_agricultural_zoning.pdf)

47. Malashevskiy M., Tarnopolsky A., Malashevskaya O. Geospatial database use for land consolidation objectives in Ukraine // *Land Management, Cadastre and Land Monitoring*. – 2021 – [Електронний ресурс]. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/353076018\\_Geospatial\\_database\\_use\\_for\\_land\\_and\\_consolidation\\_objectives\\_in\\_Ukraine](https://www.researchgate.net/publication/353076018_Geospatial_database_use_for_land_and_consolidation_objectives_in_Ukraine)

48. Попов А. С. Оцінка ефективності проведення консолідації земель // *Землевпорядний вісник*. – 2015. – № 11. – С. 22-27. – [Електронний ресурс]. – URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=Zv\\_2015\\_11\\_7](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=Zv_2015_11_7)

49. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України від 13.04.2020 № 554-IX. – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>

50. Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою:

Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02.12.2016 № 509 (zareestr. у Мін'юсті 19.12.2016 за № 1646/29776). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>

51. Третяк А. Стратегічні напрями розвитку земельних відносин в Україні на 2015–2025 роки // Землевпорядний вісник. – 2014. – № 12. – С. 18-22. – [Електронний ресурс]. – URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILA=&2\\_S21STR=Zv\\_2014\\_12\\_7](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Zv_2014_12_7)

52. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 435-IV (зі змінами). – База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>

53. Укладення договору міни земельної ділянки // Землекористування: сучасність та перспективи / авт.-упоряд.: Артеменко В. П., Врублевський О. С. – Київ: Інститут громадянського суспільства, 2005. – 252 с. – [Електронний ресурс]. – URL: <https://buklib.net/books/35479/>

54. Попов А. С. Землеустрій – основний механізм проведення консолідації земель сільськогосподарського призначення (Land readjustment – the basic instrument of providing of the agricultural land consolidation) // Агросвіт. – 2016. – № 10. – С. 12–16. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/304788753\\_ZEMLEUSTRIJ\\_-\\_OSNOVNI\\_MECHANIZM\\_PROVEDENNA\\_KONSOLIDACII\\_ZEMEL\\_SILSKOGO\\_OSPODARSKOGO\\_PRIZNACENNALAND\\_READJUSTMENT\\_-\\_THE\\_BASIC\\_INSTRUMENT\\_OF\\_PROVIDING\\_OF\\_THE\\_AGRICULTURAL\\_LAND\\_CONSOLIDATION](https://www.researchgate.net/publication/304788753_ZEMLEUSTRIJ_-_OSNOVNI_MECHANIZM_PROVEDENNA_KONSOLIDACII_ZEMEL_SILSKOGO_OSPODARSKOGO_PRIZNACENNALAND_READJUSTMENT_-_THE_BASIC_INSTRUMENT_OF_PROVIDING_OF_THE_AGRICULTURAL_LAND_CONSOLIDATION)

55. Малашевський М. А., Бугаєнко О. А. Обґрунтування показників конфігурації земельних ділянок під час проведення рівноцінного обміну // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – 2016. – Вип. 83. – С. 100-108. –

[Електронний ресурс]. – URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/may/1512/gka83201610.pdf>

56. De cultuurtechnische verbouwing van Nederland: Van ruilverkavelen naar landinrichting // Techniek in Nederland in de twintigste eeuw. Deel 3. Landbouw, voeding / red.: A. A. A. de la Bruhèze, H. W. Lintsen, A. Rip, J. W. Schot. – 2000. – [Електронний ресурс]. – URL: [https://www.dbnl.org/tekst/lint011tech03\\_01/lint011tech03\\_01\\_0004.php](https://www.dbnl.org/tekst/lint011tech03_01/lint011tech03_01_0004.php)

## **ДОДАТКИ**



## Додаток А.2

Зведена таблиця ідентифікації земельних ділянок досліджуваного масиву

Номер ділянки на плані	Кадастровий номер	Площа у витягах з ДЗК	ПІБ власника	Орендар (За наявності)
1	3224285200:01:001:0707	3,2498	Возна Катерина Анатоліївна	-
2	3224285200:01:001:0002	2,8990	Бердачник Оксана Володимирівна	-
3	3224285200:01:001:0003	2,6099	Бердачник Лена Іванівна	-
4	3224285200:01:001:0004	2,5861	Бердачник Оксана Володимирівна	-
5	3224285200:01:001:0005	2,5862	Бердачник Іван Іванович	-
6	3224285200:01:001:0006	2,5861	Осадчий Іван Аркадійович	Приватне Підприємство «Церера-Агро- Транс»
7	3224285200:01:001:0007	2,5862	Осадча Надія Дмитрівна	-
8	3224285200:01:001:0008	2,5862	Осадчий Василь Аркадійович	Фермерське Господарство «НІКА»
9	3224285200:01:001:0009	2,5862	Осадча Михайлина Іванівна	-
10	3224285200:01:001:0010	2,5862	Луженська Марія Василівна	-
11	3224285200:01:001:0011	2,6052	Ткачук Ігор Володимирович	-
12	3224285200:01:001:0013	3,0741	Кириченко Ольга Михайлівна	Приватне Підприємство «Церера-Агро- Транс»
13	3224285200:01:001:0014	2,7851	Шараєвський Петро Йосипович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
14	3224285200:01:001:0101	2,5870	Шараєвський Петро Йосипович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
15	3224285200:01:001:0800	2,5860	Покотило лариса олексіївна	-

## Додаток А.2 (продовження)

16	3224285200:01:001:0017	2,5862	Тупчій Сергій Андрійович	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
17	3224285200:01:001:0018	2,5862	Вільховецька Галина Іванівна	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
18	3224285200:01:001:0019	2,5863	Зелевський Юрій Миколайович	-
19	3224285200:01:001:0020	2,5862	Балашкевич Леонід Петрович	-
20	3224285200:01:001:0113	2,5861	Балашкевич Леонід Петрович	-
21	3224285200:01:001:0022	5,1725	Балашкевич Анатолій Петрович	-
22	3224285200:01:001:0024	3,0239	Швець Вікторія Валеріївна	Фермерське Господарство «Лужецький»
23	3224285200:01:001:0025	3,4663	Швець Вікторія Валеріївна	Фермерське Господарство «Лужецький»
24	3224285200:01:001:0026	3,4662	Шаповалова Наталія Миколаївна	-
25	3224285200:01:001:0027	3,4422	Кузнєцова Галина Олексіївна	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
26	3224285200:01:001:0015	2,9968	Ясінська Вілена Антонівна	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
27	3224285200:01:001:0029	2,5880	Загорія Павло Дмитрович	-
28	3224285200:01:001:0030	5,1762	Загорія Василь Дмитрович	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
29	3224285200:01:001:0031	2,5880	Яричівська Любов Олексіївна	Фермерське Господарство «Лужецький»
30	3224285200:01:001:0033	2,5882	Загорія Любов Корнійвна	Фермерське Господарство «Лужецький»
31	3224285200:01:001:0034	2,5879	Загорія Сергій Олексійович	Фермерське Господарство «Лужецький»

## Додаток А.2 (продовження)

32	3224285200:01:001:0035	2,5880	Яричівська Любов Олексіївна	Фермерське Господарство «Лужецький»
33	3224285200:01:001:0036	-	-	-
34	3224285200:01:001:0037	2,5883	Залевська Лариса Анатоліївна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
35	3224285200:01:001:0701	2,5880	Бабенко Раїса Петрівна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
36	3224285200:01:001:0039	2,5880	Співак Валентина Миколаївна	-
37	3224285200:01:001:0042	2,5861	Співак Юрій Анатолійович	-
38	3224285200:01:001:0104	1,2930	Співак Олег Анатолійович	Приватне Підприємство «Церера-Агро- Транс»
39	3224285200:01:001:0043	1,9395	Павлюк Віта Вікторівна	-
40	3224285200:01:001:0044	2,5861	Співак Олег Анатолійович	-
41	3224285200:01:001:0001	3,6588	Чернишенко Сергій Михайлович	
42	3224285200:01:001:0046	2,7725	Співак Валентина Петрівна	
43	3224285200:01:001:0047	2,7133	Мекеда Людмила Михайлівна	Селянське Фермерське Господарство «Серпанок»
44	3224285200:01:001:0048	2,5861	Мекеда Марія Тимофіївна	Селянське Фермерське Господарство «Серпанок»
45	3224285200:01:001:0049	2,5861	Чуприна Катерина Михайлівна	Селянське Фермерське Господарство «Серпанок»
46	3224285200:01:001:0050	2,5861	Кулінський Віктор Іванович	-
47	3224285200:01:001:0051	2,5863	Кулінський Сергій Іванович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
48	3224285200:01:001:0708	2,7300	Петрук Юлія Олексіївна	ФГ «Лужецький»

## Додаток А.2 (продовження)

49	3224285200:01:001:0109	3,4077	Коломієць Михайло Олексійович	Фермерське Господарство «Лужецький»
50	3224285200:01:001:0102	3,1576	Шекера Людмила Сергіївна	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
51	3224285200:01:001:0055	2,5865	Шандрук Микола Григорович	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
52	3224285200:01:001:0056	2,5839	Пацеля Аліна Михайлівна	-
53	3224285200:01:001:0057	2,6145	Шараєвський Олександр Олександрович	
54	3224285200:01:001:0107	1,3645	Цимбал Тетяна Андріївна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
55	3224285200:01:001:0106	1,3645	Нагаївський Андрій Андрійович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
56	3224285200:01:001:0059	2,9783	Ясінський Володимир Анатолійович	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
57	3224285200:01:001:0060	3,0900	Ясінський Володимир Анатолійович	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
58	3224285200:01:001:0061	2,5838	Балашкевич Ольга Анатоліївна	-
59	3224285200:01:001:0112	2,5839	Білянівська Галина Іванівна	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
60	3224285200:01:001:0063	2,5838	Білянівська Галина Іванівна	-
61	3224285200:01:001:0064	2,5840	Нагаївська Галина Володимирівна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
62	3224285200:01:001:0065	5,1677	Швець Наталія Володимирівна	СФГ «Перлина»
63	-	-	-	-
64	-	-	-	-
65	-	-	-	-

## Додаток А.2 (продовження)

66	3224285200:01:001:0069	2,5868	Маринчук Сергій Михайлович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
67	3224285200:01:001:0068	2,5866	Маринчук Сергій Миколайович	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
68	3224285200:01:001:0070	2,5869	Драмарецька Олена Іванівна	Приватне Підприємство «Церера-Агро-Транс»
69	3224285200:01:001:0702	2,5866	Кримська Любов Григорівна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
70	3224285200:01:001:0072	2,6193	Кримська Любов Григорівна	Селянське Фермерське Господарство «Перлина»
71	3224285200:01:001:0073	2,8672	Черній Катерина Миколаївна	Фермерське Господарство «Ніка»
72	3224285200:01:001:0074	3,3130	Єремейчук Людмила Миколаївна	-
73	3224285200:01:001:0075	3,2590	Посудевська Галина Петрівна	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
74	3224285200:01:001:0076	3,2591	Головата Леся Григорівна	Селянське Фермерське Господарство «Русь»
75	3224285200:01:001:0103	3,2591	Гончарук Віра Дмитрівна	Фермерське Господарство «Ніка»
76	3224285200:01:001:0078	3,2134	Білянівська Галина Іванівна	-
77	3224285200:01:001:0079	3,1450	Білянівський Олег Андрійович	-
78	3224285200:01:001:0080	3,0920	Краєвський Леонід Григорович	Фермерське Господарство «Ніка»
79	3224285200:01:001:0081	3,1666	Науменко Віра Михайлівна	Селянське Фермерське Господарство «ОЛКО»