МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра геодезії, картографії і кадастру

Допускається до захисту

“_____”_____2024 р.

Завідувач кафедри:_____

_____

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Магістр»

«ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЖОВКІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

Виконала – студентка групи 21м-зм
освітньої програми «Геодезія та
землеустрій», спеціальності 193
«Геодезія та землеустрій»
Мандюк Діана Анатоліївна

Науковий керівник – д. геогр. н.,
професор Кисельов Ю. О.

Умань 2024

Уманський національний університет садівництва

Кафедра «ЗАТВЕРДЖУЮ»

геодезії, картографії і кадастру Завідувач кафедри _____Ю. О. Кисельов

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу освітнього рівня «Магістр»

студентці групи 21м-зм _____ _____Д. А. Мандюк

(підпис) (ініціали, прізвище)

1. Тема кваліфікаційної роботи _____«ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЖОВКІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

затверджена наказом по університету №___ від "___"_____р.

2. Термін здачі студентом закінченої кваліфікаційної роботи _____

3. Вихідні дані для кваліфікаційної роботи:

Стратегія розвитку Львівської області на 2021-2027 роки.

Фондові матеріали Головного управління Держгеокадастру у Львівській області.

4. Перелік питань, які необхідно розробити (наводиться зміст, який містить пункти і підпункти усіх розділів):

1. Аналіз існуючого використання земель Жовківської громади
    1.1. Огляд використання земель в період реформування земельних відносин на сучасному етапі
    1.2. Грошова оцінка земель територіальної громади
    1.3. Розподіл земель за формами власності
    1.4. Аналіз використання земель громади за цільовим призначенням
2. Ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій
    2.1. Характеристика геоінформаційних систем
    2.2. Огляд сучасного програмного забезпечення ГІС

2.3. Застосування програмного забезпечення DIGITALS для ведення земельного кадастру

2.4. Формування міських геоінформаційних систем

3. Охорона праці.

5. Консультанти з роботи:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	Трус О. М., канд. с.-г. наук, доцент		

6. Дата видачі завдання “____”_____ _____р.

Керівник _____д. геогр. н., проф. Ю. О. Кисельов

Завдання прийняв до виконання “____”_____ _____р.

Студент _____.

(підпис)

Реферат

ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЖОВКІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Мандюк Діана Анатоліївна – Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Магістр». Кафедра геодезії, картографії і кадастру. – Умань, Уманський НУС, 2024. 58 с. текст. част., 8 рис., 7 табл., 18 джерел.

У кваліфікаційній роботі розкрито особливості ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій на сучасному етапі розвитку земельних відносин.

Проведено аналіз ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій на території Жовківської громади Львівської області в період реформування земельних відносин. Крім того, проведено огляд сучасного програмного забезпечення та рівень застосування ГІС-технологій, визначено грошову оцінку земель району, проаналізовано використання земель за цільовим призначенням та формами власності. Дано пропозиції щодо ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій.

Ключові слова: державний земельний кадастр; реформування земельних відносин; Жовківська територіальна громада; ГІС-технології; міські ГІС.

ЗМІСТ

Вступ……6

1. Аналіз існуючого використання земель Жовківської громади.....8

1.1. Огляд використання земель в період реформування земельних відносин на сучасному етапі……..…8

1.2. Грошова оцінка земель територіальної громади…..……..17

1.3. Розподіл земель за формами власності……..24

1.4. Аналіз використання земель громади за цільовим призначенням…..26

2. Ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій……...…….29

2.1. Характеристика геоінформаційних систем……29

2.2. Огляд сучасного програмного забезпечення ГІС…..……31

2.3. Застосування програмного забезпечення DIGITALS для ведення земельного кадастру……..33

2.4. Формування міських геоінформаційних систем……...37

3. Охорона праці……...46

Висновки……...……51

Список використаних джерел……...57

ВСТУП

Земельні ресурси є національним багатством України, від ефективного і раціонального використання якого залежить добробут її громадян, стан довкілля та стійкий суспільний розвиток [12]. Земля, як об’єкт земельного кадастру, виступає основою для всіх видів діяльності людини. В ході реформування земельних відносин постає питання раціонального використання та відтворення природних ресурсів. При цьому важливу роль відіграє державний земельний кадастр, оскільки він містить у собі дані про класифікацію земель за угіддями та землекористувачами, кількісну та якісну характеристику, грошову оцінку та реєстрацію земель. Земельний кадастр, як система відомостей і документів є сукупністю земельно-кадастрової документації, матеріалів та інформацій про правовий режим земельного фонду, його розподіл серед власників землі, землекористувачів, про кількісні характеристики та господарську цінність земель. Розвиток земельних відносин в Україні розпочався із запровадження приватної власності на землю, а також оформлення та гарантування прав власності [16, с. 153].

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування й розробка практичних рекомендацій щодо ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій для організації раціонального використання та охорони земель у сучасних умовах.

Відповідно до мети дипломної роботи ставилися такі основні завдання:

- визначити стан ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій на сучасному етапі розвитку земельних відносин;
- провести аналіз використання земель Жовківської громади на сучасному етапі розвитку земельних відносин;
- обґрунтувати земельно-кадастрове забезпечення перспективного використання земель району.

Об'єктом дослідження є земельні ресурси Жовківської громади в розрізі категорій земель та землевласників і землекористувачів.

Предметом дослідження є ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій на території Жовківської громади Львівської області.

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод пізнання, нормативні акти держави щодо регулювання земельних відносин, переходу до ринкової економіки, роботи видатних українських вчених із досліджуваної проблеми.

У ході досліджень використовувались такі метод, як економіко-математичний, балансовий, статистичний, розрахунково-конструктивний, абстрактно-логічний, графічний тощо.

У роботі використано статистичні дані про наявність і використання земель та економічні показники за п'ять років, нормативно-технічні та довідкові матеріали.

Практичне значення отриманих результатів визначається тим, що вони можуть бути використані при веденні державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій на території Жовківської громади Львівської області.

Структура і обсяг магістерської роботи. Виконана робота складається із вступу, двох розділів, висновків, спсику використаної літератури. Робота виконана на 58 сторінках комп'ютерного набору, містить 7 таблиць і 8 рисунків. Список використаної літератури охоплює 18 найменувань на 2 сторінках.

РОЗДІЛ 1
АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЖОВКІВСЬКОЇ ГРОМАДИ

1.1. Використання земель в період реформування земельних відносин на сучасному етапі

Львівська область розташована в західній частині України, що визначає її важливе місце як транскордонного регіону [1]. Загальна площа земель області за станом на 01.01.2016 р. становить 21,8 тис. км^2. За кількістю населення Львівщина входить до п’ятірки найбільших областей України – 2725,2 тис. осіб. У природному відношенні, регіон розміщений у межах лісостепової зони та Українських Карпат, він має сприятливі умови для розвитку сільського та рекреаційного господарства.

Жовківська територіальна громада належить до Львівського району Львівської області (з 17 липня 2020 р.). Історія формування Жовківської громади бере свій початок з утворення в 1880 році Жовківського повіту в межах Австро-Угорської імперії, що охоплював тоді 74 громади. А вже у 1881 році на території повіту були проведені перші вибори Жовківської повітової ради. Жовківський повіт у своїх межах проіснував до початку 1940 року. Після з'єднання західноукраїнських земель з Українською РСР був змінений і адміністративний поділ. Саме тоді на території Жовківського повіту організовано три райони: Великомостівський, Куликівський і Жовківський. У цей час до Жовківського району входило 16 сільських рад. Друга світова війна залишила слід в історії району, оскільки з цим періодом пов'язана діяльність осередків Організації Українських Націоналістів та боївок Української Повстанської Армії, що активно діяли в межах району до 1954 р. Зі зміною назви Жовква на Нестеров (на честь російського військового льотчика П. Нестерова) в 1951 р., змінено також назву Жовківського району на Нестеровський район. У 1991 р. Нестеровському району повернено колишню

назву — Жовківський район, територія якого у 2020 р. увійшла до складу новоутвореного Львівського району.

Жовківщина розташована в межах Волино-Подільської височини. Південно-західна частина територіальної громади є частиною Розточчя – горбистою височиною у вигляді вузького плато з типовим ерозійним рельєфом. Середня висота території Жовківщини над рівнем моря 250 м, найвища точка району знаходиться на території Розточчя у масиві Гарай – 393 м.

Крайніми точками Жовківської територіальної громади є: північна – с. Річки (50°16′34″ пн. ш. і 23°38′57″ сх. д.), південна – с. Малехів (49°52′54″ пн. ш. і 24°04′31″ сх. д.); західна – с. Сорочі Рози (50°12′25″ пн. ш. і 23°29′16″ сх. д.); східна – с. Купичволя (50°10′06″ пн. ш. і 24°10′43″ сх. д.). Картосхема Жовківської громади представлена на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Картосхема Жовківської територіальної громади

Загальна чисельність населення Жовківської територіальної громади становить 108,3 тис. осіб, серед якого переважають сільські мешканці – 72,2 тис. або 66,7%, міське населення налічує 36,1 тис. або 33,3% (Жовква –

13,4 тис. ос., Рава-Руська – 8,0 тис., Дубляни – 9,8 тис., Куликів – 6,4 тис., Магерів – 2,4 тис. ос.).

Клімат території помірно-континентальний, у цілому с сприятливий для розвитку землеробства і садівництва. Зимою бувають часті відлиги, літом – дощі, що викликано впливом повітряних мас із Атлантики. Середньорічна кількість опадів, за даними багаторічних спостережень, складає 720 мм. Найхолоднішим місяцем року є січень з середньомісячною температурою повітря -4,1°С; найтеплішим – липень, з середньомісячною температурою +18,3°С. Середньорічна температура складає +7,5°С. Промерзання ґрунту складає 10-30 см, в дуже холодні зими сягає 100 см. Стійкий сніговий покрив встановлюється в кінці грудня. Переважаючими є вітри західного напрямку, значно рідше бувають північні і східні вітри.

Клімат характеризується високою вологістю до 78%, м'якими зимами, теплим літом без посух. Середня річна норма опадів складає 610 – 635 мм. Максимальна кількість опадів випадає у червні і липні, мінімум узимку.

Найпоширенішими типами ґрунтів є: дерново-підзолисті, сірі опідзолені, дернові, лучні та болотні. Дерново-підзолисті та дернові ґрунти здебільшого поширені в північній (поліській) частині України. Вони формуються в умовах надмірного зволоження. У лісостеповій зоні, а також у південних районах Полісся поширені перехідні від дерново-підзолистих до чорноземних ґрунтів — сірі та ясно-сірі лісові. Вони сформувалися на лесовому підґрунті під широколистими лісами. У розріджених лісах — темно-сірі опідзолені ґрунти. Вміст гумусу в них невеликий — 1,8-4,3%. Регулювання водного режиму цих ґрунтів є важливою умовою підвищення їхньої родючості. Лучні і болотні ґрунти не повною мірою підпадають під зональне розміщення, хоча найкращі природнокліматичні умови для їх формування створюються саме в зонах достатнього зволоження, тобто в західних і північних (поліських) районах України. У степових районах лучні і болотні ґрунти засолені. Лучні ґрунти формуються в умовах значного зволоження, болотні — перезволоження.

Жовківська територіальна громада посідає одне із провідних місць у Львівській області за наявністю рекреаційних ресурсів, які в основному представлені водними та лісовими багатствами природи. Завдяки географічному розташуванню на межі різних природних територій тут розташоване заліснене горбогірне пасмо Розточчя, рівнинне Мале Полісся та горбисте пасмо Пасмове Побужжя. Межа природних територій співпадає з важливими межами Європи: геологічною, кліматичною та межами ареалів поширення рослин і тварин. Через Розточчя проходить Головний Європейський вододіл. Район багатий та унікальний своєю флорою і фауною.

Територіально-господарський комплекс Жовківщини спеціалізується в основному на виробництві хлібобулочних кондитерських виробів, масла тваринного, твердих сирів, меблів, взуття, поліграфічної продукції, запчастин для автомобілів, дорожньої техніки, обладнання для доріг, лісозаготівлі та переробці деревини, виробництві сільськогосподарської продукції та її переробці.

Великою перспективою для територіальної громади є швидке завершення та початок промислової розробки шахтним методом унікального за якістю родовища коксованого вугілля із значним залученням зовнішніх інвестицій.

Земельний фонд Жовківської громади становить 129423,0 га. З них 84610,5 га, або 65,4 %, займають сільськогосподарські угіддя. Динаміка зміни структури земельного фонду Жовківщини відображена в табл. 1.1.

У структурі видів земельних угідь переважають сільськогосподарські угіддя, серед яких найбільшу питому вагу займає рілля. В структурі угідь у 2020 р. сільськогосподарські угіддя займають 84610,5 га або 65,4 %. З них ріллі – 56490,4 га (43,6 %), пасовищ – 15353,5 га (11,9 %), сіножатей – 11090,2 га (8,6%) та багаторічних насаджень – 1676,4 га (1,3 %).

Варто зауважити, що трансформація сільськогосподарських угідь Жовківської громади у 2021 р. у зіставленні з 2016 р. здійснювалася наступним чином: площа ріллі зменшилась на 107,6 га, а багаторічних насаджень збільшилась на 18,9 га, сіножатей та пасовищ зменшилась на 275,7 та 35,9 га відповідно. Структура земельного фонду району показана на рис. 1.2.

Таблиця 1.1

Динаміка структури земельних угідь Жовківської громади станом на 1.01.2021 р.

Види угідь	2016 рік		2021 рік	
	га	%	га	%
Загальна територія, у тому числі	129423,0	100,0	129423,0	100,0
1.Сільськогосподарські угіддя, з них:	85010,9	65,7	84610,5	65,4
- рілля	56598,0	43,7	56490,4	43,6
- багаторічні насадження	1657,5	1,3	1676,4	1,3
- сіножаті	11365,9	8,8	11090,2	8,6
- пасовища	15389,5	11,9	15353,5	11,9
2.Ліси і інші лісовкриті площі, з них:	32554,8	25,2	32566,0	25,2
- вкритих лісовою рослинністю	31100,8	24,0	31120,2	24,0
3.Забудовані землі	4955,5	3,8	5437,3	4,2
4.Відкриті заболочені землі	1104,3	0,9	1103,4	0,9
5.Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (кам'янисті землі, піски, яри, інші)	970,3	0,7	911,7	0,7
6.Інші землі	1934,5	1,5	1905,1	1,5
Усього земель (суша)	126530,3	97,8	126534,0	97,8
Території, що покриті поверхневими водами	2892,7	2,2	2889,0	2,2

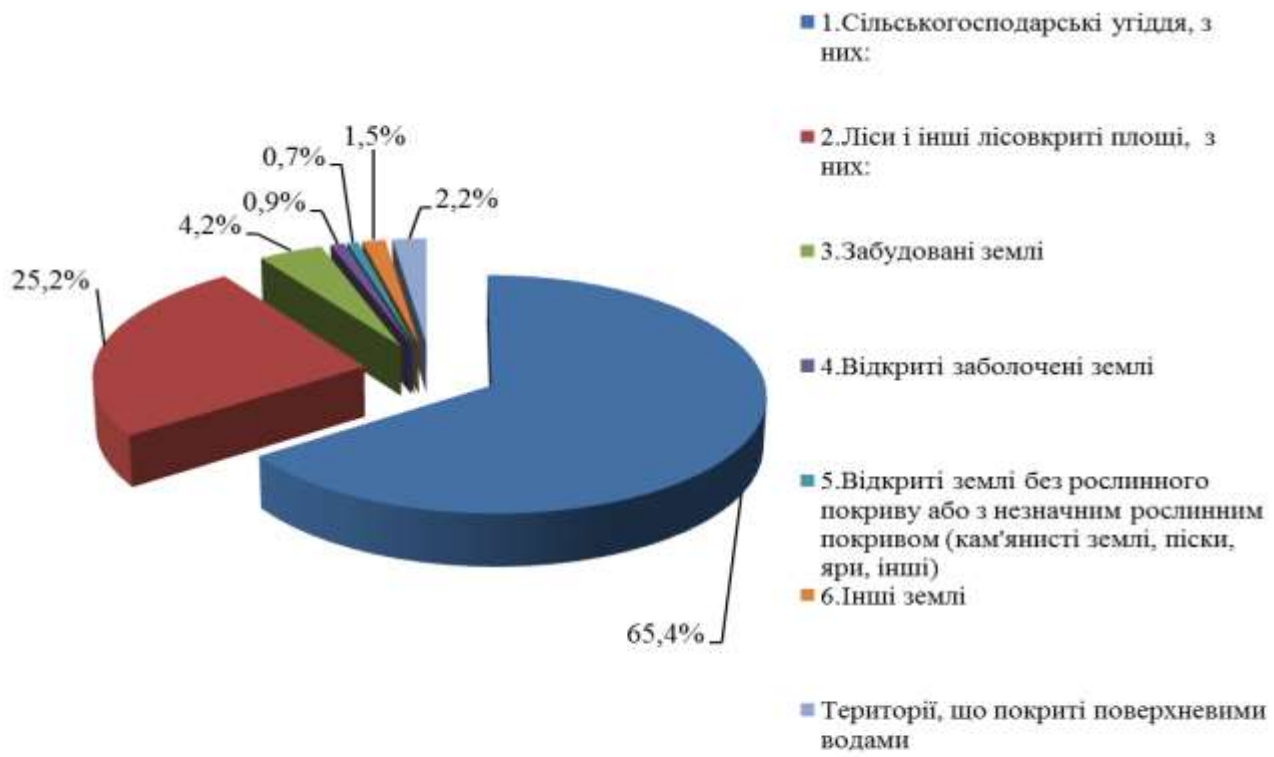


Рис.. 1.2. Структура земельного фонду Жовківської територіальної громади станом на 1.01.2021 р.

Інтенсивність використання сільськогосподарських угідь Жовківської громади за досліджуваний період практично не зменшилась. Якщо в 2016 р. питома вага ріллі в структурі сільськогосподарських угідь становила 43,7 %, то в 2021 р. – 43,6 %.

Ліси Жовківщини займають 32566,0 га, тобто 25,2% території району. Понад 60 % площі лісів займають насадження сосни та дуба. На території національного парку «Розточчя» основною породою є бук, на решті території ростуть граб, береза, вільха, ясен.

Зміна форм власності на землю, узаконення різних форм господарювання розширили коло власників землі і землекористувачів. Розподіл земель за власниками землі та землекористувачами наведено в табл. 1.2.

Як видно з таблиці, значну питому вагу земель зосереджено у власності і користуванні громадян (51,0 %), в тому числі для ведення товарного сільськогосподарського виробництва використовується 20,2 % та особисті підсобні господарства 9,6 % площ. Продукція, вирощена на землях для ведення товарного сільськогосподарського виробництва реалізовується на ринках міста Жовква та Львів. Значна площа використовується лісогосподарськими підприємствами – 25,4 %. Структуру земельного фонду району за землекористувачами наочно показано на рис. 1.3.

У розрізі основних землекористувачів найбільша питома вага сільськогосподарських угідь та ріллі припадає на господарства громадян, а частка сільськогосподарських угідь та ріллі, що припадають на сільгосппідприємства, протягом 2016 – 2021 рр. поступово збільшується. А значна питома вага даних угідь, що відносяться до земель запасу та земель не наданих у власність та постійне користування, має тенденцію до зменшення [15].

Визначити зміни площ сільськогосподарських угідь в розрізі землекористувачів можна за табл. 1.3.

Таблиця 1.2

Розподіл земельного фонду району за землекористувачами станом на 01.01.2021 р.

Власники землі та землекористувачі	Загальна площа земель		в т.ч. сільськогосподарських земель	
	га	%	га	%
1. Сільськогосподарські підприємства	13997,1	10,8	13014,2	15,9
В т.ч. недержавні с/г підприємства	10309,6	8,0	10065,2	12,3
2. Громадяни, яким надано землі у власність і та користування	66034,7	51,0	64766,1	79,1
В т. ч. селянські (фермерські) господарства	5270,0	4,1	5125,1	6,3
В т. ч. ділянки для ведення товарного сільськогосподарського виробництва	26191,1	20,2	25959,8	31,7
В т.ч. особисті підсобні господарства	12473,1	9,6	12467,2	15,2
В т. ч. ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку і господарських будівель (присадибні ділянки)	6467,9	5,0	5743,1	7,0
3. Заклади, установи, організації	864,5	0,7	62,8	0,1
4. Промислові та інші підприємства	320,3	0,2	52,1	0,1
5. Підприємства та організації транспорту	1583,4	1,2	95,1	0,1
6. Частини, підприємства, установи, організації, навчальні заклади оборони	368,8	0,3	15,1	0,02
7. Організації, підприємства, установи природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного призначення	49,0	0,04	2,5	0,003
8. Лісогосподарські підприємства	32926,3	25,4	615,8	0,8
9. Водогосподарські підприємства	252,2	0,2	19,8	0,02
10. Спільні підприємства, міжнародні об`єднання і організації з участю українських, іноземних юридичних та фізичних осіб	249,5	0,2	-	-
11. Землі запасу	12777,2	9,9	3224,3	3,9
12. Всього земель в межах адміністративно-територіальних утворень	129423,0	100,0	81867,8	100,0

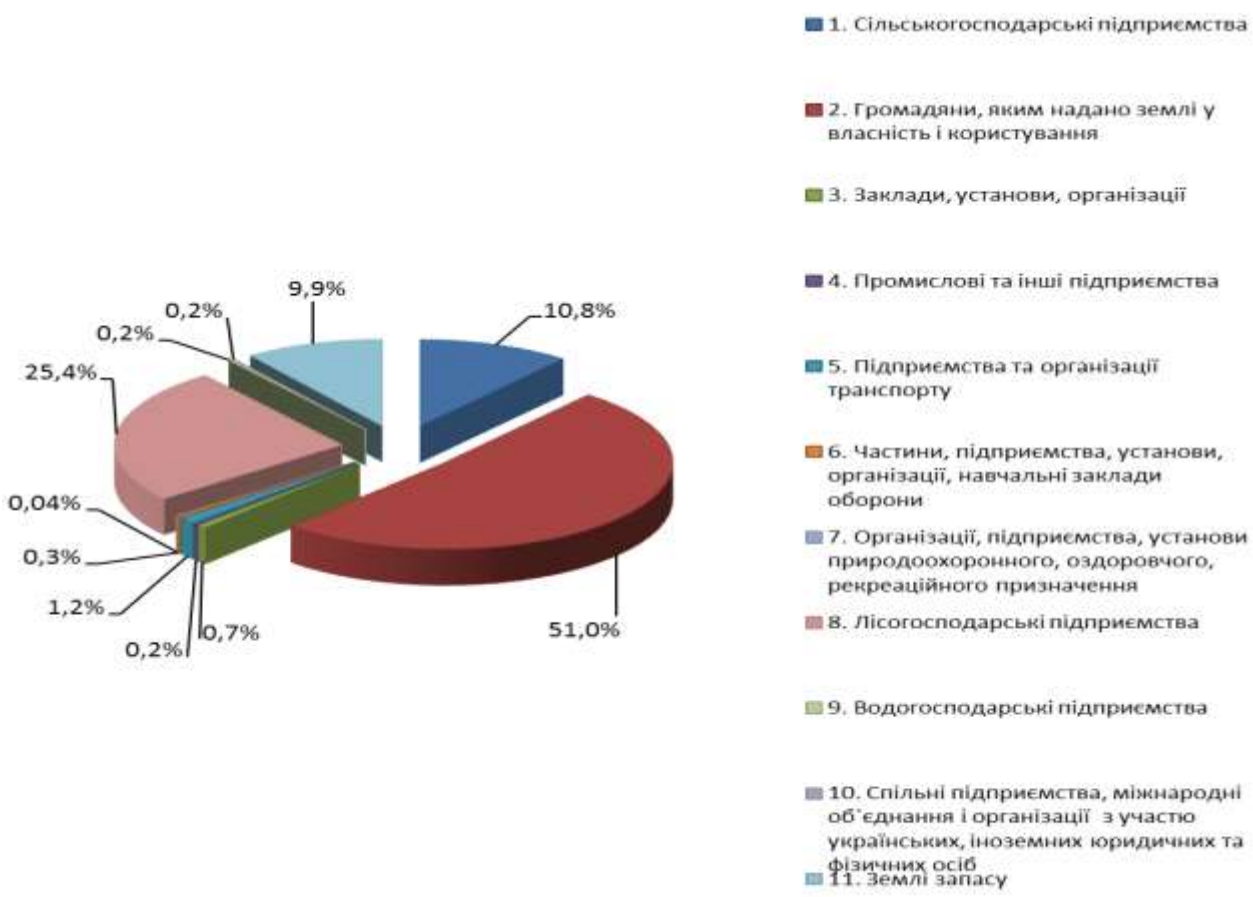


Рис. 1.3. Структура земельного фонду Жовківського району за землевласниками та землекористувачами станом на 1.01.2021 р.

Площі сільськогосподарських угідь району становлять 84610,5 га, з них ріллі - 56490,4 га. Динаміка зміни площ сільськогосподарських угідь та ріллі у Жовківській територіальній громаді за період 2016-2021 рр. показана на рис. 1.4 та 1.5.

Проведено інвентаризацію сільськогосподарських земель у Жовківській громаді. Більш детально це показано у табл. 1.4.

Спостерігається тенденція до збільшення темпів проведення інвентаризації.

Таблиця 1.3

Динаміка зміни площ сільськогосподарських угідь та ріллі у регіоні

Категорії землекористувачів	2016 рік		2021 рік	
	га	%	га	%
Сільськогосподарські угіддя				
Всього	85010,9	100,0	84610,5	100,0
Сільгосппідприємства	11472,5	13,5	12747,6	15,1
Господарства населення	66235,1	77,9	64741,2	76,5
Землі користувачів ін. категорій	955,9	1,1	825,0	1,0
Землі запасу та землі не надані у власність і постійне користування	6347,4	7,5	6296,7	7,4
Рілля				
Всього	56598,0	100,0	56490,4	100,0
Сільгосппідприємства	8660,5	15,3	10401,3	18,4
Господарства населення	45695,2	80,7	43850,3	77,6
Землі користувачів ін. категорій	273,5	0,5	234,1	0,4
Землі запасу та землі не надані у власність і постійне користування	1968,7	3,5	2004,7	3,5

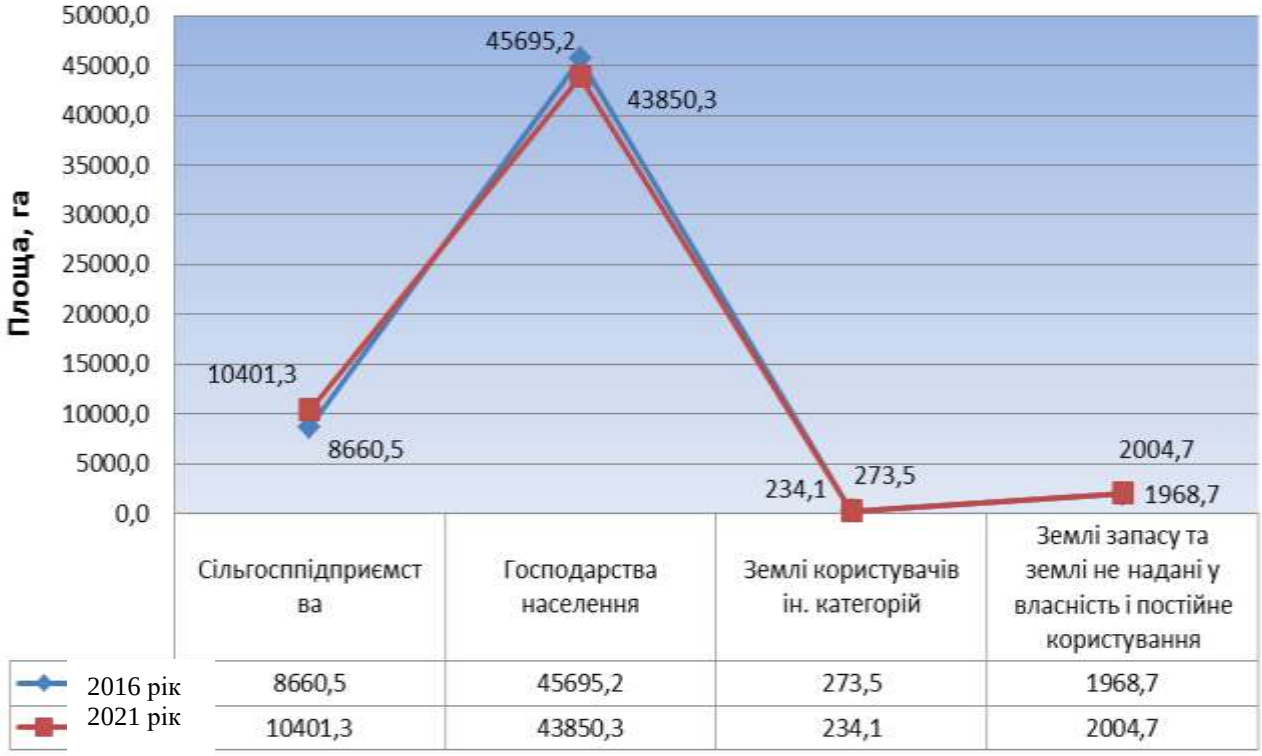


Рис. 1.4. Динаміка зміни площ сільськогосподарських угідь у Жовківській територіальній громаді за період 2015-2020 рр., *га*

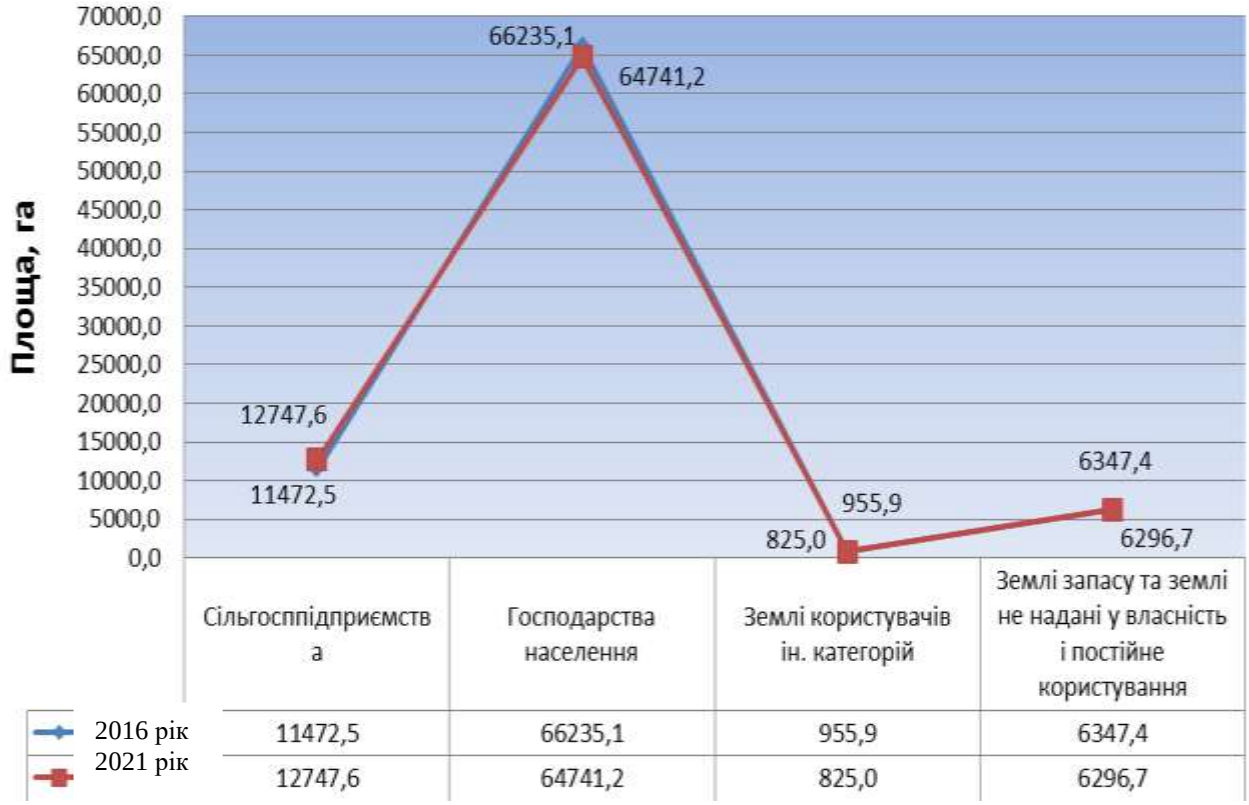


Рис. 1.5. Динаміка зміни площ ріллі у Жовківській територіальній громаді за період 2015-2020 рр., *га*.

1.2. Грошова оцінка земель територіальної громади

В умовах економічного реформування зростає роль державного земельного кадастру, який є інформаційною базою для ефективного управління земельними ресурсами, регулювання земельних відносин, підтримки податкової та інвестиційної політики держави, розвитку ринку землі, обґрунтування розмірів плати за землю. У складі державного земельного кадастру особливе місце посідає грошова оцінка земель, актуальність якої зростає в зв’язку із здійсненням земельної реформи зміною форм власності, переходом до нових організаційно-правових форм землеволодіння і землекористування, ростом кількості власників землі та землекористувачів, збільшенням кількості укладених угод про оренду, заставу, купівлю-продаж та успадкування земельних ділянок. [18, с. 160].

Таблиця 1.4

Стан процесу інвентаризації земель сільськогосподарського призначення у Жовківському районі станом на 1.01.2021р.

Власники землі, землекористувачі та землі державної власності, не надані у власність або користування	Всього, га	Проінвентаризовано, га	Непроінвентаризовано, га
1	2	3	4
Сільськогосподарські підприємства	12811,2639	6993,86	5817,40
Селянські (фермерські) господарства	5076,1619	50,00	5026,16
Ділянки для ведення товарного сільскогосподарського виробництва	25959,7615	14938,00	11021,76
Особисті підсобні господарства	4023	4023	0,00
Ділянки для садівництва	358,5135	358,5135	0,00
Ділянки для городництва	3742,9957		3743,00
Ділянки для сінокосіння та випасання худоби	9104	19,00	9085,00
Заклади, установи, організації	62,7671	3,4671	59,30
Промислові та інші підприємства	43,5		43,50
Підприємства та організації транспорту, зв`язку	81		81,00
Частини, підприємства, організації, установи, навчальні заклади оборони	15,1		15,10
Лісогосподарські підприємства	615,7594		615,76
Водогосподарські підприємства	15,4		15,40
Землі запасу та землі, не надані у власність та постійне користування в межах населених пунктів (які не надані у тимчасове користування)	5581,2885	2411,00	3170,29
Всього земель, які входять до адміні-стративно-територіальних одиниць	67592,3	28796,84	38795,48

Здійснення грошової оцінки передбачає всебічний аналіз даних конкретної земельної ділянки, які містяться у базах даних державного земельного кадастру. В процесі грошової оцінки використовують дані про місцезнаходження земельної ділянки, її площу, конфігурацію, просторову орієнтацію (наприклад, відносно червоних ліній, схилів тощо), характер ландшафту, рівень облаштованості й земельні поліпшення, якісні характеристики ґрунтів, рівень забрудненості, зашумленості, про відстань до центру населеного пункту, транспортних комунікацій та ін. Особливе значення при проведенні грошової оцінки має інформація про цільове призначення

земельної ділянки, її фактичне функціональне використання, правовий режим, включаючи інформацію про право власності, користування (у тому числі право оренди), іпотеку, сервітути та інші обмеження й обтяження прав щодо розпорядження і користування земельною ділянкою [2, с. 57].

При проведенні оцінки земельну ділянку розглядають як частину земної поверхні та простір над та під нею і глибиною, які необхідні для здійснення земельних перетворень. Земельна ділянка – частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, визначеними щодо неї правами. Земельна ділянка має певні властивості, які впливають на заінтересованість як у дійсного на відповідний час власника так і в потенційного покупця. Саме наявність корисних властивостей зумовлює потребу визначити їх в універсальній формі – грошовій. Використання такого універсального інструмента, як гроші, дає змогу все різноманіття загальних рис та індивідуальних особливостей, кількісних і якісних показників звести у кінцевому підсумку до єдиного показника – ціни, за яку в разі досягнення угоди між продавцем та покупцем певна земельна ділянка перейде до нового власника чи буде встановлено розмір податку, який власник має сплачувати за володіння чи користування нею.

Для визначення вартості земельної ділянки виділяють кілька основних факторів або груп факторів. Залежно від ринкових чи неринкових методів оцінки їхня пріоритетність змінюватиметься, але перелік буде сталим. До таких факторів належать: правові, просторові, ринкові, кількісні, якісні та економіко-технологічні. На сьогоднішній день в Україні докорінно змінюються форми виробничих та земельних відносин у бік формування реального господаря землі, зацікавленого у результатах своєї праці. Оскільки оподаткування покликано вирівнювати виробничі умови господарювання та стимулювання ефективної діяльності сільгосппідприємств, то основа визначення податків, та рентних платежів, тобто нормативна грошова оцінка, повинна відповідати фактичному потенціалу землі.

З введенням Закону України «Про оцінку землі» [6], за яким нормативна грошова оцінка земельних ділянок сільськогосподарського призначення проводиться не рідше, як раз у п'ять-сім років, на нашу думку, потрібно перевірити відповідність існуючої грошової оцінки фактичному потенціалу земельних угідь та визначити, на яких методичних засадах вона повинна поновлюватися [3, с. 534].

Нормативна грошова оцінка земель використовується для визначення розміру земельного податку, державного мита при міні, спадкуванні та даруванні земельних ділянок згідно із законом, орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності, втрат сільськогосподарського та лісогосподарського виробництва, а також під час розроблення показників та механізмів економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель.

Нормативна грошова оцінка є основою для формування ціни землі, особливо при здійсненні операцій з її купівлі-продажу та встановлення розміру плати за землю. Основною причиною повільного проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів є проблеми з бюджетним фінансуванням для виконання даного виду робіт.

Особлива увага приділяється наданню права місцевим радам у межах повноважень, визначених Податкового кодексу України, приймати рішення щодо встановлення ставок земельного податку.

Так, ставка податку за земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких проведено, встановлюється у розмірі не більше 3 відсотків їх нормативної грошової оцінки, а для сільськогосподарських угідь – не більше 1 відсотка їх нормативної грошової оцінки (п. 274.1 ст. 274 Податкового кодексу України).

Ставка податку встановлюється у розмірі не більше 12 відсотків їх нормативної грошової оцінки за земельні ділянки, які перебувають у постійному користуванні суб'єктів господарювання (крім державної та комунальної форм власності).

Крім того, у статті 277 Податкового кодексу України визначено ставки земельного податку за земельні ділянки, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено, – не більше 5 відсотків нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі по області.

Також відповідно до п. 271.2 ст. 271 Податкового кодексу України рішення рад щодо нормативної грошової оцінки земельних ділянок, розташованих у межах населених пунктів, офіційно оприлюднюється відповідним органом місцевого самоврядування до 15 липня року, що передує бюджетному періоду, в якому планується застосування нормативної грошової оцінки земель або змін (плановий період). В іншому разі норми відповідних рішень застосовуються не раніше початку бюджетного періоду, що настає за плановим періодом.

Обов'язковість проведення нормативної грошової оцінки земель передбачено ст. 13 Закону України “Про оцінку земель”, а періодичність проведення – статтею 18 цього Закону: не рідше ніж один раз на 5-7 років.

Своєчасне проведення (повторної) нормативної грошової оцінки земельних ділянок у населених пунктах України у терміни, визначені чинним законодавством, – джерело додаткових надходжень до місцевого бюджету з плати за землю.

Із загальної кількості населених пунктів територіальної громади (165) грошову оцінку проведено по 138, що становить 83,6 %, зокрема: по 3-ох містах, 2-х селищах та 160 сільських населених пунктів. Базова вартість 1 м^2 в райцентрі місті Жовква 57,09 грн/1м^2, в містах Рава-Руська та Дубляни 50,06 грн/1м^2 та 108,50 грн/1м^2 відповідно. В селищах Куликів та Магерів вартість 1 м^2 58,83 і 27,01 грн/1м^2 відповідно (станом на 1.01.2021 р.).

Грошова оцінка земель несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів проведена на 42,6 % від загальної площі.

Експертна грошова оцінка використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок.

Одним з головних напрямів земельної реформи є проведення інвентаризації і грошової оцінки земель населених пунктів та земель несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів.

Реформування земельних відносин у напрямі роздержавлення і приватизації землі з метою підвищення ефективності її використання і охорони супроводжується комплексом землевпорядних і земельно-кадастрових дій як правового, так і організаційно-господарського характеру [13, с. 58].

Проведення земельної реформи свідчить, що воно потребує чіткої системи даних державного земельного кадастру, який містить необхідні відомості і документи про правовий режим земель, їх розподіл серед власників землі і землекористувачів, в тому числі орендарів, за категоріями земель, про якісну характеристику і народногосподарську цінність земель.

Розмір та умови внесення орендної плати встановлюються у договорі оренди між орендодавцем (власником) і орендарем. Розмір орендної плати встановлюється у договорі оренди, але річна сума платежу:

- не може бути меншою 3 відсотків нормативної грошової оцінки;
- не може перевищувати 12 відсотків нормативної грошової оцінки.

Плата за суборенду земельних ділянок не може перевищувати орендної плати. Податковий період, порядок обчислення орендної плати, строк сплати та порядок її зарахування до бюджетів застосовується відповідно до вимог Податкового кодексу України.

Відносна економічна оцінка земель в Україні проводиться з 70-х років 20 ст., грошова ж оцінка земель – розпочата недавно. Матеріали відносної економічної оцінки земель, проведеної у 1988р., базуються на багаторічних статистичних даних про урожайність культур і затрати на їх вирощування. За вартістю валової продукції, урожайністю, окупністю затрат і доходом, її оцінено у балах. Така оцінка загальна і часткова.

Остання вказує на ефективність (придатність для вирощування сільськогосподарських культур). Ці дані мають однакове практичне застосування. Нині це стосується загальної економічної оцінки земель. Її дані

про рентний диференціальний дохід беруться за основу при обчисленні грошової оцінки земель. Такий підхід до грошової оцінки земель за даними їх дохідності в минулому викликає у фахівців сумніви щодо визначення фактичної цінності землі сьогодні. У зв'язку з цим виникає низка питань. По-перше, чи виправдовує себе колишня методика визначення показників економічної оцінки земель, серед яких має застосування тільки диференціальний дохід для обчислення грошової оцінки. Можливо, є простіше шлях до цього. По-друге, чи можуть нинішні економічні показники використовуватися в розрахунках диференціального доходу, коли в умовах економічної кризи він має від'ємне значення. За цієї обставини результатом оцінки земель може бути від'ємне число, що не має логічного смислу. По-третє, за економічної кризи визначений законодавством строк оновлення вихідної статистичної інформації для економічної оцінки земель (через 4-5 років) не може бути реальним.

Роботи з бонітування ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення вперше проведені в 1993 році. Бальна оцінка характеризувала агровиробничі групи ґрунтів за такими природними властивостями, як глибина генетичного горизонту, вміст гумусу, вміст фракцій фізичної глини, кислотність та ін.

Останній раз в Україні бонітування ґрунтів проводилось ще в 1993 р. за методикою, підготовленою інститутами Української аграрної академії наук (землеустрою, ґрунтознавства і агрохімії, землеробства та садівництва), схваленою 10.03.1992 р. Загальне бонітування проведене за основними природними властивостями. Вони характеризують ґрунт як природно-історичне тіло, що задовольняє усереднені потреби всіх сільськогосподарських культур у поживних речовинах і волозі в конкретних умовах повітряного, теплового водного режимів. Часткове бонітування ґрунтів проведене за основними природними властивостями, що найбільш повно корелюють з урожайністю озимої пшениці, озимого жита, вівса, кукурудзи на зерно, соняшнику, цукрових буряків, картоплі , льону.

В наступні роки, коли будуть сформовані і функціонуватимуть нові сільськогосподарські підприємства, важливу роль відіграватимуть нові дані часткового бонітування ґрунтів у вирішенні питань розміщення посівів сільськогосподарських культур на відповідних землях, планування урожайності культур, орендної плати за землю у натуральному виразі тощо. Таким чином, на сьогодні є необхідність у розробленні нової методики бонітування ґрунтів.

1.3. Розподіл земель за формами власності

З проголошенням незалежності України, починається трансформація форм власності на землю. Конституція України чітко встановила різноманіття і рівноправність всіх трьох форм власності. Порівняння земель, які знаходяться в різних формах власності наведено в табл. 1.5.

Як бачимо з таблиці 3.5, станом на 1.01.2021 року в Жовківській територіальній громаді в державній власності залишилося 74328,2 га земель, а в приватній власності – 55094,8 га. Тобто, питома вага земель у державній власності. Бачимо також, що розмежування державної і комунальної власності на території Жовківської громади досі не проведено.

У процентному відношенні отримуємо такий розподіл земель за формами власності, рис. 1.6.

Таблиця 1.5

Розподіл земель за формами власності

Форма власності	Станом на1.01.2016 р.		Станом на1.01.2021 р.	
	га	%	га	%
Державна	74484,4	57.6	74328,2	57,4
Приватна	54938,6	42.4	55094,8	42,6
Комунальна	-	-	-	-
Всього	129423,0	100	129423,0	100

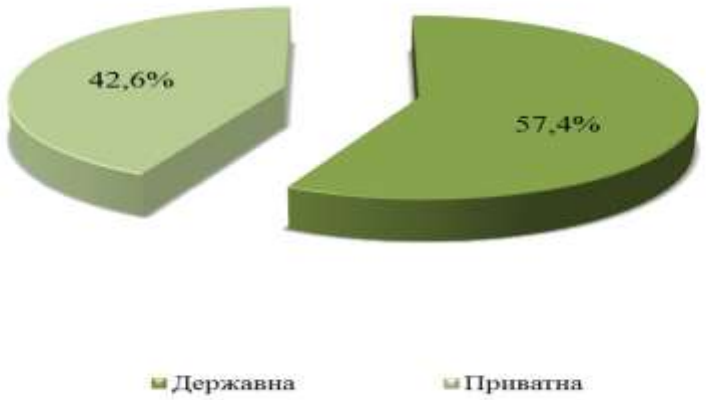


Рис. 1.6. Структура земель за формами власності на 1.01.2021 р., %

Наявність у країні державної, комунальної та приватної власності на землю вимагає створення належних умов для реалізації кожним власником (державою, територіальними громадами, юридичними і фізичними особами) функцій щодо володіння, розпорядження та користування землею. Органи державної влади й органи місцевого самоврядування можуть реалізувати право власника на землю лише маючи у своєму складі відповідні апарати.

Обласні та районні державні адміністрації, а також сільські, селищні, міські ради відповідно до нового Земельного кодексу України наділені повноваженнями по розпорядженню землями (вони здійснюють передачу земельних ділянок у власність, надання їх у користування, вилучення (викуп) земельних ділянок тощо). Для цього їм потрібно приймати відповідні рішення адміністрацій, сесій рад. Однак вони не мають відповідних апаратів (структурних одиниць), які б готували необхідні документи і несли відповідальність перед адміністраціями, радами за якість документів.

Діяльність цих органів щодо земельних відносин виконують органи земельних ресурсів. Але вони не підпорядковуються місцевим органам влади і місцевого самоврядування. Вказане не узгоджується з вимогами загальної теорії управління, зумовлює безвідповідальність одних органів за рішення інших. Така система неприродна за своєю суттю [17, с. 81].

1.4. Аналіз використання земель громади за цільовим призначенням

У статті 19 Земельного кодексу України йдеться про те, що всі землі України за своїм цільовим призначенням поділяються на такі категорії: сільськогосподарського призначення, житлової й громадської забудови, природно заповідного та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого призначення, рекреаційного призначення, історико-культурного призначення, лісового фонду, водного фонду, а також промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики та іншого призначення [17, с. 847].

Земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадян чи юридичних осіб, можуть перебувати у запасі.

Відповідно до вимог земельного законодавства та досліджуваної тематики сформовано дані щодо розподілу земель громади за категоріями земель за досліджуваний період у табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Розподіл земель Жовківської територіальної громади за категоріями

Категорії земель	Станом на 01.01.2011 р.		Станом на 01.01.2016 р.		+,- %
	га	%	га	%	
Землі сільськогосподарського призначення	86945,4	67,2	86515,6	66,8	-0,4
Землі житлової та громадської забудови	1841,7	1,4	1922,9	1,5	+0,1
Землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення	3911,7	3,0	3911,7	3,0	-
Землі оздоровчого призначення	8,8	0,01	8,8	0,01	-
Землі рекреаційного призначення	34,5	0,03	36,6	0,03	-
Землі історично-культурного призначення	31,9	0,02	31,9	0,02	-
Землі лісового фонду	32554,8	25,15	32566,0	25,16	+0,01
Землі водного фонду	2892,7	2,24	2889,0	2,23	-0,01
Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначання	1201,5	0,9	1540,5	1,2	+0,3
всього земель	129423,0	100,0	129423,0	100,0	

Загальна площа земель сільськогосподарського призначення у Жовківській територіальній громаді становить найбільшу частину (86515,6 га або 66,8 % території) станом на 01.01.2021 рік. За піддослідний період їх площа зменшилась на 0,4% за рахунок переводу цих земель в інші категорії земельного фонду району.

Земельний фонд категорії житлової та громадської забудови на Жовківщині становить 1922,9 га або 1,5 % земельного фонду району. За піддослідний період часу площа збільшилась на 0.1 % за рахунок земель сільськогосподарського призначення в порівнянні з станом на 01.01.2016 р.

Землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення в Жовківській територіальній громаді налічують 3911,7 га або 3,0 % від земельного фонду району. За піддослідний період, площа земель цієї категорії не змінилась.

Землі оздоровчого призначення займають 8,8 га, як категорія земельного фонду, в Жовківській громаді залишилась стабільною.

Землі рекреаційного призначення займають площу 36,6 га або 0,03 % загальної площі району. За піддослідний період часу площі земель даної категорії майже не зазнали змін.

Землі історико-культурного призначення, на території Жовківщини налічують 31,9 га. За піддослідний період, змін в даній категорії не відбулося.

Лісовий фонд Жовківської територіальної громади становить 32566,0 га, або 25,16 % загальної площі. За піддослідний період їхня площа збільшилась на 0.01% за рахунок земель водного фонду.

Земель водного фонду на Жовківщині налічується 2889,0 га (2,23 % від загальної площі району). За піддослідний період їхня площа зменшилась на 0.01% за рахунок земель лісового фонду.

Землі категорії промисловості, транспорту, зв’язку, енергетики, оборони та іншого призначення займають 1540,5 га або 1,2% площі Жовківської громади. За піддослідний період їхня площа збільшилась на 0,3% за рахунок земель сільськогосподарського призначення. Структуру земельного фонду

Жовківської територіальної громади за категоріями земель станом на 1.01.2021 р. наглядно показана на рис. 1.7.



Рис. 1.7. Структура земельного фонду Жовківської територіальної громади за категоріями земель станом на 1.01.2021 р.

2. ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Характеристика геоінформаційних систем

На початку XXI століття спостерігається тенденція до інтенсивного впровадженням у більшість галузей економіки всіх країн світу геоінформаційних систем, або ГІС. В найбільш загальному вигляді ГІС – це географічна система для збору, накопичення, аналізу, відображення різноманітних даних, які мають просторову складову. Просторова інформація застосовується для прийняття оптимальних управлінських рішень.

Геопросторовими даними називають просторово-організовані дані про земні об’єкти, явища, процеси, події тощо. Основними джерелами геопросторових даних є топографо-картографічне виробництво, дані наземних (польових) спостережень і вимірювань, статистична інформація та аерокосмічне знімання (дистанційне зондування Землі) [5, с. 42].

Найбільшого застосування для роботи з геопросторовими даними набули геоінформаційні технології, дистанційне зондування Землі, GPS-технології та Web-технології. В значній мірі цьому, в свою чергу, сприяли останні досягнення в комп’ютерних, інформаційно-комунікаційних та космічних технологіях. Саме вони дозволили отримати надзвичайно потужні засоби для становлення геоінформатики – науки «про принципи і методи цифрового моделювання об’єктів реальності у формі геопросторових даних, технології створення і використання геоінформаційних систем, виробництво геоінформаційної продукції і надання геоінформаційних послуг» [8, с. 18].

Всі етапи, починаючи від отримання, зберігання, обробки та аналізу геопросторової інформації до моделювання і прийняття рішення разом із програмно-технічними засобами об’єднуються назвою – ГІС-технології [9, с. 284].

ГІС – це завжди система, яка має, як мінімум, 5 складових:

- комп’ютерне забезпечення;
- програмне забезпечення;
- база просторових даних;
- науково-методичне забезпечення;
- кадрове забезпечення.

Важливість застосування ГІС обумовлена їх широкими можливостями подання, аналізу та інтеграції даних у різноманітних сферах, а саме:

- створення та публікація карт і тематичних планшетів;
- аналіз та моделювання різноманітних просторових об’єктів та їх взаємодія;
- прийняття ефективних управлінських рішень на основі аналізу просторових даних.

Однією із основних функцій ГІС є створення і використання комп’ютерних електронних карт, атласів та інших картографічних продуктів. Важливо, що в рамках ГІС досліджується не тільки географічна інформація, а й всі процеси та явища на земній поверхні, економіці та суспільстві. До обов’язкових ознак ГІС відносяться:

- просторова (координатна) прив’язка даних;
- відображення просторово-часових зв’язків об’єктів;
- можливість оперативного оновлення баз даних;
- створення нової інформації шляхом аналізу та синтезу наявних даних;
- забезпечення можливості прийняття рішення.

Структуру ГІС складає набір інформаційних шарів. Шар – це сукупність однотипних просторових об’єктів, що відносяться до однієї теми чи класу об’єктів в межах певної території та в системі координат, яка спільна для всіх шарів [10, с. 67].

При створенні ГІС велике значення надається вибору базових шарів, які в подальшому будуть використовуватися для суміщення та узгодження всіх даних.

ГІС може організовувати тематично різноманітну просторову інформацію, виконувати з нею багато дій і забезпечувати її автоматизований аналіз.

Базова інформація, яка звичайно відображається на стандартних топографічних картах відповідного масштабу, як правило, це наступні дані:

- математичні елементи, включаючи ті з них, що відносяться до планової і висотної основи;
- рельєф суші;
- гідрографія і гідрографічні споруди;
- населені пункти;
- промислові, сільськогосподарські і соціально-культурні об’єкти;
- дорожня мережа і дорожні споруди;
- рослинність і ґрунти;
- адміністративний устрій, окремі природні явища та об’єкти.

Сучасне землевпорядне виробництво характеризується не тільки розширенням видів землевпорядних робіт, але і технічним та технологічним забезпеченням [5, с. 17].

Технічне забезпечення землеустрою базується на використанні засобів обчислювальної та інформаційної техніки, технічних засобів для виконання геодезичних, фотограмметричних та інших робіт. Технологічне забезпечення землеустрою базується на використанні сучасних інформаційних технологій і систем для збору, введення, контролю, накопичення, зберігання, поновлення, пошуку, перетворення, переробки, відображення, видачі та передачі даних.

2.2. Огляд сучасного програмного забезпечення ГІС

Створення і розвиток засобів ГІС-технологій є одним із найважливіших напрямків застосування сучасних досягнень обчислювальної та космічної техніки в різних сферах життєдіяльності людини (господарстві, обороні, охороні довкілля, науці, управління тощо). В світі успішно експлуатуються

сотні тисяч геоінформаційних систем. Значна різноманітність прикладних застосувань геопросторової інформації, постійне вдосконалення технічних засобів, розвиток нових технологій, міжнародне співробітництво з створення глобальних систем спостереження Землі – все це дає підстави стверджувати, що ГІС-технологій в найближчий час будуть широко використовуватися в різних видах діяльності.

На сучасному комп'ютерному ринку є великий вибір програмного забезпечення ГІС. Тільки список універсальних геоінформаційних систем на сайті ГІС-асоціації досить переконливий: ArcView Dialog Designer, TNTLite, ИСТГН, AGENT, ArcCAD, ArcGIS, ArcGIS ArcEditor, ArcGIS ArcInfo, ArcGIS ArcView, ArcGIS Server, ArcView GIS, ATLAS 2000 GEOCODER, Atlas GIS, Autodesk Map 3D, Autodesk Map Series, Autodesk World, Delta, Digitals, ERDAS IMAGINE, FRAMME, GeoBuilder, GeoLink ГІС, GeoMedia, GIS Office, GK, GK32, GSRMS, Idrisi32, IMAGINE VirtualGIS, Leica Virtual Explorer, Manifold Sustem Professional, Mapinfo Professional, Mapinfo Professional SQL, ObjectLand, АвтоГІС, ВИЗИКОМ-КИЕВ, ГЕО МОДУЛЬ, ГеоГраф, ГІС-компонент, MAPPL, Карта 2000, МАГІС, МосГІС, Нева, Недра-ГЕО, ПалмГІС, ПАРК, Сканер-карта, СОТО, СУБГРАФ, ТрансГІС [4] та інші. Серед цих програм безсумнівними лідерами є продукти програмного забезпечення компаній ESRI, Intergraf, Autodesk і MapInfo.

ГІС-технології зарубіжних розробників досить дорогі, коштують сотні тисяч умовних одиниць, математична постановка обмежена застосуванням з організаційно-технологічних відмінностей влаштування та експлуатації. У багатьох випадках математична постановка дорожча, ніж базовий продукт.

У Постанові Кабінету Міністрів України від 16.01.2003 р. №37 "Про затвердження Державної науково-технічної програми розвитку топографо-геодезичної діяльності та національного картографування на 2003-2010 роки" зазначається, що у розробках геоінформаційних систем використовуються в основному інструментальні програмні засоби іноземного виробництва. Тому необхідно створити національну інфраструктуру геопросторових даних, що

забезпечувала б можливість взаємовигідного використання відповідних відомостей аналогічних інфраструктур країн ЄС та інших зарубіжних країн.

Жодна конкретна ГІС, поодиноко, всіх проблем не вирішить. Необхідно орієнтуватися на комплекс суміжних між собою програмних ГІС-технологій. Для значних по масштабах комунікацій обов'язково повинні бути присутні серйозні комерційні системи управління базами даних і сервери просторових баз даних.

2.3. Застосування програмного забезпечення “DIGITALS” для ведення земельного кадастру

Основною формою інформатизації в землеустрої є автоматизовані системи, призначені для обробки даних земельно-кадастрових та інших зйомок, ведення земельної статистики, прогнозування, проектування, картографування, організаційного управління тощо. Для обробки результатів геодезичних вимірювань та побудова графічних матеріалів (карт, планів), а також складання проєктів внутрішньогосподарського землевпорядкування, розрахунок та розподіл площ з використанням персональних комп’ютерів вимагає освоєння нових комп’ютерних програм.

На сьогодні у Львівській області найбільш використовуваним програмним забезпеченням державних землевпорядних органів є “Digitals”. Ця програма на даний час використовується і на Жовківщині.

Програма надає широкі можливості для створення, редагування і перегляду цифрових карт. Основні можливості програми:

- при виконанні операцій у “Digitals” використовуються стандартні угоди і принципи, прийняті для Windows - програм;
- використання растрових зображень і робота з ними;
- функції для роботи з рельєфом: створення регулярної ЦМР-сітки для рисовки горизонталей, моделювання горизонталей, інтерполяція

горизонталей, присвоєння висот всім об'єктам карти; побудова розрізів і перетинів, підрахунок обсягів робіт;

- для кадастрових робіт і землевпорядження: повна автоматизація технології робіт усіх ділянок і підготовка супутніх документів, створення кадастрових карт і планів, створення звітів, експлікацій, графічних і текстових документів, створення кадастрового обмінного файлу (in4), автоматичний підрахунок площ, розподілу площ на паї [9, с.125].

Одна з важливих переваг програми – порівняно низька вартість. Якщо, наприклад, порівняти Digitals з програмою Autocad, яка широко використовується у сусідній нам Волинській області, то вітчизняна програма дешевша у декілька разів. Що значною мірою впливає на доступність Digitals.

Знання програми Digitals (Вінниця) дозволяє створювати електронні карти, перерахунок координат в різних системах, створення шаблонів для землевпорядних документів, працювати з додатками Word, Excel, роботу з файлами GPS.

Програма Digitals призначена для створення, редагування і проглядання топографічних і спеціальних карт, друку топографічних карт відповідно до вимог вітчизняних нормативних документів до умовних знаків, забезпечення робіт по землеустрою, веденню міського і земельного кадастрів. Програма розроблена в державному науково-виробничому підприємстві (НВП) «Геосистема» (м. Вінниця), що належить до Департаменту геодезії, картографії і кадастру Міністерства охорони навколишнього природного середовища України. Працює на IBM-сумісних персональних комп'ютерах під операційними системами Windows. Створення цифрових карт здійснюється шляхом векторизації по растру відсканованих карт або з використанням АФС «Стереоанаграфа» чи ЦФС «Дельта», аерокосмічних знімків у форматах TIFF і BMP. Працює з чорно-білими і кольоровими растрами розміром до 4 Гб. При векторизації використовуються шаблони типових об'єктів, що забезпечують автоматичне створення полігонів. При цифруванії підтримується функція автозахоплення з індикацією об'єктів. Надає можливості створення довільних

рамок і варіантів зарамкового оформлення з автоматичною вставкою їх у карту, використовування шаблонів карт, можливість символізування цифрових карт, створених в інших системах [7, с. 35].

Програма підтримує:

- необмежений список шарів, що визначають атрибути відображення об'єктів: колір і товщину лінії, заливку, умовні знаки та ін.;
- необмежену кількість параметрів об'єктів (полів бази даних) з можливістю довільного розміщення на карті у вигляді підписів;
- невідредаговану бібліотеку умовних знаків, що містить одиночні, лінійні, лінійно-орієнтовані, лінійно-масштабовані і площинні умовні знаки;
- управління черговістю відображення шарів і окремих об'єктів;
- режим WYSIWYG: зображення на екрані точно відповідає тому, що буде видане на принтер, плотер, у BMP-файл.До складу основних функцій роботи з рельєфом входить створення регулярної ЦМР-сітки з пікетів і/або горизонталей, моделювання і інтерполяція горизонталей, побудова розрізів і перетинів, підрахунок об'ємів.

Забезпечення робіт із землеустрою, ведення міського і земельного кадастрів включає:

- автоматизацію технології розпаювання земельних ділянок і підготовки супутньої документації;
- створення кадастрових карт і планів;
- заповнення записів бази даних по кожному об'єкту з можливістю пошуку;
- створення звітів, експлікацій і графічних та текстових документів, що настроюються;
- створення кадастрового обмінного файлу (in4);
- автоматичний підрахунок площ, настроювання одиниць вимірювання і форматів подання даних [7].

Пакет підтримує формати DXF+DBF, МШ/MIF, Shape, TXF і ASCII.

Програма Digitals є основою (картографічним ядром) програмного забезпечення цифрової фотограмметричної станції «Дельта», яка організує весь процес обробки аерофотознімків від тріангуляції/урівнювання до видачі оформлених карт, ортофотопланів і ортофотокарт.

Digitals забезпечує автоматизацію геодезичних робіт від обробки польових вимірів до створення змінних файлів, кадастрових планів і техдокументації. Не вимагає додаткових програм, таких як Autocad або MapInfo. Створює графічні і текстові документи на основі шаблонів, які можна налаштувати, дозволяючи максимально автоматизувати процес і легко адаптувати його під будь-які вимоги. Програму вже багато років використовують і це дозволяє легко обмінюватися цифровими картами без втрати їх вмісту і оформлення.

У Digitals можна прирівнювати теодолітну і тахеометричну зйомки, створювати топографічні та спеціальні карти і плани, накопичувати кадастрову базу даних, будувати моделі рельєфу і моделювати горизонталі, розраховувати площі та об'єми, переглядати карти в тривимірному вигляді, використовувати супутникові знімки, ортофотоплани та скановані карти, створювати текстову та графічну документацію.

Програма Digitals містить потужний векторний редактор з простими у використанні інструментами редагування, додавання кадастрової інформації за допомогою форм введення, яку можна налаштувати, створення текстових підписів і таблиць, вставки об'єктів з офісних застосувань з використанням OLE. Дозволяє використовувати формули, функції, програмовані кнопки і макроси для автоматизації рутинних процесів. Виконує контроль топології – вкладеності, пересічення, збігу контурів з автоматичним виправленням помилок.

У відмінності від більшості землевпорядних пакетів і ГІС, всі карти в Digitals є тривимірними. Будь-яка карта може бути представлена в 3D, дозволяючи розглянути її з різних точок [5, с. 154].

Дана можливість корисна для контролю правильності призначення висот об'єктам карти. Якщо карта містить модель рельєфу, вона може бути представлена у вигляді поверхні. У звичайному режимі відображення можна розглядати в 3D виділені об'єкти у в додатковому вікні – навігаторі.

Наявність безлічі функцій, характерних для ГІС дозволяє використовувати програмне забезпечення “Digitals” не тільки для топографії, але й для цілей землевпорядкування й ведення кадастрів.

2.4. Формування міських геоінформаційних систем

Сучасний світ, його географічні особливості постійно змінюються і розвиваються. Правильне і всебічно науково обґрунтоване планування розвитку країни не можливе в наші дні без аналітичного обґрунтування і сприйняття географічного середовища, відображення якого засобами картографії і комп’ютерних технологій повинне бути точним, повним і достовірним.

Актуальність проблеми формування міських геоінформаційних систем та їх активізації для ефективного використання в управлінні земельними ресурсами, нерухомістю і розвитком територій великих міст не втрачає значимості уже протягом декількох десятиліть. Ще в 70-80-х роках минулого століття були закладені основи формалізованих методів автоматизації містобудівного проєктування та управління територіальним розвитком, але ефективність їх практичного застосування була обмежена недостатнім рівнем комп’ютерної техніки та трудомісткістю технологій збору великих обсягів первинної інформації, необхідної для комплексного моделювання складних міських систем. Тільки в середині 90-х років з масовим випуском потужних і порівняно недорогих комп’ютерів та інших засобів нових інформаційних технологій сформувалася матеріальна основа для реалізації ідей і концептуальних розробок в сфері інформатизації містобудівної діяльності та міського управління. Інформаційні ресурси сьогодні розглядаються як визнана наукова і нова економічна категорія.

Рішення таких складних завдань містобудівної діяльності, що є складовою частиною процесу територіального керування, вимагає глибокого й комплексного аналізу великої кількості інформації, що відображає безліч природно-ландшафтних, соціально-економічних, демографічних і інших характеристик міського середовища із прив'язкою до території.

Завдання ефективної організації відповідних інформаційних процесів може бути вирішене тільки в рамках побудови інтегрованих інформаційних систем, у координації процесів їхнього розвитку з розвитком інформаційних ресурсів на даній території й рішенням загальних інфраструктурних проблем інформатизації міста. Основний зміст цього завдання складається в організації й структуруванні інформації, що перебуває як у розпорядженні органів містобудування, так і в інших службах і організаціях міського господарства, а також у послідовній інтеграції інформаційних ресурсів у єдину територіальну інформаційну систему.

Проблеми розробки і впровадження інформаційних технологій знаходяться в полі зору як науковців, так і широкого кола практиків у всіх сферах людської діяльності. Це обумовлено як потребами науково-технічного розвитку, так і їх значимістю в сучасному інформаційному суспільстві.

Для ефективного управління міста, що динамічно розвиваються, необхідні достовірні і актуальні дані про об'єкти і процеси на їх території, а також передові технології накопичення, обробки і представлення інформації.

Вирішення цього питання можливе через створення муніципальної геоінформаційної системи, яка є базовим елементом міського інформаційного простору, що дозволяє працювати з різномасштабними геопросторовими даними території міста та приймати ефективні управлінські рішення.

Муніципальна геоінформаційна система (МГІС) є базовим елементом міського інформаційного простору, який дозволяє працювати з різномасштабними геопросторовими даними території міста, призначена для підготовки ефективних управлінських рішень і створюється як інтегруюча основа інформаційних ресурсів. Вона повинна забезпечити їх поєднання у

просторовому та часовому аспекті за рахунок використання сучасних ГІС-технологій.

Сучасні географічні інформаційні системи (ГІС) з їх розвиненими аналітичними можливостями дозволяють наочно відобразити і осмислити інформацію про конкретні об'єкти, процеси і явища в їх сукупності. ГІС дозволяють виявити взаємозв'язки і просторові відносини, підтримують колективне використання даних і їх інтеграцію в єдиний інформаційний масив.

Значення геоінформатики для землевпорядкування важко переоцінити - адже сама її назва в дослівному перекладі означає "інформація про землю". У повсякденній землевпорядній практиці цей взаємозв'язок відчувається постійно, й, вирішуючи питання землевпорядкування, часто доводиться займатися геоінформатикою, а також пов'язаними з нею дисциплінами.

Створення інтегрованих міських інформаційних ресурсів для комплексного територіального управління – одна із найважливіших і, так званих ”вічних проблем”, але, як свідчить досвід розвинених країн, сучасний рівень інформатики, геоінформаційних і телекомунікаційних технологій дозволяє перевести цю проблему в розряд таких, що вирішуються шляхом формування відповідної інфраструктури для виробництва і використання геоінформаційних ресурсів щодо міської території.

ГІС-технологія забезпечує засоби для відображення й розуміння того, що перебуває в одному конкретному або багатьох місцеположеннях, надає інструменти моделювання ресурсів, виявлення взаємозв'язків, процесів, залежностей, прикладів, погроз і ризиків. Ці можливості дозволяють побачити, що й де реально відбувається, виміряти розмір і масштаби події або впливу, спільно проаналізувати різноманітні дані, розробити плани й, в остаточному підсумку, допомагає вирішити, які кроки й дії варто почати. Здатність ГІС інтегрувати просторові й непросторові дані, разом з функціями аналізу й моделювання процесів, дозволяє використовувати цю технологію як загальну платформу для інтеграції різних процесів у масштабах усього міста (табл.2.1).

Таблиця 2.1

Області застосування ГІС

Області аналізу, дослідження і управління	Об'єкти і завдання аналізу, дослідження і управління	Приклади ГІС – проектів
Економіка і містобудування	Земля і нерухомість. Комунальне господарство. Транспорт. Торгівля. Розвиток дрібного і середнього підприємництва.	Кадастри землі і нерухомості. Аналіз податків і орендної плати за нерухомість. Автоматизовані системи управління інженерними мережами і комунікаціями. Аналіз рівня транспортного обслуговування районів міста. Містобудівне правове зонування і містобудівні регламенти.
Адміністративне управління і політика	Адміністративно-територіальне ділення. Виборча система.	Зонування: адміністративних меж міст, органів територіального самоврядування, виборчих округів і т.д.
Охорона правопорядку і безпеки	Організація роботи служб швидкої допомоги, аварійно-рятувальних і пожежних служб, міліції.	Локалізація на території міста подій, аварій і катастроф. Аналіз оптимальних маршрутів автотранспорту до місця подій, аварій і катастроф. Аналіз зон повеней.
Екологія, природокористування і охорона навколишнього середовища	Контроль забруднення навколишнього природного середовища.	Аналіз джерел забруднення, планування меж санітарно-захисних і водозахисних зон, меж заповідних і природних зон, що особливо охороняються.

Головною метою створення муніципальної інформаційної системи є забезпечення оптимальних умов для задоволення інформаційних потреб, органів державної влади і місцевого самоврядування, організацій, підприємств, суспільних об'єднань та реалізації конституційних прав громадян на основі формування і використання геоінформаційних ресурсів і сучасних геоінформаційних технологій.

Головна мета створення МІС досягається через цілісність та взаємопов'язанність системи геопросторових даних та інструментальних засобів для вирішення завдань пов'язаних з задоволенням визначених метою потреб і прав, а також для інформаційно-аналітичного забезпечення управління господарським комплексом міста. Це повинно значно підвищити керованість процесів соціально-економічного розвитку міста для покращення якості і рівня

життя населення та привести до поступової трансформації соціального середовища в інформаційне суспільство.

Використання програмних засобів і просторової інформації МІС, інтегрованої з іншими даними в сукупності з даними відомчих інформаційних систем робить можливим раціоналізувати процес підготовки рішень управлінських задач, на користь розвитку територіальної громади міста, в таких сферах діяльності:

- формування єдиного інформаційного простору міста:
- створення сукупності геобаз та геобанків даних, технологій їх ведення і використання, інформаційно-телекомунікаційних системних мереж, що функціонують на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечить інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб;
- об'єднання зусиль наукових і творчих колективів, приватних і державних структур в створенні і впровадженні геоінформаційних технологій, створення центрів супроводу і підтримки геоінформаційних систем;
- соціально-економічний розвиток:
- геоінформаційне забезпечення планування і управління комплексним розвитком територій;
- геоінформаційна підтримка процесів розробки планів і прогнозів соціально-економічного розвитку міста та його районів;
- оперативна оцінка поточної соціально-економічної і політичної ситуації, прогнозування рівня соціально-політичної напруженості в розрізі територій і різних соціальних груп;
- екологія, ресурси і природокористування:
- планування рівнів споживання природних ресурсів;
- екологічний моніторинг стану навколишнього середовища (фізичне, хімічне, біологічне забруднення атмосфери, ґрунту, підґрунтя, поверхневих і підземних вод з урахуванням джерел, масштабів і повторюваності);

- прогнозування і оцінка наслідків ухвалених рішень в області охорони навколишнього середовища;
- транспортні комунікації, зв'язок:
- оцінка стану і розвитку транспортної мережі, телекомунікацій і відповідної інфраструктури, підготовки проєктів розвитку транспортної мережі на території міста;
- комунальне господарство і будівництво:
- оцінка стану комунального господарства в місті та окремих його районах, підготовка даних по формуванню програм розвитку;
- моніторинг стану житлової фундації і інженерних систем життєзабезпечення населення;
- охорона здоров'я, освіта і культура:
- визначення впливу навколишнього середовища на стан здоров'я населення, розробка програм поліпшення навколишнього середовища;
- моніторинг стану здоров'я населення і прогнозування розвитку охорони здоров'я;
- облік культурних цінностей;
- інформаційне забезпечення процесу освіти;
- інформаційна підтримка розвитку туризму;
- громадський порядок і безпека:
- оперативне відображення кримінальної обстановки і планування діяльності правоохоронних органів;
- забезпечення інформаційної підтримки діяльності органів системи попередження і дій в надзвичайних ситуаціях, у тому числі створення бази даних потенційно небезпечних об'єктів природного і техногенного характеру, оцінка і прогнозування можливого виникнення і наслідків надзвичайних ситуацій.

Проведення робіт по створенню муніципальної інформаційної системи повинне ґрунтуватися на наступних принципах:

- вертикальна і горизонтальна інтеграція наявних і знов створюваних міських, корпоративних і проблемно-орієнтованих геоінформаційних систем;
- випереджаюча, по відношенню до відповідних етапів створення МІС, розробка нормаивно-правового забезпечення;
- єдність організаційних, технічних і технологічних принципів побудови геоінформаційних підсистем міста;
- дотримання міжнародних стандартів в області геоінформаційних ресурсів і систем;
- модульна побудова, що передбачає побудову системи, як сукупності підсистем, які реалізовані та експлуатуються підрозділами різних структур;
- унікальність представлення (кодування) об'єктів міської інфраструктури в МІС з метою їх однозначної ідентифікації;
- розвиток геоінформаційних ресурсів і проблемно-орієнтованих систем на основі ідеології відкритих систем та інформаційних сховищ, що забезпечить можливість спільного використання різноманітних апаратних платформ і операційних систем в рамках гетерогенної структури системного середовища міста та принципову можливість доступу до кожного інформаційного ресурсу на території міста;
- поетапний розвиток системи і її оптимізація, які будуть здійснюватися по мірі розширення сфери застосування даних і функціональних можливостей, нарощування бази даних і збільшення кількості систем, що інтегруються і зростання складності структури інформації підсистем, що вже входять до складу;
- єдність даних (просторова, інформаційна, структурна):
- просторова єдність даних формується в межах єдиної системи координат та єдиної проекції зі своєю номенклатурою;
- інформаційна єдність даних повинна утворюватись за рахунок інтеграції на базі загальносистемних класифікаторів, довідників, регістрів та реєстрів;

- структурна єдність повинна утворюватись за рахунок стандартизації форматів зберігання даних у сховищах, які підтримуються механізмами взаємного експорту/імпорту та спільного використання різнорідних даних в режимі online;
- гранично повний збір, вичерпна аналітико-синтетична обробка просторових даних, їх багаторазове використання багатьма користувачами за рахунок умовної відокремленості процесів моделювання та аналізу інформації від збору та моніторингу даних;
- ієрархічність інфраструктури даних, яка забезпечується управлінням та координацією робіт, володінням інформаційними ресурсами компетентним координаційним центром, наявністю центральної бази даних, яка містить інтегровані дані корпоративних систем, що беруть участь в процесі функціонування системи, відповідно до техніко-економічних умов інформаційного обміну;
- відкритість системи, що передбачає участь в функціонуванні і експлуатації системи і доступ до певних масивів інформації на основі коректного визначення інтересів і задач співучасників процесу створення і розвитку системи, також як і користувачів.

Муніципальна інформаційна система повинна забезпечувати підтримку вирішення задач інформаційно-аналітичної діяльності виконавчих органів міської ради, а також об`єднувати існуючі чи створювані інформаційні ресурси в єдиний інформаційний простір, щодо підтримки таких функцій як:

- інвентаризація та паспортизація ресурсів території міста (земельні ділянки й інші об'єкти нерухомості, у тому числі інженерні комунікації й інші);
- автоматизоване ведення містобудівного, земельного, майнового й інших міських кадастрів і реєстрів;
- ведення баз даних по земельних ділянках і інших об'єктах нерухомості з подальшим оформленням облікових документів у Єдиному державному реєстрі земель і в Єдиному державному реєстрі прав на нерухоме майно;

- автоматизоване ведення цифрових моделей території міста (у тому числі цифрових карт зонування території);
- інформаційне забезпечення органів місцевого самоврядування;
- аналіз соціально-економічного розвитку міста;
- аналіз та оцінку демографічного стану території;
- інформаційне забезпечення підприємств життєзабезпечення міста, а також інших підприємств і організацій, що беруть участь у підтримці життєво важливих для міста процесів;
- моніторинг поточного стану міського господарства, а також прогнозування розвитку міста на основі комплексних моделей і підтримка прийняття рішень органами місцевого самоврядування;
- формування і розвиток єдиного телекомунікаційного середовища для забезпечення процесів обміну інформацією між користувачами системи;
- інформаційне забезпечення процесів підготовки даних та прийняття обґрунтованих управлінських рішень посадовими особами в структурних підрозділах міської ради.

Підводячи підсумок, слід сказати, що геоінформаційні технології є ефективним інструментом за допомогою якого можна сформувати єдиний інформаційний простір міста, створити сукупність геобаз та геобанків даних, що забезпечить інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб, геоінформаційну підтримку процесів розробки планів і прогнозів соціально-економічного розвитку міста та його районів.

Стає очевидним, що тільки за наявності інтегрованих, ретельно спланованих геоінформаційних систем, можливе своєчасне і обґрунтоване ухвалення рішень у сфері містобудівного управління, широке залучення інвестицій у всі сфери господарювання міста, реалізація широкомасштабних інноваційних проектів, що спричиняє за собою значне поліпшення економічної обстановки.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Закон України «Про охорону праці» дає таке визначення охорони праці – це «система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних. санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних засобів та заходів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини з процесі праці» [14].

Кваліфікаційною роботою передбачається проведення польових робіт, у зв’язку з цим дотримуються нижчезазначені правила:

- НПАОП 74.2-1.01-89 „Правила з техніки безпеки на топографо-геодезичних роботах”. Перед виходом на польові роботи проводиться спеціальні навчання і інструктаж польових працівників. Ввідний інструктаж обов’язковий для тільки що прийнятих працівників та студентів-практикантів.

Законодавством розроблені вимоги по організації безпечного ведення польових вишукувально-знімальних робіт:

1. перед початком робіт інформуються місцеві органи влади;
2. польові підрозділи забезпечуються транспортними засобами, спорядженням;
3. розробляються плани здійснення заходів по охороні праці, пожежної безпеки на період проведення польових робіт;
4. розробляються оптимальні маршрути проведення польових, знімальних робіт.

Основним недоліком, що випливає при топографо-геодезичних роботах з погляду охорони праці є те, що працівники змушені інколи працювати в умовах підвищеної запиленості, температури та зниженої вологості повітря, тому приймається ряд можливих заходів щодо покрашення умов праці в таких ситуаціях.

Перед відправкою польових підрозділів всі інженерно-технічні працівники і робітники проходять навчання прийомам щодо надання першої

медичної допомоги, перевіряється справність транспорту та інструменту, забезпеченість робітників спецодягом [14].

Усі працівники польових підрозділів забезпечуються спецодягом і спецвзуттям відповідно до затверджених норм. Спецодяг є належної якості, зручний для праці, його рукава не звисають до рухомих частин механізмів. Спецодяг працюючих у поле демаскуючого кольору. При пересуванні по лісах та болотах дотримуються правил безпеки [14].

Виконання робіт повинно здійснюватися тільки у денний час і закінчуватись до настання темряви. Відхилення умов і розпорядку виконання проектно-вишукувальних робіт можуть допускатися тільки з дозволу керівника робіт який безпосередньо відповідає за техніку безпеки та охорону праці [14].

При експлуатації автомашин у польових умовах начальники партій, керівники польових бригад і водії чітко виконують вимоги Правил дорожнього руху.

Забороняється перевезення разом з людьми паливних і мастильних матеріалів, а також важких вантажів (моноліти для центрів знаків, труби, бочки, троси, цвяхи й ін.). При заправленні автомашини бензином або маслом потрібно глушити мотор, не палити, видаляти з деталей пролитий бензин або олію. Якщо бензин потрапив на одяг, не можна підходити до вогню, палити і дозволяти палити іншим особам, що знаходяться поблизу. У випадку загоряння пального, треба гасити вогнегасниками, засипати піском, землею або накривати брезентом, повстю. Заливати пальне водою забороняється. Водіям забороняється: передавати керування машиною в дорозі іншим особам; керувати машиною в стані сп'яніння; керувати машиною в хворобливому стані або при перевтомі.

Риття котлованів для закладки центрів пунктів тріангуляції і полігонометрії, ґрунтових реперів, встановлення основних стовпів геодезичних знаків, вирубування поглиблень у цегельних і залізобетонних стінах для закладки марок і реперів, риття канав для маркування знаків повинно виконуватись переважно механічними методами. Керівники робіт

використовують всі наявні для цього засоби, і тільки в крайніх випадках проводити роботи вручну. При використанні для цих цілей великої кількості різноманітної техніки, чітко керуються прикладеними до неї інструкціями заводів-виготовлювачів по обслуговуванню і техніці безпеки. Ці вимоги необхідно записувати в організаційно-технічні розпорядження, які видаються виконавцям.

Узгодження термінів виконання польових робіт проводиться під керівництвом начальника партії (відділу, бюро) і затверджується в технічній схемі виконання робіт. У цій же схемі вказуються зони комунікацій, параметри, затверджені знаки тощо.

Проаналізувавши стан охорони праці при проведенні землевпорядних робіт можна зробити висновок про їх задовільний стан, але з метою покрашення стану охорони праці, недопущення виробничого травматизму та професійних захворювань впроваджені такі заходи:

1. Регулярно проводять інструктажі по техніці безпеки і вести їх чіткий облік;

2. Суворо дотримуються вимог і правил техніки безпеки при проведенні обмірів земельних ділянок та інших геодезичних робіт;

3. Забезпечують працюючий персонал необхідним спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами [14].

Модель можливого сонячного удару при виконанні польових геодезичних і землевпорядних робіт без головного убору в умовах дії прямих сонячних променів. Недотримання правил з техніки безпеки може призвести до сонячного удару.

НУ → НД → НС → Т

Рис. 3.1. Модель можливого сонячного удару при виконанні польових робіт без головного убору в умовах дії прямих сонячних променів.

Умовні позначення: НУ – незадовільне проведення інструктажу з охорони праці; НД – проведення польових геодезичних і землевпорядних робіт; НС – робота без головного убору в умовах дії прямих сонячних променів; Т – травма (в даному разі – сонячний удар).

Під час експлуатації будівель де розміщені робочі місця працівників забезпечуються вимоги:

а) НПАОП 45.2-4.01-98 «Положення про безпечну та надійну експлуатацію виробничих будівель і споруд» затвердженого наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України і Держнаглядохоронпраці України від 27.11.97 N 32/288, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 06.07.98 за N 424/2864;

б) НПАОП 45.2-1.01-98 «Правил обстежень, оцінки технічного стану та паспортизації виробничих будівель і спору», затверджених наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України і Держнаглядохоронпраці України від 27.11.97 N 32/288, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 06.07.98 за N 423/2863.

Будівлі, де розміщені робочі місця працівників є не нижче II ступеня вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1.7-2002 „Пожежна безпека об'єктів будівництва”. Неприпустимим є розташування приміщень категорій А і Б, а також виробництв з мокрими технологічними процесами поряд з приміщеннями, де розташовуються ЕОМ з ВДТ і ПП, а також над ними чи під ними.

У приміщеннях з джерелами шкідливих виробничих факторів робочі місця працівників розміщуються в ізольованих кабінах, які обладнані повітрообміном. Площу та об'єм для одного робочого місця оператора визначають згідно з вимогами ДСанПіН 3.3.2-007-98. Площа є не менше 6,0 кв. м, об'єм - не менше 20,0 куб. м.

Заземлені конструкції, що знаходяться в приміщеннях, де розміщені робочі місця (батареї опалення, водопровідні труби, кабелі із заземленим

відкритим екраном), надійно захищені діелектричними щитками або сітками з метою недопущення потрапляння працівника під напругу.

Приміщення, де розміщені робочі місця працівників оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації, вогнегасниками, кількість яких визначено згідно з вимогами Типових норм належності вогнегасників, затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 №151, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за N 554/9153 (далі – НАПБ Б.03.001-2004), і з урахуванням граничнодопустимих концентрацій вогнегасної рідини відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2004. Проходи до засобів пожежогасіння є вільними.

При організації праці яка пов'язана з використанням ЕОМ для збереження здоров'я, запобігання професійним захворюванням і підтримці працездатності слід передбачати внутрішньозмінні регламентовані перерви для відпочинку [14].

При виконанні, протягом дня, робіт, які відносяться до різних видів трудової діяльності, основною роботою з ЕОМ слід рахувати таку, яка займає не менш ніж 50% часу в перебігу робочої зміни, і повинні передбачатися:

- перерви для відпочинку і їжі (обідні перерви) 30 хв.;

- перерви для відпочинку і особистих потреб (згідно з трудовою колективною угодою);

- додаткові перерви (10 хвилин після кожної години роботи з ЕОМ).

У всіх випадках, коли виробничі обставини не дозволяють застосовувати регламентовані перерви, тривалість безперервної роботи з ЕОМ не повинна перевищувати 4 години.

Для зниження нервово-емоційної напруги, втоми зорового аналізатора, поліпшення мозкового кровообігу, запобігання втоми введені перерви які використовують для виконання комплексу гімнастичних вправ (комплекс вправ для очей, для рук, для хребта, для покращання мозкового кровообігу) [14].

ВИСНОВКИ

Предметом дослідження в даній дипломній роботі є стан ведення державного земельного кадастру із застосуваннм ГІС-технологій на території Жовківської територіальної громади Львівської області. Актуальність теми зумовлюється необхідністю застосування ГІС-технологій у веденні державного земельного кадастру для забезпечення достовірними земельно-кадастровими даними зацікавлених установ, організацій, підприємств та громадян для розвитку відносин власності на землю в ході реалізації земельної реформи в Україні.

У дипломній роботі було поставлено і вирішено завдання: ведення державного земельного кадастру із застосуваннм ГІС-технологій, застосування земельно-кадастрових даних при використанні та охороні земель, досліджено використання земель району за п’ятирічний період за цільовим призначенням, між землевласниками та землекористувачами та формами власності на землю, обґрунтовано необхідність формування міських геоінформаційних систем та їх доцільність при веденні земельного кадастру, обґрунтовано необхідність оновлення містобудівної документації та створення містобудівного кадастру, особливості ведення реєстрації земельних ділянок та нерухомості, земельно-кадастрове забезпечення ринку земель населених пунктів.

У процесі дослідження використовувались дані статистичної звітності за період часу з 01.01.2016 по 01.01.2021 рр. про наявність та розподіл земель серед землевласників та землекористувачів та економічні показники народного господарства району.

Об’єктом дослідження були земельні ресурси Жовківської територіальної громади Львівської області, яка займає територію площею 129423.0 га, що становить 5.9 % території області. 84610.5 га або 65.4 %, займають сільськогосподарські угіддя, що свідчить про високий рівень сільськогосподарського виробництва та освоєності даних земель.

Станом на 1.01.2020 року в Жовківській громаді розмежування державної і комунальної власності не проведено. В державній власності знаходиться 74328.2 га земель (57.4 %), а в приватній власності – 55094.8 га (42.6 %).

У розрізі основних землекористувачів найбільша питома вага сільськогосподарських угідь та ріллі припадає на землі у власності і та користуванні громадян (79.1 %), коли частка сільськогосподарських угідь та ріллі, що припадають на сільгосппідприємства, протягом 2015 – 2020 рр. поступово зменшується.

У структурі сільськогосподарських угідь у 2021 р. найбільшу питому вагу займає рілля – 43.6 % (56490,4 га), тоді як питома вага пасовищ становить 11.9 % (15353,5 га), сіножатей 8.6 % (11090,2 га), багаторічних насаджень – 1.3 % (1676,4 га). Площі сільськогосподарських угідь у Жовківській громаді за період 2016 – 2021 рр. мають тенденцію зменшуватися (у 2021 р. в порівнянні з 2016 р. – на 400,4 га).

Ґрунтозахисна спрямованість усіх заходів, що стосується використання земельних ресурсів і розвитку земельних відносин, має зумовити впровадження в усіх галузях та сферах економіки інституційного забезпечення раціонального використання земель з дотриманням екологобезпечного землекористування через:

- забезпечення раціонального, невиснаженого, ґрунтозахисного та екологобезпечного землекористування в інтересах ефективного і сталого соціально - економічного розвитку країни;
- комплексний, науково обґрунтований підхід до процесів використання, збереження та відтворення родючості сільськогосподарських угідь, здійснення збалансованих землемеліоративних і землеохоронних заходів;
- формування в усіх землеробських регіонах високопродуктивних, ерозійно стійких та екологобезпечних агроландшафтів;
- удосконалення структури сільськогосподарських угідь і посівів вирощуваних культур у напрямі істотного зменшення негативних

антропотехногенних навантажень на навколишнє природне середовище та зростання його відтворювального, відновлювального і асиміляційного процесу.

Розподіл земель Жовківської територіальної громади за категоріями земель має наступну структуру:

- загальна площа земель сільськогосподарського призначення у Жовківській громаді становить найбільшу частину 86515,6 га або 66,8 % території району станом на 01.01.2016 рік. За піддослідний період їх площа зменшилась на 0.4 % за рахунок переводу цих земель в інші категорії земельного фонду району;
- земельний фонд категорії житлової та громадської забудови на Жовківщині становить 1922,9 га або 1,5 % земельного фонду району. За піддослідний період часу площа збільшилась на 0.1 % за рахунок земель сільськогосподарського призначення в порівнянні з станом на 01.01.2011 р.;
- лісовий фонд Жовківщини становить 32566,0 га або 25,16 % загальної площі. За піддослідний період їхня площа збільшилась на 0.01 % за рахунок земель водного фонду;
- земель водного фонду на Жовківщині налічується 2889,0 га (2,23 % від загальної площі району). За піддослідний період їхня площа зменшилась на 0.01 % за рахунок земель лісового фонду;
- землі категорії промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення займають 1540,5 га або 1,2 % площі Жовківської територіальної громади. За піддослідний період їхня площа збільшилась на 0,3% за рахунок земель сільськогосподарського призначення.

Раціоналізація використання земель відображає здебільшого міжгалузевий характер і основні напрями використання земель на перспективу. Враховуючи це необхідно вдосконалити інституційну організацію використання земельних ресурсів як в сільському господарстві так і у всіх сферах їх використання, через проведення щорічної оцінки щодо їх раціональності у використанні за звітними показниками: структура земельного фонду за категоріями земель; структура земельного фонду за складом угідь;

відсоток розораності й освоєності земель під сільськогосподарські угіддя; загальний бал бонітету ґрунту або показник загальної економічної оцінки земель.

Грошова оцінка є основою для формування ціни землі, особливо при здійсненні операцій з її купівлі-продажу та встановлення розміру плати за землю. Основною причиною повільного проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів є проблеми з бюджетним фінансуванням для виконання даного виду робіт.

Із загальної кількості населених пунктів територіальної громади (165) грошову оцінку проведено по 138, що становить 83,6 %, зокрема: по 3-ох містах, 2-х селищах та 160 сільських населених пунктів. Базова вартість 1 м^2 у Жовклі становить 57,09 грн/м^2, в містах Рава-Руська та Дубляни 50,06 грн/м^2 та 108,50 грн/м^2 відповідно. В селищах Куликів та Магерів вартість 1 м^2 58,83 і 27,01 грн/м^2 відповідно (станом на 1.01.2021 р.).

Грошова оцінка земель несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів району проведена на 42,6 % від загальної площі. Важливість проведення грошової оцінки полягає в тому, що вона є основою для встановлення ставки земельного податку та орендної плати, і від її актуальності залежить розмір грошових надходжень у бюджети.

Середня грошова оцінка ріллі у Жовківській громаді становить 10115,12 грн/га.

Проаналізувавши ведення державного земельного кадастру із застосуванням ГІС-технологій у використанні земель Жовківської територіальної громади, можна дійти таких висновків та внести наступні пропозиції:

- ведення кадастру має бути максимально автоматизоване: це виключатиме вплив людського фактору, прискорюватиме обробку даних, створюватиме можливості для аналізу, узагальнення та передачі даних, а також для взаємодії різних інформаційних систем держави;

- пропонується втілити ГІС-технології в автоматизовану систему державного земельного кадастру, адекватно запитам сьогодення в реалізації проектів управління просторово прив’язаною інформацією в різних сферах господарювання. Серед програмних продуктів, які використовуються при веденні кадастру, гідне місце займає вітчизняний ГІС-продукт Digitals (Вінниця), який знаходиться в зоні оптимального відношення «ціна – функціональні можливості». Наявність безлічі функцій, характерних для ГІС дозволяє використовувати програмне забезпечення “Digitals” не тільки для топографії, але й для цілей землевпорядкування й ведення кадастрів.
- необхідно створити новий та обновити наявний, частково застарілий картографічний матеріал, який би забезпечив повну інформацію про всі земельні ділянки (їх просторове положення, природний і господарський стан та правовий режим) і точність її одержання;
- потрібно реалізувати сукупність геобаз та геобанків даних, технологій їх ведення і використання, інформаційно-телекомунікаційних системних мереж, що функціонують на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечить інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб;
- нормативна грошова оцінка земельних ділянок сільськогосподарського призначення проводиться не рідше, як раз у п'ять-сім років, на нашу думку, потрібно перевірити відповідність існуючої грошової оцінки фактичному потенціалу земельних угідь, адже грошова оцінка проводиться на основі економічної оцінки (останній раз була проведена у 1988 р.) та бонітування (останній раз проведено в 1993 р.);
- доступ до інформації реєстру прав має бути публічним із урахуванням обмежень, встановлених міжнародними актами та національним законодавством в частині доступу до інформації персонального характеру, реєстр прав має містити інформацію про об'єкти нерухомості права приватної, комунальної та державної власності;

- кадастр має охоплювати усю територію держави без винятку, а його інформація має бути актуальною у будь-який момент часу (насправді створення автоматизованого кадастру та його первинне наповнення є менш складною справою, ніж підтримання його у актуальному стані).

Головна мета створення міських інформаційних систем досягається через цілісність та взаємопов'язанність системи геопросторових даних та інструментальних засобів для вирішення завдань пов'язаних з задоволенням визначених метою потреб і прав, а також для інформаційно-аналітичного забезпечення управління господарським комплексом міст району.

Нерухомість та земельні ресурси мають високу економічну цінність. Реалізація цієї цінності здійснюється шляхом залучення землі до ринкового обігу, адже у 2021 р. знято мораторій на купівлю-продаж землі сільськогосподарського призначення. Залучення землі до обігу вимагає формалізації прав власності на землю, тобто надання існуючим у суспільстві відносинам володіння, користування та розпорядження землею форми, яка дозволяє здійснювати продаж, оренду та заставу землі із найменшим ризиком.

Виконання заходів із оновлення містобудівної документації та створення містобудівного кадастру на базі сучасних геоінформаційних технологій, які дадуть можливість звести різноманітні дані і моделі в єдину комплексну модель, що надалі може бути ефективно застосована для задоволення інформаційних потреб у плануванні територій та будівництві.

Оновлення містобудівної документації та створення містобудівного кадастру повинно забезпечити інформаційне забезпечення соціально-економічного розвитку, системну реалізацію державної регіональної політики, впровадження нового механізму стимулювання розвитку регіону, врахування державних, громадських та приватних інтересів при плануванні, забудові та іншому використанні території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гафтанюк К.Т. Історія лісового господарства Львівщини. Львів : Бібльос, 2004. 402 с.
2. Даниленко А.С. Єдина система державної реєстрації речових прав на нерухоме майно – перспективи розвитку української економіки. *Землевпорядний вісник, №2*. С. 9.
3. Дехтяренко Ю.Ф., Лихогруд М.Г., Манцевич Ю.М., Палеха Ю.М. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні. К. Профі, 2007. 624 с.
4. Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти і нормативні документи / Держкомзем України. К.: Урожай, 1998. 816 с.
5. Зацерковний В.І., Бурачнк В.Г., Железняк О.О., Терещенко А.О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.
6. Земельне законодавство України : Збірник нормат.-прав. актів. К. : Істина, 2008. 328 с.
7. Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Волчко Є.П. Стандартизація географічної інформації : міжнародний досвід та шляхи розвитку в Україні. *Вісник геодезії та картографії, №3 (26).* С. 32-38.
8. Карпінський Ю.О., Ляшенко А.А. Системотехнічні аспекти розвитку регіональних і відомчих ГІС в Україні. *Тези доповідей Третьої Всеукраїнської конференції з геоінформаційних технологій: Теорія, технологія, впровадження ГІС.* К., 1997. С. 17-19.
9. Карпінський Ю.О. Лященко А.А. Нові підходи до стандартизації та технічногорегулювання в сфері географічної інформації. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. праць. Львів, Ліга-Прес, 2004. С. 283-291.
10. Карпінський Ю.О., Лященко А.А. Формування національної інфраструктури просторових даних – пріоритетний напрям топографо-

геодезичної та картографічної діяльності. *Вісник геодезії та картографії, №3*. С. 65-74.

11. Мандюк Д.А.
12. Мкртчян О.С. Ландшафтно-екологічні основи інтеграції даних в земельні інформаційні системи: автореф. дис. канд. геогр. наук : Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. Львів, 2006. 20 с.
13. Нестеренко Г.Б. Інституційне забезпечення використання земель комунальної власності територіальних громад : Монографія. Львів: ПП "Інтерпрінт - М", 2008. 187 с.
14. Пістун І.П., Березовецький А.П., Ковальчук Ю.О. Охорона праці в галузі сільского господарства (землевпорядкування, геодезія): Навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга» , 2006. 375 с.
15. Стратегія розвитку Львівської області на 2021-2027 роки: рішення Львівської обласної ради від 21 грудня 2020 року № 411. URL: http://www.kr-admin.gov.ua/Strategy/Ua/716-1.pdf
16. Ступень М.Г., Нестеренко Г.Б., Зінченко Т.Є., Ступень Н.М. Організація і управління землевпорядним виробництвом. Львів : Львів. нац. аграр. універ-т, 2011. 307 с.
17. Таратула Р.Б. Система землекористування в умовах суспільного-економічних трансформацій : монографія. Львів : ТзОВ "Ліга-Прес", 2011. 182 с.
18. Торчук В. Формування інфраструктури ринкового обігу земель сільськогосподарського поризначення в Україні з врахуванням зарубіжного досвіду. *Землевпорядний вісник, №1*. 2015. С. 32-36.