

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
“Національний гірничий університет”

Факультет будівництва

Кафедра геодезії

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
магістерської роботи**

галузь знань 19 Архітектура та будівництво
спеціальність 193 Геодезія та землеустрій
спеціалізація Землеустрій та кадастр
освітній рівень магістр

професійна кваліфікація 2148.2 Картограф, топограф, геоінформатик,
землевпорядник

на тему: “Особливості визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні”

Виконавець:

студент VI курсу, групи 193м-16-1

Магльона О.О.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
роботи	Трегуб М.В.		
розділів:			
Аналіз нормативно-правових актів України, наукових публікацій та досвіду зарубіжних країн щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій	Трегуб М.В.		
Аналіз процедури державної реєстрації обмежень у використанні земель в Україні	Трегуб М.В.		
Геодезичні роботи під час встановлення охоронних зон навколо підземних комунікацій в Україні	Трегуб М.В.		
Моделювання зон дії обмежень у місцях зміни напрямку підземних комунікацій	Трегуб М.В.		
Рецензент	Пітько С.М.		
Нормоконтроль	Толсторебров О.І.		

Дніпро
2018

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
“Національний гірничий університет”

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри геодезії
Рябчій В.В.
(підпис)
“___” грудня 2017 р.

ЗАВДАННЯ
на магістерську роботу

студенту 193м-16-1
(група)

Магльоні О.О.
(прізвище та ініціали)

Тема дипломної роботи “Особливості визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні”
затверджена наказом ректора ДВНЗ “НГУ” від 05.12.2017 № 1997-л

Розділ	Зміст	Термін виконання
1 Аналіз нормативно-правових актів України, наукових публікацій та досвіду зарубіжних країн щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій	Проаналізувати чинне законодавство України, публікації провідних фахівців та закордонний досвід щодо питань пов'язаних із формуванням охоронних зон підземних комунікацій, зробити висновки.	01.11.2017 р.
2 Аналіз процедури державної реєстрації обмежень у використанні земель в Україні	Проаналізувати діючу процедуру державної реєстрації земельних ділянок, що містять обмеження у використанні земель. Визначити розміри охоронних зон. Розглянути порядок встановлення обмежень та їх реєстрації державним кадастровим реєстратором. Виявити недоліки та запропонувати пропозиції щодо їх вирішення, зробити висновки.	22.11.2017 р.
3 Геодезичні роботи під час встановлення охоронних зон навколо підземних комунікацій в Україні	Визначити геодезичні роботи, методи, технології, під час проектування та геодезичного встановлення меж охоронних зон підземних комунікацій, зробити висновки.	10.12.2017 р.
4 Моделювання зон дії обмежень у місцях зміни напрямку підземних комунікацій	Виконати розрахунки площ зони дії обмежень підземних комунікацій, що змінюють свої напрямки. Розрахувати відхилення від істинного значення, запропонувати пропозиції щодо зменшення відхилень, зробити висновки.	24.12.2017 р.

Завдання видав

(підпис)

Трегуб М.В.
(прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Магльона О.О.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 16.10.2017 р.

Термін подання дипломної роботи до ЕК 15.01.2018 р.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 89 с., 7 рис., 10 табл., 3 додатки, 64 джерела.

Об'єктом дослідження дипломної роботи є охоронні зони, що створюються навколо підземних комунікацій.

Метою дипломної роботи є удосконалення нормативно-правового і методологічного забезпечення проектування та порядку державної реєстрації обмежень у використанні земель, охоронних зон підземних комунікацій в Україні.

У вступі висвітлені актуальність, мета та завдання, методи дослідження, наукова новизна та практичне значення одержаних результатів дипломної роботи.

У першому розділі проаналізовано чинне законодавство України, наукові роботи вітчизняних фахівців та закордонний досвід.

У другому розділі проаналізовано процедуру державної реєстрації обмежень у використанні земель, систематизовано розміри охоронних зон. Систематизовано недоліки порядку державної реєстрації обмежень.

У третьому розділі розглянуто геодезичні роботи під час встановлення охоронних зон підземних комунікацій. Наведені геодезичні методи та сучасні технології, визначені особливості геодезичних робіт під час проектування підземних комунікацій.

У четвертому розділі виконані математичні розрахунки площ зони дії обмежень залежно від розміру охоронної зони та кутів повороту об'єктів магістрального газопроводу I і II класу. Виконані розрахунки та побудовані графіки залежності.

ОБМЕЖЕННЯ, ОХОРОННІ ЗОНИ, ПІДЗЕМНІ КОМУНІКАЦІЇ, РОЗМІРИ ОХОРОННИХ ЗОН, ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ ОБМЕЖЕНЬ, ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ОБМЕЖЕНЬ, ВИЗНАЧЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН, ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ, ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ.

ЗМІСТ

	С.
РЕФЕРАТ	3
ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ УКРАЇНИ, НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ТА ДОСВІДУ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ	10
1.1 Аналіз нормативно-правових актів України щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій	10
1.2 Аналіз наукових публікацій щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні.....	25
1.3 Аналіз досвіду зарубіжних країн щодо питань особливостей формування охоронних зон навколо підземних комунікацій.....	30
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	35
2 АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ОБМЕЖЕНЬ У ВИКОРИСТАННІ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ	37
2.1 Аналіз чинної процедури встановлення та державної реєстрації земельних ділянок, що містять обмеження у використанні земель.....	37
2.2 Систематизація недоліків державної реєстрації обмежень у використанні земель.....	47
2.3 Пропозиції щодо вдосконалення порядку державної реєстрації обмежень у використанні земель.....	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	53
3 ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПІД ЧАС ВСТАНОВЛЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН НАВКОЛО ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ В УКРАЇНІ.....	55
3.1 Геодезичні методи та технології топографічних знімачів	55
3.2 Геодезичні роботи під час проектування підземних комунікацій	61
3.3 Геодезичне встановлення меж земельних ділянок, на які діють обмеження щодо використання земель.....	63

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	66
4 МОДЕЛЮВАННЯ КОНФІГУРАЦІЇ ЗОН ДІЇ ОБМЕЖЕНЬ У МІСЦЯХ ЗМІНИ НАПРЯМКУ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ	67
4.1 Визначення вихідної інформації для проведення проектування	67
4.2 Визначення конфігурації охоронних зон магістральних газопроводів	68
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ	76
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	77
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	79
Додаток А. Відомість матеріалів дипломної роботи	87
Додаток Б. Відзив керівника кваліфікаційної роботи	88
Додаток В. Рецензія.....	89

ВСТУП

Актуальність теми полягає в тому, що в час прогресивних технологій та великої кількості інформації, кадастрові системи є важливим інструментом у прийнятті управлінських рішень, функціонуванні та розвитку населених пунктів тощо. Державний земельний кадастр має забезпечувати прийняття науково обґрунтованих рішень у сфері організації раціонального використання та охорони земель усіх без виключення категорій. У населених пунктах забудовані землі мають свою специфіку використання та розвитку, особливо в питаннях легалізації відносин під час капітального будівництва. Невід'ємною складовою розвитку територій населених пунктів є прокладання нових підземних комунікацій, навколо яких виникають нові обмеження.

У зв'язку з підвищеною щільністю міської забудови, з кожним днем зростає складність і заплутаність підземних інженерних мереж. Навіть за наявності існуючої інформації, не завжди впевнений у її актуальності. Відсутність контролю за прокладенням та зміною існуючих мереж не дає можливості в повному обсязі отримати достовірну інформацію. Навколо інженерних мереж створюються охоронні зони, що підлягають державній реєстрації. Точність встановлення меж охоронних зон залежать від точності визначення підземних комунікацій.

Встановлення охоронних зон навколо підземних комунікацій є обов'язковим заходом у землеустрої. Охоронні зони необхідні для забезпечення нормальних умов експлуатації мереж та запобігання їх ушкодженню, а також для зменшення їх негативного впливу на людей, суміжні землі, природні об'єкти та довкілля загалом.

На сьогодні в Україні відсутня процедура державної реєстрації обмежень у використанні земель, що з'явилися без вини землевласника. Тому для перспективного вдосконалення земельних відносин була запропонована модель інформаційної взаємодії базових суб'єктів інформаційного забезпечення з містобудівним кадастром для спрощення процесу реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки. Державна реєстрація

охоронних зон навколо підземних комунікацій завдяки запропонованій моделі дозволить покращити становище зі раціональним використанням земель та покращити обставини з наявними недоліками публічної кадастрової карти України.

Теоретичне підґрунтя роботи склали чинне законодавство України, наукові праці вітчизняних і закордонних фахівців у сфері землеустрою, економіки та права.

У дипломній роботі викладено авторській підхід у розробці моделі інформаційної взаємодії, виконаний розрахунок площ охоронних зон та запропоноване рішення для зменшення втрат площ охоронних зон під час виносу їх в натуру (на місцевість) у випадках коли підземна комунікація змінює свій напрямок.

Метою дипломної роботи є удосконалення нормативно-правового і методологічного забезпечення проектування та порядку державної реєстрації обмежень у використанні земель, охоронних зон підземних комунікацій в Україні.

Для досягнення мети в роботі поставлені та розв'язані такі завдання:

- проаналізувати чинні нормативно-правові акти України, наукові роботи вітчизняних фахівців та досвід зарубіжних країн щодо питань пов'язаних з особливостями визначення охоронних зон підземних комунікацій;
- проаналізувати чинну процедуру державної реєстрації обмежень;
- систематизувати значення розмірів охоронних зон;
- визначити порядок встановлення обмежень та їх реєстрацію державним кадастровим реєстратором;
- удосконалити інформаційне забезпечення державної реєстрації обмежень;
- визначити геодезичні роботи, методи, технології, під час проектування та геодезичного встановлення меж охоронних зон підземних комунікацій;
- виконати моделювання конфігурації зон дії обмежень у місцях зміни напрямку підземних комунікацій.

Об'єктом дослідження дипломної роботи є охоронні зони, що створюються навколо підземних комунікацій, а предметом дослідження особливості визначення розмірів охоронних зон підземних комунікацій та їх державна реєстрація.

Дослідження виконано на принципах системного аналізу та методу ієрархій спрямованого на розроблення моделі інформаційної взаємодії базових суб'єктів інформаційного забезпечення з містобудівним кадастром під час державної реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки. Застосовані методи такі, як групування для дослідження особливостей, що впливають на розмір охоронних зон підземних комунікацій та монографічний для опрацювання наукових публікацій з питань охоронних зон підземних комунікацій і нормативних документів щодо встановлення охоронних зон.

Інформаційну базу дослідження становлять закони України, нормативно-правові акти, а також наукові публікації вітчизняних і закордонних фахівців.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у:

- вперше запропонована модель інформаційної взаємодії базових суб'єктів інформаційного забезпечення з містобудівним кадастром для спрощення процесу реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки;

- обґрунтована доцільність вставлення додаткових точок під час винесення охоронних зон підземних комунікацій в натуру (на місцевість) у випадках зміни напрямку підземних комунікацій.

З метою удосконалення законодавства в частині державної реєстрації обмежень, результати дипломної роботи можуть використовуватися:

- органами містобудування та архітектури – для покращення інформаційного забезпечення з базовими суб'єктами;

- інженерами-землепорядниками – для проектування охоронних зон підземних комунікацій;

- інженерами-геодезистами – для геодезичного встановлення меж охоронних зон у випадках коли підземна комунікація змінює напрямок.

Апробації результатів дипломної роботи доповідалися та обговорювалися на наукових конференціях, а саме:

- на восьмій Всеукраїнській науково-технічній конференції студентів, аспірантів і молодих учених “Наукова весна” представлена робота на тему “Точність визначення підземних комунікацій в містах” (м. Дніпро, 23 квітня 2017 року);

- на п’ятій Всеукраїнській науково-технічній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених “Молодь: наука та інновації” доповідалася робота на тему “Деякі пропозиції щодо проведення державної реєстрації охоронних зон навколо підземних комунікацій” (м. Дніпро, 29 листопада 2017 року).

За матеріалами дипломної роботи опубліковано 3 наукові праці в збірниках матеріалів наукових конференцій.

1 АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ УКРАЇНИ, НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ТА ДОСВІДУ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ

1.1 Аналіз нормативно-правових актів України щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій

Відповідно до статті 13 Конституції України [1], кожний громадянин має право користуватися природними об'єктами права власності народу відповідно до закону. Також вказано, що власність зобов'язує, власність не повинна використовуватися на шкоду людині і суспільству. Згідно зі статтею 14 [1], земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Право власності на землю гарантується. Це право набувається і реалізується відповідно до закону. У статті 41 [1] визначено, що кожен має право володіти, користуватися і розпоряджатися своєю власністю та використання власності не може завдавати шкоди правам, свободам та гідності громадян, інтересам суспільства, погіршувати екологічну ситуацію і природні якості землі.

Згідно з пунктом 2 статті 319 Цивільного кодексу України [2], є спеціальні обмеження прав користування, пов'язані зі встановленням територій із режимом обмеженого використання.

У статті 1 Земельного кодексу України [3] відображені визначення, що земля – основне національне багатство та право власності на землю гарантуються. Ці визначення також присутні в статтях 14 і 41 [1]. Згідно зі статтею 3 [3] земельні відносини регулюються [1] та [3], а також прийнятими відповідно до них нормативно-правовими актами. Відповідно до статті 23 [3], для будівництва ліній електропередач та зв'язку, магістральних трубопроводів, надаються переважно несільськогосподарські угіддя або сільськогосподарські угіддя гіршої якості. Лінії

електропередач і зв'язку та інші комунікації проводяться головним чином, вздовж шляхів, трас тощо.

Згідно зі статтею 65 [3], землями транспорту, зв'язку, енергетики визначаються земельні ділянки, надані в установленому порядку підприємствам, установам та організаціям для здійснення відповідної діяльності. Порядок використання земель встановлюється законом.

У статті 67 [3] наведений перелік об'єктів, що належать до земель транспорту, на які покладені завдання щодо експлуатації, ремонту і розвитку об'єктів транспорту. Одним із перелічених є трубопровідний транспорт.

Згідно зі статтею 73 [3], до земель трубопровідного транспорту належать земельні ділянки надані під наземні і надземні трубопроводи та їх споруди, а також під наземні споруди підземних трубопроводів. Уздовж наземних, надземних і підземних трубопроводів встановлюються охоронні зони.

У статті 75 [3] до земель зв'язку належать земельні ділянки, надані під повітряні і кабельні телефонно-телеграфні лінії та супутникові засоби зв'язку. Також уздовж повітряних і підземних кабельних ліній зв'язку, що проходять за межами населених пунктів, встановлюються охоронні зони.

Згідно зі статтею 76 [3], землями енергетичної системи визнаються землі надані під електрогенеруючі об'єкти та під об'єкти транспортування електроенергії до користувача. Також уздовж повітряних і підземних кабельних ліній електропередач встановлюються охоронні зони.

Відповідно до статті 78 [3] право власності на землю – це право володіти, користуватися, розпоряджуватися земельними ділянками. Право власності на землю набувається та реалізується згідно зі статтею 41 [1].

Відповідно до статті 79 [3], право власності на земельну ділянку поширюється в її межах на поверхневий (грунтовий) шар, а також на водні об'єкти, ліси і багаторічні насадження, які на ній перебувають, якщо інше не встановлено законом та не порушує прав інших осіб. Право власності на земельну ділянку розповсюджується на простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки на

висоту і на глибину, необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд.

Згідно зі статтею 91 та 96 [3], власники і землекористувачі земельних ділянок зобов'язані дотримуватися обмежень, пов'язаних зі встановленням охоронних зон.

У статті 110 [3] надано визначення обмеження у використанні земельних ділянок та визначено, що на використання власником земельної ділянки або її частини може бути встановлено обмеження. Перехід права, поділ чи об'єднання земельних ділянок не припиняє дію обмеження. У пункті 4 статті 111 [3] встановлено, що обмеження у використанні земель підлягає державній реєстрації в Державному земельному кадастрі в порядку, встановленому законом, і є чинними з моменту державної реєстрації. Згідно з пунктом 5 статті 111 [3], відомості про обмеження у використанні земель зазначаються в схемах землеустрою і техніко-економічних обґрунтуваннях використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, проектах землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів, проектах землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, проектах землеустрою щодо відведення земельних ділянок, технічній документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості). Відомості про такі обмеження вносяться до Державного земельного кадастру.

Відповідно до статті 112 [3], охоронні зони створюються уздовж ліній зв'язку, електропередач, земель транспорту, навколо промислових об'єктів для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодження, а також зменшення їх негативного впливу на людей та довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти. Правовий режим земель охоронних зон визначається законодавством України.

До компетенції державних органів у галузі управління і контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів відповідно до

пункту 7 статті 14 глави 4 Водного кодексу України [4] належить встановлення порядку видавання дозволів на прокладання кабелів, трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду.

Згідно зі статтею 86 [4], на землях водного фонду можуть проводитися роботи пов'язані з прокладанням кабелів, трубопроводів, інших комунікацій.

Одним із порушень водного законодавства є руйнування інженерних комунікацій. Порушення тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільно-правову або кримінальну відповідальність згідно зі статтею 110 [4].

Відповідно до статті 1 закону України “Про Державний земельний кадастр” [5], державний земельний кадастр - єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами.

Режимоутворюючий об'єкт - об'єкт природного або штучного походження (водний об'єкт, об'єкт магістральних трубопроводів, енергетичний об'єкт, об'єкт культурної спадщини, військовий об'єкт, інший визначений законом об'єкт), під яким чи навколо якого у зв'язку з його природними або набутими властивостями згідно із законом встановлюються обмеження у використанні земель.

Державними кадастровими реєстраторами здійснюється реєстрація земельних ділянок та обмежень у використанні земель згідно зі статтею 9 [5]. Об'єктами Державного земельного кадастру є обмеження у використанні земель відповідно до 10 статті [5]. Згідно зі статтею 14 [5] визначаються відомості про обмеження у використанні земель, як-от вид, опис меж, площа, зміст обмеження, опис режимоутворюючого об'єкта та інформація на підставі якої встановлено обмеження. Дані про обмеження містяться у відомостях про земельну ділянку та в поземельній книзі та оприлюднені на офіційному веб-сайті центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, згідно зі статтями 15, 25 і 36 [5]. Відомості про обмеження у використанні земель вносяться до Державного земельного кадастру на підставі схем землеустрою і техніко-

економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів, проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок, технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості), іншої документації із землеустрою згідно з пунктом 5 статті 21 [5].

Важливою статтею щодо внесення відомостей про обмеження до Державного земельного кадастру є стаття 28 [5]. Безоплатна реєстрація обмежень відбувається відповідно до прийнятих нормативно-правових актів України. Підставою для реєстрації є заява відповідної форми, яку потрібно надати державному кадастровому реєстратору. Протягом 14 робочих із дати реєстрації заяви отримати безоплатно витяг із Державного земельного кадастру або мотивовану відмову.

Відповідно до статті 34 [5] на кадастровому плані земельної ділянки зображені межі частин земельних ділянок, на які поширюється дія обмежень у використанні земельних ділянок.

У разі, якщо земельні ділянки, обмеження (обтяження) у їх використанні зареєстровані до набрання чинності цим законом у Державному реєстрі земель, відомості про такі земельні ділянки, обмеження (обтяження) підлягають перенесенню до Державного земельного кадастру в автоматичному порядку, без подання заяв про це їх власниками, користувачами та без стягнення плати за таке перенесення згідно з пунктом 4 [5] прикінцевих та перехідних положень.

Згідно зі статтею 2 закону України “Про землеустрій” [6], встановлення обмежень у використанні земель несільськогосподарського призначення входить до переліку призначень землеустрою.

Згідно зі статтею 20 [6], землеустрій проводиться в обов'язковому порядку на землях усіх категорій незалежно від форм власності в разі встановлення у натурі

(на місцевості) меж земельних ділянок, обмежених у використанні і обмежених (обтяжених) правами інших осіб (земельні сервітути).

Документація із землеустрою розробляється у вигляді схеми, проекту, робочого проекту або технічної документації. Відповідно до статті 25 та 47 [6] розробляються проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій, що обмежені у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів.

Відповідні проекти розробляються щоби визначити в натурі (на місцевості) межі охоронних зон та інших обмежень у використанні земель, встановлених законами та прийнятими відповідно до них нормативно-правовими актами, а також інформування про такі обмеження землевласників, землекористувачів, інших фізичних та юридичних осіб. Проекти землеустрою містять переліки обмежень, акт перенесення в натуру (на місцевість), креслення перенесення в натуру (на місцевість), план меж земельної ділянки, план із відображенням земельних ділянок щодо яких встановлені обмеження у використанні. Згідно зі статтями 49, 49¹, 50, 51, 53, 55, 56, 57 [6], проекти та технічна документація із землеустрою також містить переліки обмежень у використанні земельних ділянок.

Розберемо визначення термінів, що наведені в статті 1 закону України “Про трубопровідний транспорт” [7], магістральний трубопровід - технологічний комплекс, що функціонує як єдина система й до якого входить окремий трубопровід з усіма об'єктами і спорудами, зв'язаними з ним єдиним технологічним процесом, або кілька трубопроводів, якими здійснюються транзитні, міждержавні, міжрегіональні поставки продуктів транспортування споживачам, або інші трубопроводи, спроектовані та збудовані згідно з державними будівельними вимогами щодо магістральних трубопроводів.

Промислові трубопроводи (приєднані мережі) - усі інші немагістральні трубопроводи в межах виробництв, а також нафтобазові, внутрішньопромислові нафтопроводи, газопроводи і продуктопроводи, міські газорозподільні, водопровідні, теплопровідні, каналізаційні мережі, розподільчі трубопроводи водопостачання, меліоративні системи тощо.

Об'єкти трубопровідного транспорту - магістральні та промислові трубопроводи, включно наземні, надземні і підземні лінійні частини трубопроводів, а також об'єкти та споруди, основне і допоміжне обладнання, що забезпечують безпечну та надійну експлуатацію трубопровідного транспорту.

Охоронна зона - землі вздовж магістральних та промислових трубопроводів, навколо промислових об'єктів для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодженню, а також для зменшення їх негативного впливу на людей, суміжні землі, природні об'єкти та довкілля загалом.

Метою закону відповідно до статті 3 [7] є регулювання відносин на всіх етапах створення та функціонування (проектування, будівництво, експлуатація, капітальний ремонт, реконструкція тощо) трубопровідного транспорту, встановлення гарантій безпеки життя та здоров'я населення, забезпечення охорони навколишнього природного середовища і національного багатства України від можливого негативного впливу під час експлуатації об'єктів цього виду транспорту.

Згідно зі статтею 11 [7], до земель трубопровідного транспорту належать земельні ділянки, на яких збудовано наземні споруди підземних трубопроводів. Уздовж трубопроводів встановлюються охоронні зони. Земля в межах охоронних зон не вилучається, а використовується з обмеженнями (обтяженнями) відповідно до закону або договору. Порядок встановлення, розмір та режим використання охоронної зони об'єкта трубопровідного транспорту визначаються законодавством України.

Охоронна зона об'єктів магістральних трубопроводів відповідно до статті 1 закону України "Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів" [8] це територія, обмежена умовними лініями уздовж наземних, надземних і підземних трубопроводів та їх споруд по обидва боки від крайніх елементів конструкції магістральних трубопроводів та по периметру наземних споруд на визначеній відстані, на якій обмежується провадження господарської та іншої діяльності.

Одним з основних завдань цього закону [8] є здійснення охоронних та інших заходів у межах охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів, спрямованих

на захист життя та здоров'я людей і навколишнього природного середовища, підтримання належного екологічного стану на території охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів, як об'єкту трубопровідного транспорту, а також на забезпечення безперебійного функціонування таких об'єктів.

Відповідно до статті 6 [8], основним принципом регулювання відносин в охоронних зонах об'єктів магістральних трубопроводів є встановлення обмежень у використанні земельних ділянок та обґрунтованих розмірів відшкодування шкоди, що заподіяна підприємствам магістральних трубопроводів власниками та користувачами земельних ділянок в охоронних зонах об'єктів магістральних трубопроводів.

У статті 7 [8] наведені деякі заходи щодо дотримання правового режиму земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів, а саме визначення охоронних зон у документації із землеустрою і внесення їх до державного земельного кадастру та встановлення обмежень використанні власником або користувачем земельних ділянок у межах охоронних зон.

Згідно зі статтею 8 [8], на використання власником або користувачем земельної ділянки чи її частини в межах земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів встановлюються обмеження в обсязі, передбаченому цим законом. Обмеження діють із дня введення відповідного об'єкта в експлуатацію. Перехід права на земельну ділянку не є підставою для припинення дії обмежень у використанні земельною ділянкою.

Охоронні зони об'єктів магістральних трубопроводів зазначаються у документації із землеустрою відповідно до статті 9 [8].

У статті 11 [8] наведені розміри охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів, що здебільшого залежать від класу та діаметру. Також у законі присутній порядок зміни розміру охоронних зон об'єкту магістральних трубопроводів, відповідно до умов у статті 13 [8].

Згідно зі статтею 14 [8] земельні ділянки, розташовані в охоронних зонах, не вилучаються у їх власників або користувачів, а використовуються з обмеженнями.

Відповідно до статті 1 закону України “Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів” [9], землі енергетики - це земельні ділянки, надані в установленому порядку для розміщення, будівництва та експлуатації енергогенеруючих підприємств, об'єктів альтернативної енергетики, об'єктів передачі електричної та теплової енергії, виробничих об'єктів, необхідних для експлуатації об'єктів енергетики, у тому числі баз та пунктів.

Охоронна зона магістральних теплових мереж – це частина земної поверхні, повітряного простору та надр вздовж трубопроводів і об'єктів теплових мереж, обмежена умовними площинами паралельно його осям, на якій обмежується провадження господарської діяльності для забезпечення стабільних умов експлуатації, запобігання пошкодженню.

Охоронні зони об'єктів енергетики – це зона вздовж повітряних і кабельних ліній електропередачі, навколо електростанцій, трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та пристроїв і магістральних теплових мереж, споруд альтернативної енергетики тощо для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодженню, а також для зменшення їх негативного впливу на людей, суміжні землі, природні об'єкти та довкілля.

Згідно зі статтею 2 [9] наведені основні завдання:

- визначення особливостей надання та використання земель під об'єктами енергетики, їх спеціальних зон щоби дотриматися правового режиму використання, встановлення обмежень на провадження певних видів господарської та іншої діяльності щодо будівництва та забезпечення їх безпечної експлуатації і запобігання та ліквідації аварій;

- захист населення, земель та навколишнього природного середовища від несприятливої дії об'єктів енергетики, а також забезпечення їх безпечної експлуатації і запобігання та ліквідації аварій;

- визначення обмежень для власників і користувачів земельних ділянок у спеціальних зонах об'єктів енергетики;

- визначення підстав та порядку відшкодування збитків власникам та користувачам земельних ділянок унаслідок обмеження їх прав, погіршення якості

земель або приведення їх у стан, непридатний для використання за цільовим призначенням.

До земель місцевої (локальної) електричної мережі та магістральної теплової мережі відносять земельні ділянки, що зайняті кабельними лініями електропередач, кабельними вводами до житлових (нежитлових) споруд та підземними трубопроводами і комунікаційними тунелями відповідно до статей 10, 11 [9].

Відповідно до статті 18 [9], навколо об'єктів енергетики встановлюються спеціальні зони такі, як охоронні зони об'єктів енергетики і магістральних теплових мереж. Земельні ділянки в межах спеціальних зон об'єктів енергетики не вилучаються (викупляються) у власників чи користувачів земельних ділянок, а використовуються з обмеженнями (крім випадків, коли встановлення спеціальних зон призводить до неможливості використання земельних ділянок за цільовим призначенням).

У статті 22 [9] визначено, що охоронні зони об'єктів енергетики створюються уздовж підземних кабельних ліній електропередачі встановлюються у вигляді земельної ділянки, обмеженої вертикальними площинами, що віддалені по обидва боки від крайніх кабелів лінії на певній відстані залежно від місця розміщення цих ліній та підводних кабельних ліній електропередачі встановлюються у вигляді водного простору від поверхні води до дна, обмеженого вертикальними площинами, віддаленими по обидва боки від крайніх кабелів лінії на певній відстані залежно від місця розміщення цих ліній.

Охоронні зони магістральних теплових мереж встановлюються уздовж підземних трубопроводів у вигляді території, що віддалена на відстань по обидва боки від крайніх елементів конструкції теплових мереж згідно зі статтею 23 [9].

Відповідно до статті 24 [9], розмір охоронних зон уздовж підземних кабельних ліній електропередачі визначається паралельними прямими по обидва боки ліній від крайніх кабелів. Розмір охоронних зон магістральних теплових мереж визначається паралельними прямими по обидва боки від крайніх елементів трубопроводів та навколо інших об'єктів магістральної тепломережі.

Згідно зі статтею 25 [9], в документації із землеустрою зазначаються спеціальні зони об'єктів енергетики.

Власникам і користувачам земельних ділянок, щодо яких встановлене обмеження та обтяження, видається кадастровий план їх земельних ділянок із нанесеними межами спеціальних зон, а також письмовий перелік обмежень та обтяжень щодо використання земель у цих зонах.

У статті 26 [9] визначені деякі заходи щодо дотримання правового режиму земель енергетики та спеціальних зон об'єктів енергетики включає встановлення обмежень та обтяжень для власників і користувачів земельних ділянок у межах спеціальних зон земель енергетичної системи. Перелік обмежень щодо використання земельної ділянки в охоронній зоні наведені в статті 32 [9].

Електричною чи тепловою мережею, згідно зі статтею 1 закону України “Про електроенергетику” [10], є сукупність енергетичних і трубопровідних установок для передачі та розподілу електричної енергії, гарячої води та пари.

Одним з основних завдань та повноважень у сфері енергетики та комунальних послуг, є обмеження щодо суміщення видів діяльності суб'єктами господарської діяльності згідно зі статтею 12 [10].

Відповідно до статті 19 [10], в охоронних зонах електричних мереж, а також інших, особливо важливих об'єктів електроенергетики діють обмеження, передбачені законодавством України щодо використання земель. Не допускається розміщення споруд та інших об'єктів в охоронних зонах електричних і теплових мереж без здійснення передбачених нормативно-технічними документами технічних заходів безпеки.

Порушення правил охорони електричних мереж тягне за собою встановлену законодавством України цивільну, адміністративну і кримінальну відповідальність згідно зі статтею 27 [10].

Згідно зі статтею 47 закону України “Про нафту і газ” [11], для забезпечення безпеки населення, що проживає в районі розташування об'єктів нафтогазової галузі, встановлюються охоронні зони, розміри і порядок використання яких

визначаються чинним законодавством та проектами цих об'єктів, затвердженими в установленому порядку.

Відповідно до статті 10 закону України “Про телекомунікації” [12], уздовж кабельних ліній електрозв'язку встановлюються охоронні зони. Порядок надання та використання земельних ділянок, установлення охоронних зон визначається нормативно-правовими актами.

Відповідно до 1 пункту Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони електричних мереж” [13] електричними мережами, що підлягають охороні згідно з правилами, вважаються підземні і підводні кабельні лінії електропередачі та споруди, що до них належать. Для створення нормальних умов експлуатації електричних мереж здійснюються такі заходи, як встановлення охоронних зон та визначаються мінімально допустимі відстані згідно з 2 пунктом [13]. У межах охоронних зон землі у їх власників та користувачів не вилучаються, а використовуються з обмеженнями, передбаченими відповідно до 4 пункту [13].

Згідно з пунктом 5 [13], охоронні зони електричних мереж встановлюються:

- уздовж підземних кабельних ліній електропередачі - у вигляді земельної ділянки, обмеженої вертикальними площинами, що віддалені по обидві сторони лінії від крайніх кабелів на відстань 1 метра;

- уздовж підземних кабельних ліній електропередачі до 1 кВ, прокладених у містах під тротуарами, у вигляді земельної ділянки, обмеженої вертикальними площинами від крайніх кабелів на відстань 0,6 метра в напрямку будинків і споруд та на відстань 1 метра в напрямку проїжджої частини вулиці;

- уздовж підводних кабельних ліній електропередачі - у вигляді водного простору від поверхні води до дна, обмеженого вертикальними площинами, віддаленими по обидві сторони лінії від крайніх кабелів на відстань 100 метрів.

У пунктах 8, 9 [13] наведений перелік дій, що заборонені в охоронних зонах електричної мережі. У разі збігу охоронної зони лінії електропередачі зі смугою відведення залізниць, автомобільних шляхів, охоронними зонами трубопроводів, ліній зв'язку, інших об'єктів проведення робіт, пов'язаних із будівництвом та

експлуатацією цих об'єктів на суміжних ділянках, здійснюється з урахуванням вимог відповідних нормативних актів згідно зі пунктом 14 [13].

Відповідно до пункту 2 Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони ліній електрозв'язку” [14] на кабельних трасах ліній електрозв'язку встановлюються охоронні зони.

Траси підземних кабельних ліній електрозв'язку в містах визначаються відповідною технічною документацією, примірник якої повинен знаходитись у структурному підрозділі з питань містобудування та архітектури місцевого органу виконавчої влади або виконавчого органу місцевої ради.

Межі охоронних зон на трасах кабелів електрозв'язку на переходах через моря, судноплавні річки, озера, водосховища та канали позначаються в місцях виведення кабелів на берег інформаційними заборонними знаками. Траси кабельних ліній електрозв'язку в морях зазначаються в повідомленнях мореплавцям і наносяться на морські карти.

Згідно з пунктом 10 [14], землі в межах охоронних зон у власників землі та землекористувачів не вилучаються і можуть використовуватися ними з обмеженнями.

У пункті 2 Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони магістральних трубопроводів” [15], охоронна зона об'єктів магістрального трубопровідного транспорту - це земельна ділянка, прилегла до об'єктів магістрального трубопровідного транспорту, обмежена умовними лініями з обох боків трубопроводу паралельно його осі (об'єкту), на якій обмежується провадження господарської діяльності.

Відповідно до пункту 4 [15], для охорони об'єктів магістрального трубопровідного транспорту здійснюють такі заходи, як встановлення обмежень на розміщення в охоронних зонах будівель, споруд, комунікацій і на провадження господарської діяльності в цих зонах.

Згідно з пунктом 8 [15], земельні ділянки розташовані в межах охоронних зон, не вилучаються, а використовуються з обмеженнями, передбаченими цими правилами та в порядку, встановленому [3].

Перелік заборон та вимог на земельних ділянках, розташованих у межах охоронних зон наведені в пунктах 11-19 [15]. Розміри охоронних зон магістральних трубопроводів наведені в додатках відповідно до постанови [15].

У пункті 4 загальних положень Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Кодексу газорозподільних систем” [16], охоронна зона - це територія, обмежена умовними лініями, уздовж наземних, надземних і підземних газопроводів та їх споруд по обидва боки від крайніх елементів конструкції розподільних газопроводів та по периметру наземних споруд на визначеній відстані, на якій обмежується провадження господарської та іншої діяльності.

Правовий режим земель охоронних зон об'єктів газорозподільної системи установлений законодавством особливий режим використання земель власниками та користувачами земельних ділянок, а також операторами газорозподільного механізму, що встановлюється в межах земель охоронних зон об'єктів газорозподільних систем, для забезпечення належних умов їх експлуатації, запобігання їх пошкодженню та для зменшення можливого негативного впливу на людей, суміжні землі, природні об'єкти та довкілля загалом.

Відповідно до пункту 2 [16], структури газорозподільної системи до складу газорозподільного механізму включають підземні газопроводи, високого, середнього та низького тиску.

Згідно зі розділом щодо охоронних зон газорозподільної системи [16], мінімальні відстані по горизонталі від об'єктів газорозподільних механізмів до будівель, споруд та інших підземних інженерних комунікацій визначаються будівельними нормами України з проектування населених пунктів і виробничих об'єктів, а також не повинні допускати механічного, хімічного і електричного впливу на об'єкти газорозподільних механізмів.

Земельні ділянки, розташовані в охоронних зонах об'єктів газорозподільних механізмів, не вилучаються у їх власників або користувачів, а використовуються з обмеженнями, встановлюються [16] та іншими нормативно-правовими актами.

Зазначені обмеження встановлюються для власників та користувачів земельних ділянок на провадження ними господарської діяльності, зокрема

сільськогосподарських робіт, у межах усієї охоронної зони об'єктів газорозподільних механізмів. Охоронні зони об'єктів газорозподільних механізмів зазначаються в документації із землеустрою. Земельні ділянки, що входять до охоронних зон, використовуються власниками, орендарями земельних ділянок, землевласниками та землекористувачами з обов'язковим дотриманням вимог цього кодексу [16].

Пунктом 23 порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України [17], визначено, що до Державного земельного кадастру вносяться відомості про обмеження у використанні земель, зокрема, назва та код (номер) обмеження (загалом і за окремими контурами) згідно з додатками 2 і 6 та пунктом 28 [17], що має вищу юридичну силу, ніж наказ Державного комітету по земельних ресурсах про затвердження класифікатору обмежень та обтяжень у використанні земельних ділянок [18]. Крім того, у програмному забезпеченні ведення Державного земельного кадастру передбачено внесення кодів обмежень у використанні земель з урахуванням додатку 6 до вказаного порядку [17]. Застосування іншого класифікатора технічно унеможливило внесення відомостей до Державного земельного кадастру [19].

Відповідно до пункту 2.4. наказу Державного комітету України із земельних ресурсів “Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками” [20] передбачено, що підготовчі роботи включають збір та наліз виконавцем наявних документації із землеустрою, матеріалів інвентаризації земель, планово-картографічних матеріалів, правових підстав надання земельної ділянки у власність (користування), відомостей про наявність спірних питань щодо меж земельної ділянки, переліку обмежень у використанні земельної ділянки і наявні земельні сервітути, списків координат пунктів державної геодезичної мережі.

У пункті 8.23 Державних будівельних норм ДБН 360-92** [21] для повітряних і кабельних ліній електропередачі, трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів і пристроїв усіх напруг встановлюються охоронні і санітарно-захисні зони,

розміри яких залежать від типу і напруги енергооб'єкта. Також у цьому пункті наведені розміри охоронних зон та заборони на використання земель.

Відповідно до пункту 8.56 [21] відстані по горизонталі від найближчих підземних інженерних мереж до будинків і споруд слід приймати за додатком 8.1, таблиця 1.

Під час проектування каналізаційної мережі та напірних трубопроводів слід передбачати захисні охоронні зони згідно з 17.1.2. Державних будівельних норм ДБН В.2.5-75:2013 [22].

Захисні охоронні зони рекомендується передбачати на всіх каналізаційних мережах, з метою попередження травматизму, інших прикрих випадків під час виникнення провалів у місцях пошкодження склепінь каналізаційних мереж або під час аварії. Розміри захисних охоронних зон каналізаційних мереж рекомендується приймати згідно з таблицею 31 [22].

У відповідності з пунктами 11.9 та 11.10 Державних будівельних норм ДБН В.2.3-4-2015 [23], охоронні зони підземних кабельних ліній електропередачі визначаються земельною ділянкою, обмеженою вертикальними площинами з обох боків, на відстані 1 метра від крайніх кабелів. Охоронні зони трубопроводів визначаються вимогами нормативних документів.

База даних про земельні ділянки містить відомості щодо обмежень у використанні та містить графічні дані зі нанесеними обмеженнями земельних ділянок відповідно до пунктів 5.19, 5.20 Державних будівельних норм ДБН Б.1.1-16:2013 [24].

1.2 Аналіз наукових публікацій щодо особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні

У роботі “Правова охорона земель трубопровідного транспорту в Україні” [25], Борденюк О.В. приділяє увагу правовій охороні земель трубопровідного

транспорту та метою його дослідження є взаємодія суспільства із землею. Правова охорона земель безпосередньо пов'язується з [15]. Автор перераховує установлення обмежень на розміщення в охоронних зонах будівель, споруд, комунікацій і на провадження господарської діяльності в цих зонах.

У висновках автором наголошується на загрозі промисловій та екологічній безпеці самочинних дій громадян в охоронних зонах об'єктів магістральних трубопроводів. Метою правової охорони земель трубопровідного транспорту є зменшення ризику можливого заподіяння шкоди землям у результаті господарської діяльності підприємств трубопровідного транспорту.

Осадчий С.Ю. в роботі “Особливості правового регулювання використання й охорони земель трубопровідного транспорту за законодавством України” [26], надає загальну характеристику чинного законодавства України щодо питання використання та охорони земель трубопровідного транспорту. Автор пропонує враховувати комплексність правового регулювання. На сьогодні в чинному земельному законодавстві залишається відсутність належного спеціального регулювання даної групи правовідносин.

Метою роботи Дороша Й.М. “Методологічні основи встановлення обмежень у використанні земель, обтяжень прав на земельну ділянку в процесі землеустрою” [27] є всебічний аналіз теоретичних і прикладних проблем застосування обтяжень прав на земельну ділянку, обмежень у використанні земель. Механізм правового регулювання встановлення, реалізації та припинення обмежень прав на землю не є достатньо функціональним і потребує вдосконалення.

Недоліки земельного законодавства щодо обтяжень прав на земельну ділянку, обмежень у використанні земель значною мірою зумовлені недостатньою досвідченістю застосування обмежень прав на землю в умовах земельної реформи та приватизації землі, як головних напрямів розвитку земельного законодавства України на сучасному етапі.

Дорош Й.М. й Купріяничук І.П. у роботі “Окремі аспекти формування та державної реєстрації еколого-технологічних обмежень у використанні земель” [28], розглядають проблеми правового регулювання та реєстрації обмежень у

використанні земель сільськогосподарського призначення. Автори наголошують на відсутньому механізмі впровадження та дотримання обмежень у використанні земель і земельних ділянок. Відсутність взаємодії [17] зі [5], а саме:

- додаток 6 “Перелік обмежень щодо використання земельних ділянок” не відповідає його змістовній складовій, бо в ньому наведено територіальні зони;

- відсутній перелік режимоутворюючих об’єктів, без яких неможливо сформулювати межі обмежень у використанні земель.

Найголовніше, на думку авторів, є неправильне розуміння визначень “обмежень у використанні земель” та “обмежень у використанні земельних ділянок”, бо обмеження у використанні земель мають формуватися за типами та видами, а обмеження у використанні земельних ділянок, за змістом на підставі землевпорядних і містобудівних регламентів.

У наступній роботі Дороша Й.М. та Купріяничка І.П. “Проблемні аспекти розроблення проектів землеустрою щодо встановлення меж обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об’єктів” [29], автори досліджували проблемні аспекти розроблення проектів землеустрою щодо встановлення меж обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об’єктів. Метою роботи є удосконалення правової регламентації землевпорядних дій під час розробки проектів землеустрою. Автори пропонують уточнену класифікацію територіальних обмежень у використанні земель за типами, до природоохоронного типу автори віднесли такі обмеження, як охоронні зони навколо (вздовж) об’єктів транспорту, зв’язку, енергетичних систем та інші.

А. Лященко, Ю. Кравченко, Д. Горковчук у роботі “Концептуальні засади геоінформаційного моделювання зон обмежень та їх реєстрації у земельному та містобудівному кадастрах” [30], досліджують застосування геоінформаційних систем для визначення обмежень і розроблення земельної та містобудівної документації і геопросторових даних, придатних для реєстрації в сучасних кадастрових системах. Недоліком на думку авторів є втрата, унаслідок “паперових технологій” планів обмежень, що зберігалися в різних відомствах, що у свою чергу породили проблему врахування обмежень під час реєстрації приватних прав.

Автори звертають увагу на досвід створення багатоцільового кадастру в Республіки Естонії, у якому вперше з поміж кадастрів країн “пострадянського простору” реалізовано базу даних обмежень землекористування на територію всієї країни. На прикладі України автори наводять перелік невирішених проблем:

- електронні реєстри режимоутворюючих об’єктів із їх просторовими характеристиками;
- актуальної планувальної містобудівної й землевпорядної документації щодо цих об’єктів та зон обмежень навколо них;
- актуальної цифрової топографічної основи, що охоплює усю територію країни;
- належного нормативного, інституційного та фінансового забезпечення, необхідного для виконання великого обсягу робіт зі створення реєстру із сотнями тисяч режимоутворюючих об’єктів наведених в таблиці 1.1 та зонами обмежень навколо них для території всієї країни з площею орієнтовно 603,7 тис. км².

Таблиця 1.1 – Статистичні дані деяких видів режимоутворюючих об’єктів на території України

Назва об’єкта	Характеристика, км
Протяжність магістральних трубопроводів	45 725
Магістральні газопроводи	37 000
Магістральні нафтопроводи	4 514
Магістральні нафтопродуктопроводи	4 211
Протяжність повітряних та кабельних ЛЕП 6 – 750 кВ	понад 1 млн

Система встановлення зон особливого режиму використання земель, формування, реєстрації та використання даних про ці обмеження в Україні характеризується наявністю проблем:

- велика загальна кількість видів режимоутворюючих об’єктів;
- фрагментованість нормативно-правового забезпечення порядку встановлення зон особливого режиму використання земель, оскільки ця сфера регулюються

кількома законами України та багатьма галузевими нормами і правилами за видами режимоутворюючих об'єктів;

- орієнтованість вимог нормативних документів на традиційні (паперові) технології розроблення земельно - кадастрової та планувальної документації.

Автори зазначають, що для кожного виду режимоутворюючих об'єктів може існувати декілька нормативних документів, що визначають розміри зони особливого режиму використання земель, наприклад, для певного виду режимоутворюючого об'єкта у відповідному законі України [8] визначено граничні розміри зон, а в порядку, що затверджується постановою Кабінету Міністрів [15] або галузевим розпорядним документом центрального органу виконавчої влади, розміри зон можуть диференціюватися залежно від групи та категорії режимоутворюючого об'єкта, з урахуванням його розмірів, потужності або рівня потенційно небезпечного впливу на довкілля.

Для вирішення зазначених вище проблем та недоліків автори пропонують, дотримання інфраструктурного підходу до виробництва геопросторових даних, скоординувавши діяльність профільних підприємств для створення й підтримання в актуальному стані електронних реєстрів режимоутворюючих об'єктів та зон особливого режиму використання земель за окремими видами режимоутворюючих об'єктів із використанням єдиної бази нормативних документів, єдиної цифрової топографічної основи та дотриманням єдиних технічних регламентів геоінформаційного моделювання зон особливого режиму використання земель та постачання копій наборів даних для реєстрації обмежень у системі Державного земельного кадастру. Інші інституційні й технологічні рішення призведуть до неминучого дублювання робіт, погіршення якості геопросторових даних та оперативності їх оновлення.

О.І. Ткачик у роботі “Режими землекористування в охоронних та санітарно-захисних зонах ліній електропередачі” [31], пропонує режими землекористування в охоронних та санітарно-захисних зонах ліній електропередач, з врахуванням вимог чинного законодавства. Автор звертає увагу на недоліки щодо видів землекористування, що окремо не обумовлюються в нормативах, а режим їх

використання можна лише припускати, з огляду контексту документів. Автор звертає увагу на відповідальність за створення, збереження та раціональне використання охоронних та санітарно-захисних зон електромереж, що повинні взяти на себе енергетичні компанії та виплата не отриманих доходів власниками обмежених територій.

Автор І.Я. у роботі “Обмеження прав на використання земель енергетики в Україні” [32], проаналізував чинне законодавство України та з’ясував усі можливі обмеження прав на використання земель енергетики. Автором запропонована класифікація обмежень прав щодо використання земель енергетики та виділяє такі обмеження, як загальні, особливі та спеціальні. Запропоновану класифікацію автор пропонує закріпити у [9], в окремому розділі обмеження прав на землі енергетики.

Велику увагу проблемам формування інституту обмежень і обтяжень у галузі земельного права приділяли фахівці такі, як О.О. Погрібний [33], М.В. Шульга [34], В.І. Семчик [35], В.І. Андрейцев [36], В.В. Носік [37], Й.М. Дорош [38], Д.С. Добряк, Д.І. Бабміндра [39], А.М. Третьак [40], [41].

1.3 Аналіз досвіду зарубіжних країн щодо питань особливостей формування охоронних зон навколо підземних комунікацій

Ігнатович В.В. у роботі “Обмеження прав на земельні ділянки ” [42], виконує аналіз обмеження прав щодо земельної ділянки на прикладі Республіки Білорусії, розбирає разом зі російськими науковцями визначення публічний сервітут та вирішує питання в тотожності між цими визначеннями. Автор наголошує, що публічний сервітут не стосується до встановлення охоронних зон навколо об’єктів транспорту, зв’язку та енергетики. Детально описує всі можливі охоронні зони відповідно до законодавства Республіки Білорусь. Наводить недолік щодо норм обмеження прав щодо земельної ділянки, на яку встановлюються зони з особливими умовами користування та рекомендує їх до включення.

Питання законодавчого регулювання та проблеми класифікації обмежень на земельні ділянки в Республіці Білорусь розглядала Хотько О.А. у своїй роботі “Проблеми класифікації обмежень прав на земельні ділянки” [43], аналізує термінологію чинного законодавства та розділяє такі визначення, як обмеження і обтяження між собою. Під час аналізу автор виявляє в законодавстві лише заявницький принцип реєстрації обмежень (обтяжень) прав на земельні ділянки. Та говорить про те, що якщо обставини встановлення обмежень з'явилися пізніше, ніж ділянка надана, то такі обмеження не виявлені і, відповідно, не зареєстровані. Отже, автор пропонує необхідним регламентувати чіткий контроль за використанням та охороною землі з тим, щоби зберегти, як земельні так і інші природні ресурси, а також забезпечити інші цілі обмежень і обтяжень прав на земельні ділянки.

Також на підставі аналізу автор пропонує внести зміни до земельного законодавства, а саме відкоригувати норму “законодавчими актами можуть встановлюватися й інші обмеження (обтяження) прав на земельні ділянки” та замінити її на “законодавчими актами можуть встановлюватися й інші обмеження прав на земельні ділянки, що передбачають досягнення вищевказаних цілей”.

Британською багатонаціональною інфраструктурною групою Balfour Beatty plc була запропонована процедура управління ризиками під час пошуку підземних комунікацій [44]. Метою є визначення правил охорони здоров'я та безпеки, пов'язаних із підземними комунікаціями. Автор Heather Bryant наводить визначення зони відчуження – це визначена область навколо комунікації, у середі якої слід застосовувати безпечні методи земляних робіт і безпечною для виконання роботи.

Автор наголошує, що власникам підземних комунікацій, необхідно мати актуальні топографічні плани. Власники зобов'язані встановити місце час та дату для виконання земляних робіт. Перед виконанням робіт у зоні відчуження потрібно виконати трасо-пошукові роботи та проаналізувати візуально місцевість на наявність різноманітних тріщин та траншей. Знайдені підземні комунікації помічаються на місцевості краскою, колір фарби залежить від типу комунікації. Додатковим інформаційним майданчиком є сервіс HSE Guidance HSG47 [45], що за словами автора надає змогу отримати інформацію про розташування підземних

комунікацій. Сервіс доступний будівельним компаніям, несанкціоновані особи, які намагаються отримати доступ до цієї комп'ютерної системи, можуть піддаватися судовому переслідуванню.

Для підземних комунікацій зона відчуження визначається, як горизонтальна відстань так і глибина. Ширина зони відчуження наведена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Мінімальна ширина зони відчуження

Тип підземної комунікації	Глибина, м	Горизонтальна відстань, м
Водопровід	2	1
Електричний кабель 11 кВ	-	1
Електричний кабель 132 кВ	10	5
Газопровід до 0,2 МПа	-	1
Газопровід від 0,2 МПа	-	3
Зв'язок	-	1

Автор Martin McMullan у роботі “Minimum Standard for Utility Identification and Protection on Road Projects”[46] разом із галузевою робочою групою, що представляє комунальні послуги розробили мінімальні стандарти для пошуку та захисту підземних комунікацій.

Для пошуку підземних комунікацій автор пропонує такі дії:

- поверхнєве спостереження;
- використання наявних планів або схем;
- плани та записи, надані власниками підземних комунікацій;
- результати отримані трасо-пошуковим обладнанням.

Згідно зі нормами Нової Зеландії для виконання земляних робіт біля підземних комунікацій потрібні спеціальні дозволи. Якщо такі роботи проводяться на відстані понад 1,5 м дозвіл не потрібен.

Відповідно до Австралійського стандарту AS5488: 2013 [47] всі мережі поділяються на рівні якості, що варіюються від D до A, причому останній має

найвищий рівень якості у визначенні глибини, характеру та положення будь-якої підземної комунікації. Вимоги щодо точності визначення підземних комунікацій наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Вимоги щодо точності визначення підземних комунікацій

Рівень якості	Глибина, м	Горизонтальна відстань, м
A	0,05	0,05
B	0,10	0,10
C	-	0,20
D	-	-

Якісна вихідна інформація щодо місцеположення підземних комунікацій надає змогу мінімізувати серйозні ризики для здоров'я та безпеки, що можуть спричинити смерть, травмування, пошкодження майна або викиди в навколишнє середовище.

Аналізуючи чинне законодавство Республіки Литви, компанії Conexus Baltic Grid у свої статті [48] інформує власників нерухомого майна про обмеження економічної діяльності та вимоги безпеки в зонах захисту об'єктів підземного зберігання газу.

Відповідно до пункту 22 закону Республіки Литви “Protection Zone Law” [49], навколо газових ліній із тиском вище 1.6 МПа встановлюється охоронна зона – 15 м з обох боків від осі газопроводу.

Для зменшення можливого негативного впливу на людину згідно з пунктом 32.2 [49], встановлюються наступні розміри охоронних зон:

- навколо газопроводів тиском вище 1.6 МПа й діаметром до 300 мм - 75 метрів;
- навколо газопроводів тиском вище 1,6 МПа й діаметром від 300 мм до 600 мм - 125 метрів;
- навколо газопроводів тиском вище 1,6 МПа та діаметром від 600 мм до 800 мм - 150 метрів.

- забороняється перешкоджати працівникам підприємства газопостачання, які виконують ремонтні та інші роботи з попередження нещасних випадків або усунення їх наслідків в охоронній зоні.

Якщо не укладено письмової угоди з акціонерною компанією “Conexus Baltic Grid”, заборонені такі дії:

- забороняється розводити полум'я, використовувати ударні пристрої потужністю понад 100 кіловат;
- виконувати земляні роботи глибиною понад 0,3 метра;
- проведення геологічних, геодезичних та інших дослідницьких робіт;
- будувати або відновлювати інженерні споруди;
- організувати проїзди;
- виконувати інші роботи, які перешкоджають обслуговуванню газопроводів, газопостачання та споруд.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

На підставі аналізу чинного законодавства України виявлена велика кількість нормативно-правових актів для кожного виду режимоутворюючого об'єкта. Наприклад у [8] визначено граничні розміри охоронних зон, а в порядку [15] (правилах, методиках), розміри охоронних зон можуть диференціюватися залежно від групи та категорії режимоутворюючого об'єкта, з урахуванням його розмірів, потужності або рівня потенційно небезпечного впливу на довкілля. Неоднозначність у термінології також впливає на якість формування охоронних зон. Відповідно до пункту 4 [16], визначення охоронна зона - це територія, обмежена умовними лініями, уздовж наземних, надземних і підземних газопроводів та їх споруд по обидва боки від крайніх елементів конструкції розподільних газопроводів та по периметру наземних споруд на визначеній відстані, на якій обмежується провадження господарської та іншої діяльності. Бачимо, що охоронна зона формується від крайніх елементів, тоді, як у частині 3, пункту 4, підпункту 3 [16] навпаки - від осі комунікації. Відповідно до статті 75 [3], встановлюються охоронні зони уздовж повітряних і підземних кабельних ліній зв'язку, що проходять за межами населених пунктів. Тоді, як у пункті 2 [14] охоронні зони встановлюються за межами населених пунктів та в межах, що також створює незручності у формуванні охоронних зон.

Велика кількість вітчизняних фахівців у своїх наукових роботах також вказують на недоліки в чинному законодавстві. Деякі автори пропонують вдосконалення класифікації обмежень щодо використанні земель, інші на відсутній взаємодії між нормативно-правовими актами [28]. Недоліки земельного законодавства щодо обтяжень прав на земельну ділянку, обмежень у використанні земель значною мірою зумовлено недостатньою досвідченістю застосування обмежень прав на землю в умовах земельної реформи та приватизації землі як головних напрямів розвитку земельного законодавства України на сучасному етапі [27].

Аналізуючи міжнародний досвід особливостей визначення охоронних зон підземних комунікацій, виявлено відмінності в розмірах охоронних зон та у вимогах щодо точності визначення підземних комунікацій на місцевості, не зважаючи на відмінності, закордонні фахівці звертають увагу щодо встановлення охоронних зон, забезпечення функціонування інженерних мереж, захист навколишнього середовища та землекористувачів від негативних наслідків.

2 АНАЛІЗ ПРОЦЕДУРИ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ОБМЕЖЕНЬ У ВИКОРИСТАННІ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

2.1 Аналіз чинної процедури встановлення та державної реєстрації земельних ділянок, що містять обмеження у використанні земель

Відповідно до статті 4 закону України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність” [50], об'єктом топографо-геодезичної і картографічної діяльності є інженерні споруди та комунікації. Згідно зі статтею 10 [48], під час здійснення топографо-геодезичних, картографічних робіт повинно забезпечуватися виконання топографічних, картографічних, кадастрових зйомок та оновлення карт і планів у єдиній системі координат і висот. Кадастрове знімання включає встановлення меж частин земельної ділянки, що містять обтяження та обмеження відповідно до статті 198 [3]. Порядок встановлення обмежень в Україні зображений на рисунку 2.1.

Головною складовою у визначенні обмеження є вихідна інформація, перелік джерел наведений згідно з пунктом 7.6.9 [51]. За допомогою вихідної інформації та матеріалів знімань минулих років створюють актуальні топографічні плани підземних комунікацій. Наступним кроком є проектування охоронних зон. На підставі актуальної топографо-геодезичної інформації, інженер-землевпорядник визначає вид обмеження, а також спираючись на законодавство України, визначає розміри охоронних зон навколо підземних комунікацій. Повний перелік обмежень щодо використання земельних ділянок можна знайти в додатку 6 [17]. Кожна охоронна зона регламентується декількома нормативно-правовими актами.

На підставі аналізу чинного законодавства створено таблицю 2.1, що містить у собі такі відомості, як код і вид обмеження, спеціальні умови та діаметри комунікації, що впливають на розміри охоронних зон. Різняться також і принципи встановлення, одні проектуються від осі комунікації, інші - від крайніх елементів.



Рисунок 2.1 – Порядок встановлення обмежень

Таблиця 2.1 – Проектування охоронних зон навколо підземних комунікацій

Код обмеження	Вид обмеження	Спеціальні умови	Умовний діаметр комунікації, мм	Розміри охоронних зон, м	Принцип встановлення	Документи, що регулюють
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
01.03	охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта транспорту					
	вздовж магістральних нафтопроводів	IV клас	до 300	75	від осі	стаття 11 [8], додаток 2 [15]
		III клас	від 301 до 500	100		
		II клас	від 501 до 1000	150		
		I клас	від 1001 до 1400	200		
	вздовж магістральних газопроводів, етиленопроводів	I клас	до 300	100	від осі	додаток 1 [15]
			від 300 до 600	150		
			від 600 до 800	200		
			від 800 до 1000	250		
			від 1000 до 1200	300		

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7
			від 1200 до 1400	350		
		II клас	до 300	75	від осі	
			від 300	125		
		середній схил до 1 %	до 150	150	від осі	
			від 151 до 300	200		
			від 300	300		
		середній схил від 1 до 5 %	до 150	300	від осі	
			від 151 до 300	400		
			від 300	600		
		середній схил від 5 до 10 %	до 150	400	від осі	
			від 151 до 300	550		
			від 300	800		
		середній схил від 10 %	до 150	600	від осі	
			від 151 до 300	800		
			від 300	1000		
	вздовж магістральних аміакопроводів	-	до 300	500	від осі	стаття 11 [8]
		-	від 300	1000		

додаток 4
[15]

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7
		до 10 МПа	до 500	1000		додаток 3 [15]
	вздовж магістральних теплових мереж	-	-	від 3 до 5	від крайніх елементів трубопроводів	стаття 24 [9]
1.04	охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта зв'язку					
	вздовж ліній електрозв'язку	-	-	2	від крайніх кабелів	пункт 2 [14]
		-	-	0,6		додаток 8.1 [22]
1.05	охоронна, зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи					
	уздовж підземних кабельних ліній електропередачі	-	-	від 0,6 до 1	від крайніх кабелів	стаття 24 [9],
		до 1 кВ	-	від 0,6 до 1		пункт 5 [13]
		до 1 кВ	-	від 0,6 до 1		додаток 8.1 [22]

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7
		до 220 кВ	-	1		пункт 11.10 [24]
		-	-	1		
01.08	Охоронна зона навколо інженерних комунікацій					
	вздовж газопроводів	високий тиск I категорія	-	10	від осі	частина 3, пункт 4, підпункт 3 [16]
		високий тиск II категорія	-	7		
		середній тиск	-	4		
		низький тиск	-	2		
		високий тиск від 0,6 до 1,2 МПа	-	10		додаток 8.1 [22]
		високий тиск від 0,3 до 0,6 МПа	-	7		
		середній тиск від 0,005 до 0,3 МПа	-	4		
		низький тиск до 0,005 МПа	-	2		

Продовження таблиці 2.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
	водопровід і напірна каналізація	-	-	5	-	додаток 8.1 [22]
		-	-	3	-	
	самопливна каналізація	глибина укладання до 4 м	-	3	-	таблиця 31 [23]
		глибина укладання від 4 м	-	5	-	
	вздовж теплових мереж	-	-	2	від крайніх елементів трубопроводів	додаток 8.1 [22]

Як видно зі таблиці 2.1, специфічні умови впливають на розміри охоронних зон навколо підземних комунікацій. Для таких комунікацій, як електрозв'язок та теплові мережі, зовсім відсутні умови, що впливають на розміри охоронних зон. Кожен нормативно-правових акт має свої особливості щодо проектування розмірів охоронних зон, це зі свого боку ускладнює роботу інженерам-землевпорядникам.

Після формування охоронних зон інженеру-землевпоряднику необхідно внести відомості до Державного земельного кадастру. Далі розробники документації із землеустрою формують електронний документ, що створюється у вигляді файлу формату XML. Вимоги до змісту, структури і технічних характеристик електронного документа наведені в додатку 1 [17].

Державними кадастровими реєстраторами здійснюється реєстрація земельних ділянок та обмежень у використанні земель згідно зі статтею 9 [5]. Підставою для державної реєстрації обмежень у використанні земель є заява, згідно з додатком 20 [17]. Для реєстрації обмежень необхідний такий перелік документів:

- заява про державну реєстрацію обмеження у використанні земель за визначеною формою;
- документація із землеустрою, інші документи, що є підставою для виникнення, зміни та припинення обмеження у використанні земель;
- електронний документ;
- документ, що підтверджує оплату послуг із внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру.

Порядок реєстрації державним кадастровим реєстратором обмеження у використанні земель наведений у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Порядок державної реєстрації обмеження у використанні земель

Етапи	Відповідальна посадова особа і структурний підрозділ	Термін виконання
1. Реєстрація заяви (запиту) суб'єкта звернення.	Державний кадастровий реєстратор відділу Державної служби України	Протягом 1 робочого дня

Продовження таблиці 2.2

Етапи	Відповідальна посадова особа і структурний підрозділ	Термін виконання
<p>Перевіряє:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повноваження особи, що звернулася за адміністративною послугою; наявність повного пакета документів, необхідних для державної реєстрації обмежень у використанні земель; - розташування об'єкта Державного земельного кадастру на території дії його повноважень; - придатність електронного документа для проведення його перевірки з допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру; - документ, що підтверджує оплату послуг з надання витягу із Державного земельного кадастру. <p>Вносить до Державного земельного кадастру такі дані:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реєстраційний номер заяви; - дата реєстрації заяви; - відомості про особу, яка звернулася із заявою. 	<p>з питань геодезії, картографії та кадастру</p>	<p>(Заяви реєструються в день їх надходження в порядку черговості)</p>
<p>2. Державна реєстрація обмежень у використанні земель.</p>	<p>Державний кадастровий реєстратор відділу Державної служби України</p>	<p>Протягом 13 робочих днів (з дня реєстрації</p>

Продовження таблиці 2.2

Етапи	Відповідальна посадова особа і структурний підрозділ	Термін виконання
<p>Виконує:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевірку електронного документу та вносить відомості, що містить електронний документ, до Державного земельного кадастру; - внесення з допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру відомості про обмеження у використанні земель; - оприлюднення інформації про внесення відомостей до Державного земельного кадастру та відповідних відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру згідно з вимогами порядку ведення Державного земельного кадастру; - формує витяг із Державного земельного кадастру для підтвердження державної реєстрації обмежень у використанні земель; - приймає рішення про відмову у внесенні відомостей про обмеження у використанні земель відповідно до вимог порядку ведення Державного земельного кадастру. 	<p>з питань геодезії, картографії та кадастру</p>	<p>заяви про надання послуги)</p>

Продовження таблиці 2.2

Етапи	Відповідальна посадова особа і структурний підрозділ	Термін виконання
3. Видача витягу з Державного земельного кадастру. Підписує витяг та засвідчує свій підпис власною печаткою.	Державний кадастровий реєстратор відділу Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру	З 14 робочого дня (витяг надається в день звернення заявника)

Також під час перевірки вихідної інформації державний кадастровий реєстратор може відмовити в реєстрації. Підставою для відмови в державній реєстрації обмеження у використанні земель є такі причини:

- обмеження згідно з законом не підлягає державній реєстрації;
- обмеження встановлюється на території дії повноважень іншого Державного кадастрового реєстратора;
- із заявою про державну реєстрацію обмеження у використанні земель звернулася неналежна особа;
- подані документи не відповідають вимогам законодавства;
- заявлене обмеження вже зареєстроване.

2.2 Систематизація недоліків державної реєстрації обмежень у використанні земель

У зв'язку з підвищеною густиною міської забудови з кожним днем зростає складність і заплутаність підземних інженерних мереж. Адже, навіть за наявності необхідної інформації, не можна бути впевненим у їхній актуальності. Відсутність контролю за прокладенням та зміною існуючих мереж не дає можливості в повному обсязі отримати достовірну інформацію.

Як відомо, державний земельний кадастр згідно зі статтею 1 [5], єдина державна геоінформаційна система. Тоді як, геоінформаційна система - це інформаційна (автоматизована) система, що забезпечує збирання, оброблення, аналіз, моделювання та постачання геопросторових даних. Відповідно до статті 112 [3], навколо інженерних мереж створюються охоронні зони, що підлягають державній реєстрації. Діючий порядок визначення обмеження відображений на рисунку 2.1, а порядок державної реєстрації державним кадастровим реєстратором - у таблиці 2.2.

На разі в Україні державна реєстрація обмежень здійснюється на підставі заяв суб'єктів земельних відносин, документації із землеустрою та електронного документа XML відповідно до пункту 3 статті 28 [5]. Статтями 186 та 186-1 [3] передбачено вимоги щодо погодження і затвердження документації із землеустрою понад 20 різними суб'єктами владних повноважень, що зі свого боку ускладнює розробку землевпорядної документації.

Надмірне державне втручання в проведення землеустрою та пов'язані із ним ризики негативно впливають на розвиток кадастру в Україні. Контроль якості документації має здійснюватися лише один раз на етапі внесення відомостей до Державного земельного кадастру, а також необхідно надати доступ до відомостей Державного земельного кадастру, матеріалів Державного фонду документації із землеустрою, Державного картографо - геодезичного фонду, містобудівних кадастрів тощо інженерам-землевпорядникам та інженерам-геодезистам.

Дослідженням проекту “Офіс ефективного регулювання” BRDO [52], проаналізовано 94 висновки землевпорядної документації, де в 17 висновках виявлено зауваження щодо встановлення обмежень у використанні земельної ділянки.

Після державної реєстрації земельної ділянки та присвоєння їй кадастрового номеру, дані щодо неї з'являються на публічній кадастровій карті України. На сьогодні в ресурсі присутній шар обмеження у використанні земельних ділянок, але інформації на ньому майже немає. Причина такої ситуації є відсутність дієвого зв'язку містобудівного кадастру та публічної кадастрової карти з національною

кадастровою системою, до якої вносять усі відомості щодо обмеження з допомогою електронного файлу XML.

Проаналізувавши вище зазначені недоліки в процедурі державної реєстрації обмежень щодо використання земель, виявлено, що на сьогодні в Україні відсутня процедура автоматизованої державної реєстрації обмеження щодо використання землі, що з'явилися без вини землевласника. Надмірне державне втручання в проведення землеустрою та корупційна складова негативно впливає на сучасну ситуацію з державною реєстрацією обмежень у використанні земель. Згаяний час та кошти замовників землевпорядної документації та зменшення вартості земельних ділянок, що містять обмеження та обтяження під час експертної оцінки також впливають на розвиток земельних відносин в Україні, а саме коли обмеження виникли без вини землевласників та землекористувачів. Власникам та користувачам земельних ділянок внаслідок обмеження їх прав відшкодовують завдані збитки. Нажаль в Україні відсутня єдина автоматизована процедура відшкодування під час державної реєстрації. Недоліком також є те, що обмеження навколо підземних комунікацій діють із дня введення відповідного об'єкта в експлуатацію, тому саме впровадження автоматизованого порядку реєстрації обмежень дозволить своєчасно повідомити землевласників про наявні обмеження на земельній ділянці, навіть коли вони виникли без їхньої вини.

2.3 Пропозиції щодо вдосконалення порядку державної реєстрації обмежень у використанні земель

Однією зі складових частин державного земельного кадастру є кадастрові знімання. Відповідно до статті 1 [50], кадастрові зйомки - це комплекс робіт, спрямованих на вивчення необхідних топографічних елементів місцевості щодо пунктів геодезичної мережі (зокрема меж земельних ділянок із їх найменуваннями, кількісними та якісними показниками) і нанесення їх на планшет для створення

планів (карт), що служать основою для кадастрів. До складу кадастрових зніманих входить вид робіт, як встановлення меж частин земельної ділянки, що містять обтяження та обмеження щодо використання землі. Далі розпочинається державна реєстрація обмежень на підставі заяви та необхідних документів.

Першим кроком у реалізації автоматизованого порядку реєстрації обмежень є необхідність налагодити взаємозв'язок між проектними, вишукувальними, будівельними організаціями та містобудівним кадастром. Пропозиції щодо вдосконалення інформаційної взаємодії базових суб'єктів інформаційного забезпечення з містобудівним кадастром під час визначення та реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки зображений на рисунку 2.2.

Під час прокладення нових інженерних комунікацій проектні та інші організації, що є суб'єктами земельних відносин або виконують роботи від їх імені зобов'язані провести виконавчі знімання інженерних мереж. Згідно зі статтею 1 [7], виконавча зйомка - це нанесення розташування об'єкта на план землекористування та на інші картографічні матеріали.

Виконавче знімання підземних комунікацій виконують у масштабі 1:500 у відкритих траншеях в період і по закінченні будівництва. Виконавчий план складають на існуючому топографічному плані, що використовується для складання проектів підземних прокладань відповідно до пункту 7.6.14. [51].

Згідно з пунктом 5.3.11.5 [53], під час контрольних та виконавчих робіт створюється наступна документація:

- виконавчі креслення (плани);
- повздовжні профілі за віссю комунікації (при наявності проектного профілю);
- каталоги координат кутів повороту, створних точок, виходів на поверхню.

Відповідно до пункту 13 [54], в організаційній структурі системи містобудівного кадастру визначаються базові суб'єкти, що відповідають у межах своїх повноважень за постачання інформаційних ресурсів для системи містобудівного кадастру, у тому числі проектні, вишукувальні та будівельні організації - за матеріали й дані щодо проведених проектних інженерно-геодезичних



Рисунок 2.2 – Порядок інформаційної під час визначення та реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки

інженерно-геологічних будівельних та інших вишукувальних робіт та інформацію про встановлені обмеження використання території в затверджених проектах.

Для реалізації автоматизованого порядку необхідно сформувати охоронні зони навколо підземних комунікацій згідно з отриманими каталогами координат кутів повороту комунікацій від проектних, вишукувальних та будівельних організацій. Фахівці містобудівного кадастру на підставі отриманої документації встановлюють розміри охоронних зон відповідно до чинного законодавства України.

Вирішальним кроком у цьому порядку є взаємозв'язок між містобудівним та земельним кадастром, а саме з кадастровим реєстратором. Для того, щоб уніфікувати інформаційні системи суб'єкти інформаційного обміну узгоджують єдині методологічні підходи щодо забезпечення можливості автоматизованого обміну даними між геоінформаційними системами в режимі реального часу.

До переліку відомостей, обмін якими здійснюється в процесі інформаційної взаємодії між кадастрами та інформаційними системами є:

- обмеження у використанні земель та земельних ділянок;
- геопорострові відомості інформаційних ресурсів системи містобудівного кадастру відповідно до пункту 7 порядку інформаційної взаємодії між кадастрами та інформаційними системами [55] та [54].

Державний кадастровий реєстратор виконує перевірку щодо реєстрації відомостей про обмеження у використанні земель до Державного земельного кадастру. У разі позитивного рішення кадастровий реєстратор вносить відомості до національної кадастрової системи.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

На практиці пошук та визначення підземних комунікацій доволі важке завдання, особливо коли ці комунікації перебувають у містах та перетинаються між собою. Важливою складовою у визначенні підземних комунікацій є виконавчі знімання. Завдяки їм можливо, отримати характеристики щодо типу комунікації її розміру, глибини залягання та місцеположення. Для створення планів підземних комунікацій необхідні матеріали знімань минулих років та дані виконавчої зйомки, що слугують основою. Велика кількість нормативно-правових актів, що визначають розміри охоронних зон є не уніфікованими між собою, що зі свого боку впливає на якість формування розмірів охоронних зон у землепорядній документації.

Обмеження у використанні земель підлягають державній реєстрації в Державному земельному кадастрі. Відповідно до пункту 8 статті 28 [5], внесення до Державного земельного кадастру відомостей про обмеження у використанні земель здійснюється безоплатно, тоді як, відповідно до єдиного державного порталу адміністративних послуг адміністративний збір складає 0,055 розміру мінімальної заробітної плати в місячному розмірі, встановленої законом на 1 січня календарного року, у якому надається відповідна адміністративна послуга, тільки за зверненням органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування - послуга безоплатна. Підставою для реєстрації є землепорядна та інша документація разом зі заявою власника. На сьогодні в Україні відсутня процедура автоматизованої державної реєстрації обмеження щодо використання землі, що з'явилися без вини землевласника. Також відсутній дієвий взаємозв'язок публічної кадастрової карти та національної кадастрової системи в обміні інформацією щодо обмежень у використанні земель, що також негативно впливає на розвиток кадастру в Україні.

Завдяки запропонованій моделі інформаційної взаємодії процес реєстрації обмежень буде виконуватися без присутності власників або користувачів земельної ділянки та землепорядної документації. Порядок допоможе заощадити час та кошти землекористувачів у реєстрації обмежень, що з'явилися без їхньої вини.

Додатково запропонований порядок наповнить інформацією щодо обмежень містобудівний та державний земельний кадастр, а також у майбутньому надасть змоги створити єдиний шар обмежень по всій Україні. Завдяки отриманим даним, можливо здійснювати контроль за встановленням обмежень у районах та за межами населених пунктів.

З одного боку, встановлення обмеження щодо використання земельної ділянки не дає змоги її повноцінно використовувати, з іншого - саме встановлення охоронних зон навколо інженерних мереж може зберегти майно та, навіть життя людини.

3 ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПІД ЧАС ВСТАНОВЛЕННЯ ОХОРОННИХ ЗОН НАВКОЛО ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ В УКРАЇНІ

3.1 Геодезичні методи та технології топографічних знімачь

Геодезичною основою великомасштабного знімання є Державна геодезична мережа України, що складається із планової та висотної мережі, а також мереж спеціального призначення.

Пункти планової знімальної мережі визначають прямими, оберненими та комбінованими засічками з пунктів геодезичних мереж усіх класів і розрядів, прокладанням теодолітних ходів, побудовою знімальних триангуляційних мереж (ланцюг трикутників або чотирикутників, суцільна сітка, вставка окремих пунктів тощо) [51].

Прямою засічкою називають побудову на місцевості, у якій координати невідомого пункту P визначають за координатами вихідних пунктів A і B і вимірними на цих пунктах кутами A_1 і B_1 [56] рисунок 3.1.

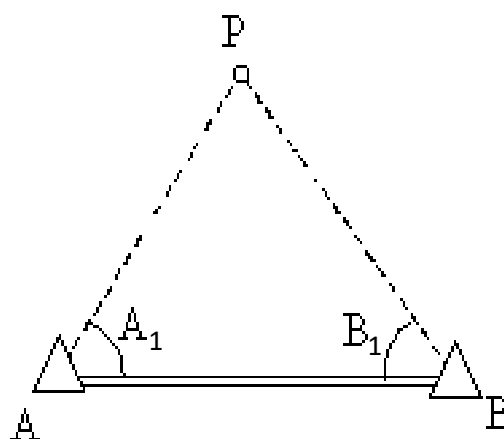


Рисунок 3.1 – Пряма засічка [56]

Оберненою засічкою називають побудову на місцевості, у якій координати невідомого пункту P визначають за координатами трьох вихідних пунктів T_1 , T_2 , T_3 і вимірними на пункті P кутами β_1 і β_2 на вихідні пункти [56] рисунок 3.2.

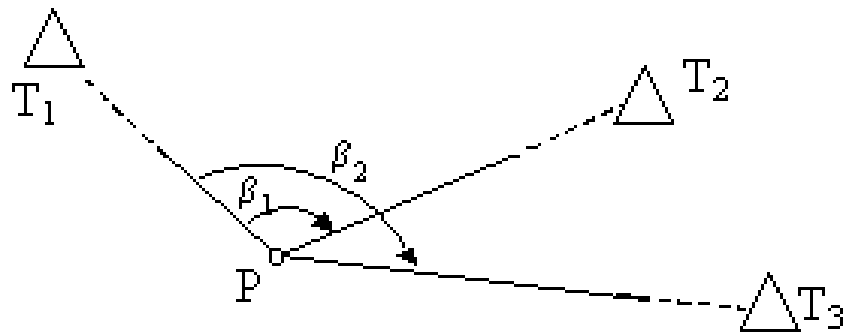


Рисунок 3.2 – Обернена засічка [54]

Висотну знімальну мережу створюють шляхом прокладання ходів технічного або тригонометричного нівелювання.

Побудовою знімальних геодезичних мереж геодезичну основу доводять до щільності, що забезпечує безпосереднє виконання топографічного знімання.

Згідно зі пунктом 1.2.5. [51], плани масштабів 1:1000 та 1:500 є основними планами обліку підземних комунікацій. Вони повинні відображати точне планове і висотне положення всіх без винятку підземних комунікацій із показом їх основних технічних характеристик. Усі мережі підземних комунікацій наносять на плани за наявності матеріалів виконавчого знімання або якщо є завдання на знімання підземних комунікацій. Для повного розуміння розділу розглянемо деякі визначення:

- топографічний план - це подібне зображення на площині в ортогональній проекції у великому масштабі ситуації та рельєфу обмеженої ділянки місцевості, у межах якої кривина рівневої поверхні Землі не враховується;

- топографічне знімання - це комплекс робіт, що виконується для отримання оригіналу топографічної карти та плану або топографічної інформації в іншій формі.

Метою топографічного знімання є вивчення в топографічному аспекті території всієї держави. Топографічні плани можуть бути подані:

- у графічному вигляді;
- у вигляді цифрової моделі місцевості або цифрових моделей рельєфу.

Топографічні плани масштабів 1:500 створюються методом топографічного знімання. Підлягають зніманню всі об'єкти й контури місцевості та рельєфу [57].

Відповідно до статті 10 [50] однією з основних вимог щодо здійснення топографо-геодезичної і картографічної діяльності є впровадження прогресивних технологій і методів організації топографо-геодезичного і картографічного виробництва.

Основними методами топографічного знімання підземних комунікацій є:

- тахеометричне;
- GNSS (глобальна навігаційна супутникова система);
- комбіноване.

Тахеометрична знімання місцевості - досить широке визначення, у назві якого лежить сам метод виконання цієї зйомки. Тахеометрична знімання, у сучасності, виконується спеціальним геодезичним приладом-тахеометром, що припускає під собою фіксацію точного місця розташування контурів місцевості за допомогою обчислення координат абсцис, ординат та висотного положення. Раніше для виконання знімання використовувалися теодоліти та нівеліри і дані оброблялися вручну для отримання шуканих координат, але прогрес торкнувся і геодезичної галузі і тепер все виконується набагато швидше і головне точніше. Адже багато в чому вдалося скоротити ризик “людського фактору” за допомогою функцій електронного тахеометра, який тепер сам записує і обробляє дані. Вмонтоване програмне забезпечення дозволяє безпосередньо під час вимірювання вирішувати такі завдання:

- обернена кутова засічка;
- пряма кутова засічка;
- вимірювання периметру, площ і об’ємів;
- спостереження й вирівнювання теодолітного ходу;
- вимірювання зі зсувами.

Тахеометрична знімання ділянки, є основою для складання дозвільної та проектної документації на проведення та підключення комунікацій до житлового будинку або інших споруд вимагає використання комунікаційних мереж. Це основне, але не єдине застосування топографічної зйомки ділянки. Тахеометричне знімання місцевості масштабу 1:500 виконується з метою складання відповідного

великомасштабного плану, на цьому плані відображаються контури забудови, об'єкти покриття доріг та підземні мережі. План, складений за результатами тахеометричної зйомки, є найбільш точним способом обчислення розмірів ділянок, конструкцій, та, загалом, будь-яких об'єктів будівництва. Крім планового положення об'єктів ділянки, тахеометрична знімання місцевості передбачає фіксацію рельєфу. Рельєф відображається на плані з допомогою висотних відміток і спеціальних ліній-горизонталей. Якщо рельєф складний (яри, гори, урвища) застосовуються спеціальні топографічні знаки для відображення всіх характеристик місцевості в масштабі плану [58].

GPS-приймачі є компонентом користувача системи Global Positioning System, для визначення географічних координат і висот щодо координатно-висотної системи World Geodetic System 1984.

Технології вимірювання супутникового методу:

- статичні відносні технології вимірювання (static relative positioning);
- кінематичні відносні технології вимірювання (cinematic relative positioning);
- напівкінематична відносна технологія (semi-cinematic relative positioning), (технологія “стій і йди” - technology: “stop and go”);
- технологія псевдо статична, псевдо кінематична, відносна ре окупаційна (pseudo-static, pseudo-cinematic relative positioning, intermittent static positioning, reoccupation);
- технологія швидка статична відносна (fast static relative positioning);
- диференційні GPS-технології (differential GPS-DGPS) [57].

Для топографічного знімання є два основні режими це “кінематика” та технологія знімання в “реальному часі”. Сьогодні під час виконання різних геодезичних робіт найбільші вимоги ставляться до оперативності, високої точності та якості, а це, в свою чергу, спонукає проектно-вишукувальні, земельно-кадастрові та будівельні організації використовувати нові засоби для визначення координат, застосовуючи передусім глобальні навігаційні супутникові системи. Протягом останніх десяти років у супутникових технологіях визначення місцезнаходження відбулися значні зміни в розвитку та розширення сфер застосування. На зміну

традиційним GPS - спостереженням прийшла нова технологія під назвою кінематичне знімання у режимі реального часу - RTK (від англ. Real Time Kinematic), яка завдяки низці новітніх вдосконалень вийшла на провідні позиції за останніх декілька років. Саме завдяки сучасній RTK - технології (особливого режиму проведення спостережень) координати пункту визначаються за декілька секунд з точністю 0,01-0,02 м на відстані до 100 км від активної референцної станції (постійно діючої GNSS - станції, координати якої попередньо надійно визначені). Крім того, у користувача з'являється можливість під час польових робіт розв'язувати стандартні геодезичні задачі, аналізувати результати виконаних робіт і виявляти пропущені ділянки. Важливо і те, що під час обробки робочих файлів, одержаних з використанням режиму RTK, у камеральних умовах не потрібне додаткове опрацювання результатів вимірювань.

Для роботи в режимі реального часу за технологією RTK користувачеві передусім необхідне відповідне обладнання, головним у якому є двочастотний мультिकанальний приймач, який через певні канали зв'язку отримує відповідну інформацію від референцної станції. До складу цього обладнання входить власне приймач та польовий контролер або “кишеньковий” персональний комп'ютер. Одним із важливих завдань під час сучасного RTK - знімання є процес приймання поправок через мережу інтернет від референтної станції чи центру опрацювання даних усієї мережі таких станцій користувачем. Для цього у приймачі повинен бути вмонтований модем. Раніше була практика приймання поправок через радіомодем. Однак використання радіомодема виявило недоліки, пов'язані з необхідністю прямої “радіовидимості”, а також спеціальні дозволи на використання радіочастот тощо. Безперечно, отримані результати залежатимуть від якості приладів користувача, режиму роботи приймачів, положення та кількості супутників у момент спостереження та чинників, що впливають на роботу антени такі, як стабільність положення антени та безперешкодна видимість (листя дерев, різні ретрансляційні антени в міській забудованій місцевості тощо) [59].

На основі експериментальних спостережень, проведених у режимі RTK, показано поліпшення можливостей GNSS - позиціонування збільшенням

доступності супутникових сигналів. За порівняльними результатами використання окремо GPS та GPS+GLONASS сигналів супутників отримано переконливі докази ефективності використання сигналів від додаткових супутників під час RTK вимірювань, як від однієї активної референцної станції, так і від мережі діючих референцних станцій [60].

Комбінований метод топографічного знімання дозволяє значно прискорити виконання геодезичних зніманих інженерних мереж та знехтувати помилками, що пов'язані з технічними особливостями вище наведених методів. Для якісної роботи GPS - приймача необхідні сприятливі умови та відсутність таких перешкод таких, як дерев, будівель, що заважають зі прямою видимістю із супутниками тощо. Тахеометр менш сприйнятливий до погодних умов, де відбувається топографічне знімання місцевості та геодезичні роботи, щоби зорієнтувати тахеометр і виконати топографічне знімання місцевості, необхідно отримати дані від пунктів з відомими координатами. Тому якщо геодезичні роботи виконуються в лісистій місцевості або на забудованій території, на великій відстані від пунктів державної геодезичної мережі з відомими координатами, необхідно за допомогою супутникового обладнання закоординувати точки теодолітного хода у прийнятій системі координат, і виконати топографічні знімання з допомогою тахеометра.

Важливим етапом у топографічному зніманню відіграє пошук підземних комунікацій, коли відомості щодо інженерних мереж відсутні інженери-геодезисти використовують різноманітні методи такі, як радари з занурювальним зондом, акустична локація, інфрачервона термографія, електромагнітна локація. Велику популярність у використанні отримало спеціальне трасопошукове обладнання, що дозволяє визначити місцезнаходження підземних комунікацій з досить високою точністю.

Точність визначення місця розташування підземних комунікацій, розташованих в несприятливих умовах, в основному залежить від щільності їх розміщення. У разі більш щільному розташуванні комунікацій мають місце значні похибок, які сягають 1 м, що є наслідком впливу складного магнітного поля, який

виникає у разі паралельно прокладених комунікацій. Масивні металеві предмети розташовані поблизу антен негативно впливають точність [61].

3.2 Геодезичні роботи під час проектування підземних комунікацій

Проектування підземних інженерних споруд виконується у два етапи, проектування та виготовлення робочої документації.

Під час створення проекту траси підземних комунікацій користуються топографічними планами масштабів 1:10000 - 1:500. Для виготовлення робочої документації користуються планами в масштабах 1:2000 - 1:200. Окрім планів трас за результатами нівелювання складають поздовжні і поперечні профілі.

Комплекс геодезичних робіт під час будівництва підземних інженерних лінійних споруд містять у собі такі роботи, як перенесення в натуру і закріплення відповідними знаками трас, контроль позначок при прокладанні траншеї, облаштування колодязів, виконавча зйомка трас.

Вихідними документами для виконання геодезичних робіт є топографічні плани, робочі креслення та профіль траси. Перед будівництвом трубопроводів визначають і закріплюють кути поворотів траси, пікети на трасі, детально розмічають криві, закладають мережу робочих реперів не менше одного репера на 1 км траси. Одночасно з цими роботами розмічають і закріплюють колодязі і переходи. Закріплення колодязів виносять на 5 – 6 м в обидві сторони від траси, тобто за межі земляних робіт.

Трасу помічають кілками, що дає напрямок руху екскаватора. Ґрунт в траншеї не добирають 10 - 15 см. Для перевірки траншеї, а потім для монтажу трубопроводів використовують огорожу, де закріплюють вісь траси і позначки верхньої грані огорожі. Від цих позначок віднімають відповідні проектні позначки дна траншеї або комунікації. За різницею позначок розраховують візирки — постійні і ходові
рисунок 3.3.

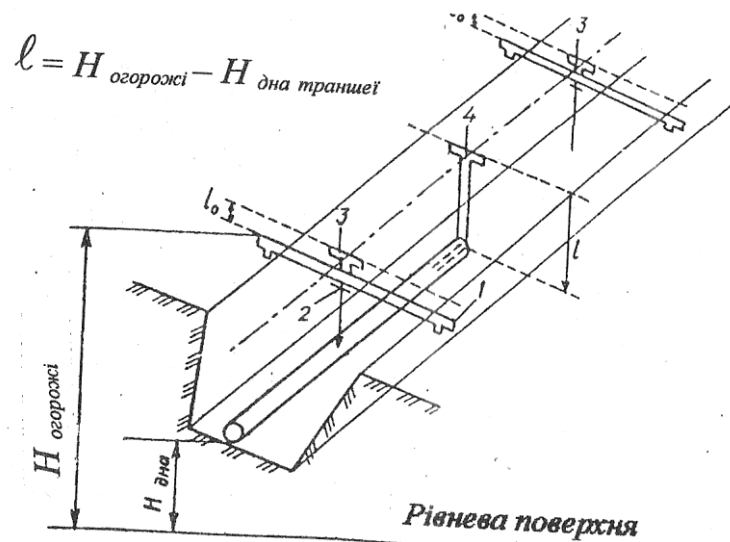


Рисунок 3.3 – Контроль укладання труб в траншею з допомогою візирок [60]

Якщо верхні грані візирок (постійної і ходової) будуть розташовані в одній площині, п'ятка ходової візирки буде на лінії проектного ухилу трубопроводу. Застосування візирок забезпечує точність висотної розмітки осей напірних трубопроводів і самостічних каналізацій з ухилами 0,003 м і більше. При менших ухилах необхідно застосувати геометричне нівелювання. З появою лазерних геодезичних приладів точність прокладання трубопроводів контролюють лазерними нівелірами. Виконавча знімання підземних комунікацій проводиться при відкритих траншеях і котлованах, тобто до засипання їх ґрунтом. Для всіх видів інженерних мереж визначають:

- планове розташування створних точок осі комунікації через кожні 50 м на прямолінійних ділянках;
- кути повороту;
- головні точки кривих ділянок траси;
- колодязі та камери;
- точки введень і виведень комунікацій біля зовнішніх стін будівлі;
- місця перетинань з іншими комунікаціями.

Під час геометричного нівелювання визначають позначки вказаних точок, позначки місць змін ухилу комунікації і поворотів в плані і по висоті, а для колодязів та камер - позначки дна, люків і верхньої лінії труб. Найчастіше масштаб

зйомки в межах 1:5000 - 1:500, в окремих випадках - 1:200. Горизонтальну зйомку виконують від твердих точок капітальної забудови способом лінійних засічок, створів перпендикулярів або комбінованим [62].

Спосіб перпендикулярів застосовують в основному для знімання проїздів, коли знімальний хід проходить від фасадів не далі 8 м при зйомці в масштабі 1:2000, не далі 6 м - у масштабі 1:1000 і не далі 4 м при зйомці в масштабі 1:500. Якщо довжина перпендикуляра більше зазначених розмірів, застосовують екер. Під час зйомки укладають металеву стрічку по точках, відзначених у створі лінії знімального теодолітного ходу за допомогою теодоліта.

Способом лінійних засічок стрічку, так само, як і способом перпендикулярів, укладають у створі знімальної лінії. Для контролю виконують додаткові проміри.

Висотне положення підземних мереж і споруд визначають в основному технічним нівелюванням. Нівелюють люки всіх колодязів, лотки каналізаційних, водостічних і дренажних каналів, верх комунікації і підлогу каналів теплофікації, телефонної й електрокабельної мережі, у бесколодязьних прокладань - кути повороту траси і точки зламу профілю.

Основою для складання виконавчих креслень побудованих комунікацій служать копії погодженого проекту в масштабі 1:500 або план цього ж масштабу, складений за результатами зйомки смуги траси не менш 20 м в обидва боки від її осі [63].

3.3 Геодезичне встановлення меж земельних ділянок, на які діють обмеження щодо використання земель

Роботи зі встановлення та відновлення меж земельної ділянки на місцевості виконуються на підставі технічного завдання. Перед виїздом на земельну ділянку, необхідно мати топографічний план місцевості, на якому зображена відповідна земельна ділянка. Такий топографічний план місцевості можна одержати в

геофондах міста. Краще всього мати актуальний (відкоригований на сьогодні) топографічний план масштабу 1:500, але можна користуватися і неактуальним топографічним планом. Якщо земельна ділянка займає значну площу, то бажано ще мати топографічний план дрібного масштабу 1:1000 і дрібніше. Такий план дрібного масштабу потрібен для оглядового бачення всієї земельної ділянки.

Необхідно уважно виявити всі інженерні комунікації, що проходять через земельну ділянку, і де вони знаходяться відносно її умовного центру. Це можуть бути повітряні лінії електропередач, газопровід, теплотраси та ін. Також треба звернути увагу на наявність підземних комунікацій. Про це свідчитимуть розташовані люки або інші покажчики, наприклад, стовпчики, на яких указана глибина та потужність прокладеного електричного кабелю тощо.

Основні етапи робіт із геодезичного встановлення та відновлення меж земельних ділянок на місцевості здебільшого збігаються. До геодезичної частини землевпорядних вишукувань входять наступні види робіт:

- топографічна зйомка;
- встановлення меж земельної ділянки;
- відновлення меж земельної ділянки;
- винос у натуру меж земельної ділянки;
- перевірка відповідності фактичних меж земельної ділянки з її межами згідно з правовстановлюючими документами;
- визначення площі земельної ділянки;
- аналіз результатів геодезичних робіт.

Геодезичні роботи під час встановлення меж земельних ділянок, на які діють обмеження щодо використання земель поділяються на наступні етапи:

- визначення вихідних пунктів планової основи геодезичної мережі міста;
- рекогносцировку місцеположення вихідних пунктів планової основи з метою визначення їх придатності до використання;
- рекогносцировку території земельної ділянки і місць закладки точок знімальної основи (теодолітного ходу);

- створення знімальної основи (прокладання теодолітного ходу). Оскільки точки знімальної основи (теодолітного ходу) спираються на пункти міської (державної) геодезичної мережі, то їх координати обчислюються у державній системі координат. Точки знімальної основи (теодолітного ходу) необхідні для координування точок кутів поворотів меж земельних ділянок. Це, зі свого боку, надає можливість обчислити координати точок кутів поворотів меж земельних ділянок також у державній системі координат;

- координування (виміри для визначення координат) вершин кутів поворотів меж земельної ділянки;

- аналіз результатів геодезичних вимірювань.

Звідси виходить, що під час розроблення документації із землеустрою, важливе значення має геодезичне встановлення [64].

Згідно зі статтею 50 [6], проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок містять в собі, акт перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель за їх наявності (у разі формування земельної ділянки).

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

На підставі аналізу чинного законодавства України у сфері топографо-геодезичних і картографічних робіт можна зазначити, що геодезичні роботи - є основними для виконавчих знімань та у створенні землевпорядної документації.

Сучасні технології і геодезичні прилади дозволяють у декілька разів прискорити процес топографічного знімання та визначення підземних комунікацій на місцевості. Широке використання глобальної навігаційної супутникової системи та спеціального трасопошукового обладнання дає можливість із високою точністю визначити місцеположення інженерних мереж, що зі свого боку впливає на якість формування охоронних зон.

В інструкції [51] відсутня можливість використовувати за планово-висотну основу мережу референцних GNSS станцій. Також необхідно внести доповнення до інструкції [51] щодо методів знімання елементів підземних комунікацій, а саме впровадити використання GNSS приймачів [61]. У результаті здебільшого автоматизованих процесів нового обладнання підвищується якість отриманих результатів під час геодезичних робіт та визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні.

Кожен геодезичний метод має свої недоліки та переваги, тому для покращення отриманих результатів рекомендовано використовувати за необхідністю комбінований метод.

4 МОДЕЛЮВАННЯ КОНФІГУРАЦІЇ ЗОН ДІЇ ОБМЕЖЕНЬ У МІСЦЯХ ЗМІНИ НАПРЯМКУ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ

4.1 Визначення вихідної інформації для проведення проектування

Охоронні зони навколо підземних комунікацій створюються для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодження, а також зменшення їх негативного впливу на людей та довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти.

В Україні проектування зони дії обмеження здійснюється по обидва боки від осі мережі або від крайніх елементів комунікацій. Здебільшого інженери-землевпорядники для побудови обмеження навколо режимоутворюючого об'єкта використовують програмне забезпечення, як GIS 6, ГИС “Панорама”, Digitals, ЗемПро, Autocad, АРГО, ExpressXML та інші. Під час проектування охоронної зони в програмне забезпечення завантажують координати комунікації для її побудови, а потім уже за допомогою функцій програми створюють паралельні лінії на заданій відстані від осі або краю об'єкту, відстань між лініями дорівнює розміру охоронної зони.

Підземні комунікації можуть проходити через земельну ділянку по-різному, здебільшого вона пряма та, що спрощує проектування зони дії обмеження. Бувають випадки коли через земельну ділянку проходять комунікації, що змінюють свій напрямок під різними кутами повороту рисунок 4.1.

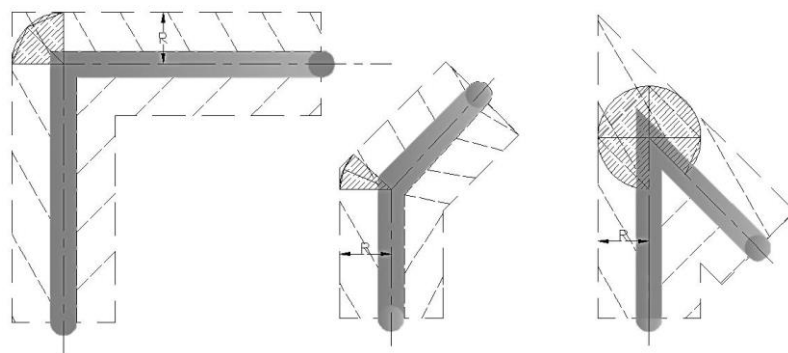


Рисунок 4.1 – Зміна напрямків підземних комунікацій

Проекти землеустрою згідно зі статтею 50 [6], містять акт перенесення у натуру (на місцевість) меж охоронних зон (у разі формування земельної ділянки). Під час перенесення меж охоронних зон, інженер-геодезист використовує геодезичне обладнання та вихідні дані надані інженером-землевпорядником. У разі зміни напрямку інженерної комунікації в місцях її повороту охоронна зона буде заокругленою. Перенесення кола на місцевість є доволі громіздким завданням та потребує багато часу та сил. Для спрощення цього виду робіт необхідно розрахувати оптимальну кількість вершин кутів поворотів, де будуть найменші втрати площі охоронної зони. Це також пришвидшить геодезичні роботи та зменшить фінансові втрати під час перенесення обмеження в натуру.

4.2 Визначення конфігурації охоронних зон магістральних газопроводів

Розглянемо встановлення охоронної зони об'єктів магістральних газопроводів I і II класу. Розміри охоронних зон наведені в таблиці 2.1. Для розрахунку площі сектору в точці повороту підземної комунікації використовується формула:

$$S_1 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}, \quad (4.1)$$

де πR^2 - площа кола, м²;

R - розмір охоронної зони, м;

φ - кут повороту, градуси.

Для розрахунку площі зони дії обмеження у вигляді трикутників використаємо формулу:

$$S_2 = \sum_{i=1}^n R^2 \sin \frac{\varphi_i}{2}. \quad (4.2)$$

Для розрахунку використовувалися кути від 1 градуса до 170 градусів з інтервалом у 10 градусів, а також взятий окремий кут у 45 градусів. Результати обчислень за формулами 4.1 та 4.2 наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Обчислення площі зони дії обмеження у місцях зміни напрямку підземної комунікації

Кут зміни напрямку	Площа сектору, м ²						Площа трикутника, м ²					
	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м
1°	87,3	196,3	349,1	545,4	785,4	1069	87,3	196,3	349,1	545,4	785,4	1069
10°	872,7	1963,5	3490,7	5454,2	7854	10690,1	871,6	1961	3486,2	5447,2	7844	10676,6
20°	1745,3	3927	6981,3	10908,3	15708	21380,3	1736,5	3907,1	6945,9	10853	15628,3	21271,9
30°	2618	5890,5	10472	16362,5	23561,9	32070,4	2588,2	5823,4	10352,8	16176,2	23293,7	31705,3
40°	3490,7	7854	13962,6	21816,6	31415,9	42760,6	3420,2	7695,5	13680,8	21376,3	30781,8	41897,5
45°	3927	8835,7	15708	24543,7	35342,9	48105,6	3826,8	8610,4	15307,3	23917,7	34441,5	46878,7
50°	4363,3	9817,5	17453,3	27270,8	39269,9	53450,7	4226,2	9508,9	16904,7	26413,6	38035,6	51770,7
60°	5236	11781	20944	32724,9	47123,9	64140,9	5000	11250	20000	31250	45000	61250
70°	6108,7	13744,5	24434,6	38179,1	54977,9	74831	5735,8	12905,5	22943,1	35848,5	51621,9	70263,1
80°	6981,3	15708	27925,3	43633,2	62831,9	85521,1	6427,9	14462,7	25711,5	40174,2	57850,9	78741,5
90°	7854	17671,5	31415,9	49087,4	70685,8	96211,3	7071,1	15909,9	28284,3	44194,2	63639,6	86620,6
100°	8726,6	19635	34906,6	54541,5	78539,8	106901,4	7660,4	17236	30641,8	47877,8	68944	93840,4
110°	9599,3	21598,4	38397,2	59995,7	86393,8	117591,6	8191,5	18430,9	32766,1	51197	73723,7	100346,1
120°	10472	23561,9	41887,9	65449,8	94247,8	128281,7	8660,3	19485,6	34641	54126,6	77942,3	106088,1
130°	11344,6	25525,4	45378,6	70904	102101,8	138971,8	9063,1	20391,9	36252,3	56644,2	81567,7	111022,7
140°	12217,3	27488,9	48869,2	76358,2	109955,7	149662	9396,9	21143,1	37587,7	58730,8	84572,3	115112,3
150°	13090	29452,4	52359,9	81812,3	117809,7	160352,1	9659,3	21733,3	38637	60370,4	86933,3	118325,9
160°	13962,6	31415,9	55850,5	87266,5	125663,7	171042,3	9848,1	22158,2	39392,3	61550,5	88632,7	120638,9
170°	14835,3	33379,4	59341,2	92720,6	133517,7	181732,4	9961,9	22414,4	39847,8	62262,2	89657,5	122033,9

Далі необхідно виконати розрахунок відхилень площі зони дії обмеження за результатами отриманими в таблиці 4.1. Відхилення розраховуємо за формулою:

$$\Delta S = S_1 - S_2 . \quad (4.3)$$

Виконаємо розрахунок відхилень у відсотковому відношенні.

Результати обчислень відхилень площ зон дії обмежень у місцях зміни напрямку підземних комунікацій за формулою 4.3 наведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Обчислення відхилень площ зон дії обмеження у місцях зміни напрямку підземних комунікацій

Кут зміни напрямку	Відхилення, м ²						Відхилення, %
	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м	
1°	0	0	0	0	0	0	0
10°	1,1	2,5	4,4	6,9	10	13,6	0,1
20°	8,8	19,9	35,4	55,3	79,6	108,4	0,5
30°	29,8	67,1	119,2	186,3	268,2	365,1	1,1
40°	70,5	158,5	281,8	440,4	634,1	863,1	2
45°	100,2	225,4	400,6	626	901,4	1226,9	2,6
50°	137,1	308,6	548,6	857,1	1234,3	1680	3,1
60°	236	531	944	1474,9	2123,9	2890,9	4,5
70°	372,9	839	1491,6	2330,6	3356	4567,9	6,1
80°	553,4	1245,2	2213,8	3459	4981	6779,7	7,9
90°	782,9	1761,6	3131,7	4893,2	7046,2	9590,7	10
100°	1066,2	2399	4264,8	6663,8	9595,8	13061	12,2
110°	1407,8	3167,5	5631,2	8798,7	12670,1	17245,4	14,7
120°	1811,7	4076,4	7246,9	11323,3	16305,5	22193,6	17,3
130°	2281,6	5133,5	9126,2	14259,8	20534,1	27949,1	20,1
140°	2820,4	6345,9	11281,5	17627,4	25383,4	34549,6	23,1
150°	3430,7	7719,1	13722,8	21441,9	30876,4	42026,2	26,2
160°	4114,6	9257,8	16458,2	25716	37031	50403,3	29,5
170°	4873,4	10965	19493,4	30458,4	43860,2	59698,6	32,8

За результатами обчислень у таблицях 4.1 та 4.2, побудований графік залежності між відхиленням площі охоронної зони ΔS та кутами φ зміни напрямків підземних комунікацій.



Умовні позначення:

— - розмір охоронної зони 100 м; — - розмір охоронної зони 150 м; — - розмір охоронної зони 200 м; — - розмір охоронної зони 250 м; — - розмір охоронної зони 300 м; — - розмір охоронної зони 350 м;

Рисунок 4.2 – Графік залежності між відхиленням площі охоронних зон та кутом зміни напрямку підземної комунікації

За результатами відхилень у таблиці 4.2 можна зробити висновок, що вже починаючи з кута повороту комунікації 70 градусів втрати площі перевищують 5% і є за абсолютним значенням значними. Найбільшими є втрати площі для кута повороту комунікації 160 градусів і більше. Проаналізувавши побудований графік залежності можна відзначити, що початок стрімкого зростання відхилень між площинами зони дії обмежень відбувається на відмітці в 50 градусів.

Для покращення отриманих результатів у таблиці 4.2, необхідно виконати розрахунок додаткових точок для зменшення відхилень площі зони дії обмежень від істинного значення S_1 . Додамо рівномірно з інтервалом у 10 градусів додаткові точки в отримані площі трикутників, що у таблиці 4.2. Результати обчислень площі, відхилень наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Обчислення відхилень площі зони дії обмеження з додатковими точками

Кут зміни напрямку	Площа зони дії обмеження з додатковими точками, м ²						Відхилення, м ²						Відхилення, %
	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м	
1°	87,3	196,3	349,1	545,4	785,4	1069	0	0	0	0	0	0	0
10°	871,6	1961	3486,2	5447,2	7844	10676,6	1,1	2,5	4,4	6,9	10	13,6	0,1
20°	1743,1	3922	6972,5	10894,5	15688	21353,2	2,2	5	8,9	13,8	19,9	27,1	
30°	2614,7	5883	10458,7	16341,7	23532,1	32029,7	3,3	7,5	13,3	20,8	29,9	40,7	
40°	3486,2	7844	13944,9	21788,9	31376,1	42706,3	4,4	10	17,7	27,7	39,9	54,3	
45°	3922	8824,5	15688	24512,6	35298,1	48044,6	5	11,2	19,9	31,1	44,8	61	
50°	4357,8	9805	17431,1	27236,2	39220,1	53382,9	5,5	12,5	22,1	34,6	49,8	67,8	
60°	5229,3	11766	20917,4	32683,4	47064,1	64059,5	6,6	14,9	26,6	41,5	59,8	81,4	
70°	6100,9	13727	24403,6	38130,6	54908,1	74736	7,8	17,4	31	48,4	69,8	94,9	
80°	6972,5	15688	27889,8	43577,9	62752,1	85412,6	8,9	19,9	35,4	55,4	79,7	108,5	
90°	7844	17649	31376,1	49025,1	70596,2	96089,2	10	22,4	39,9	62,3	89,7	122,1	
100°	8715,6	19610	34862,3	54472,3	78440,2	106765,8	11,1	24,9	44,3	69,2	99,6	135,6	
110°	9587,1	21571	38348,5	59919,6	86284,2	117442,4	12,2	27,4	48,7	76,1	109,6	149,2	
120°	10458,7	23532,1	41834,8	65366,8	94128,2	128118,9	13,3	29,9	53,1	83	119,6	162,8	
130°	11330,2	25493,1	45321	70814	101972,2	138795,5	14,4	32,4	57,6	90	129,5	176,3	
140°	12201,8	27454,1	48807,2	76261,3	109816,2	149472,1	15,5	34,9	62	96,9	139,5	189,9	
150°	13073,4	29415,1	52293,4	81708,5	117660,3	160148,7	16,6	37,4	66,4	103,8	149,5	203,4	
160°	13944,9	31376,1	55779,7	87155,7	125504,3	170825,3	17,7	39,9	70,9	110,7	159,4	217	
170°	14816,5	33337,1	59265,9	92603	133348,3	181501,8	18,8	42,4	75,3	117,6	169,4	230,6	

Порівнюючи результати отримані в таблиці 4.3 розрахунків площі зони дії обмежень зі результатами таблиці 4.4 можна зробити висновок, що завдяки додатковим точкам, можливо мінімізувати втрату площі охоронної зони.

Для перенесення у природу зони дії обмежень, необхідно врахувати кількість межових знаків. Відповідно до пункту 3.4 [20], межові знаки встановлюються в поворотних точках, але не рідше, ніж через 200 м. Тому є необхідним розрахувати довжину хорди трикутників за формулою:

$$l = 2R \sin \frac{\varphi_i}{2}, \quad (4.4)$$

де l - довжина хорди, м.

Результати обчислень наведені в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Обчислення довжини хорди

Кут зміни напрямку	Довжина хорди, м					
	100, м	150, м	200, м	250, м	300, м	350, м
1	2	3	4	5	6	7
1°	1,7	2,6	3,5	4,4	5,2	6,1
10°	17,4	26,1	34,9	43,6	52,3	61
20°	34,7	52,1	69,5	86,8	104,2	121,6
30°	51,8	77,6	103,5	129,4	155,3	181,2
40°	68,4	102,6	136,8	171	205,2	239,4
45°	76,5	114,8	153,1	191,3	229,6	267,9
50°	84,5	126,8	169	211,3	253,6	295,8
60°	100	150	200	250	300	350
70°	114,7	172,1	229,4	286,8	344,1	401,5
80°	128,6	192,8	257,1	321,4	385,7	450
90°	141,4	212,1	282,8	353,6	424,3	495

Продовження таблиці 4.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
40°		-	-	-	102,6	119,7		-	-	-		-
45°		-	-	-	114,8	133,9		-	-	-		-
50°		-	-	105,7	126,8	147,9		-	-	-		-
60°		-	100	125	150	175		-	-	-		-
70°		-	114,7	143,4	172,1	-		-	-	133,8		-
80°		-	128,6	160,7	192,8	-		-	-	150		-
90°		106,1	141,4	176,8	-	-		-	141,4	165		-
100°		114,9	153,2	191,5	-	-		-	153,2	178,7		-
110°		122,9	163,8	-	-	-		136,5	163,8	191,1		-
120°		129,9	173,2	-	-	-		144,3	173,2	-		151,6
130°		135,9	181,3	-	-	-		151,1	181,3	-		158,6
140°		141	187,9	-	-	-		156,6	187,9	-		164,4
150°		144,9	193,2	-	-	-		161	193,2	-		169
160°		147,7	197	-	-	-		164,1	197	-		172,3
170°		149,4	199,2	-	-	-		166	199,2	-		174,3

За результатами таблиці 4.5, максимальну кількість межових знаків необхідно встановити в магістральних газопроводів I класу з умовними діаметрами від 1,2 до 1,4 м та з кутами зміни напрямків комунікації від 120 градусів до 170 градусів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

Для розрахунків та моделювання конфігурацій зон дії обмежень розглянутий принцип встановлення охоронних зон навколо об'єктів магістральних газопроводів I і II класу. Саме навколо об'єктів магістральних газопроводів встановлюються найбільші розміри охоронних зон відповідно до таблиці 2.1.

Під час моделювання конфігурацій площ зон дії обмежень у розрахунок використані об'єкти магістрального газопроводу, що змінюють свій напрямок на відповідний кут. Розрахунок площ охоронних зон здійснювався з допомогою формул 4.1 та 4.2. Побудовані графіки залежності між відхиленнями площ та кутами зміни напрямків підземних комунікацій, визначено, що починаючи з кута повороту комунікації 70° втрати площі перевищують 5% і є за абсолютним значенням значними. Найбільшими є втрати площі для кута повороту комунікації 160 градусів і більше. Для зменшення втрат площі охоронних зон вирішено розрахувати площі разом зі додатковими точками, де рівномірно з інтервалом у 10 градусів додатково вставлено точки в отриману площу за формулою 4.2. Інтервал 10 градусів ідеально підходить для охоронних зон із максимальними розмірами охоронних зон.

За результатами отриманими в таблиці 4.3 можна зробити висновок, що саме завдяки додатковим точкам, можливо мінімізувати втрату площі охоронних зон у підземних комунікацій, що змінюють свої напрямки. Додатково розраховані довжини хорд у магістральних газопроводів I і II класу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Предметом дослідження дипломної роботи є особливості визначення розмірів охоронних зон навколо підземних комунікацій та їх державна реєстрація. Виконавши аналіз нормативно-правових актів України, наукових публікацій та досвіду зарубіжних країн, можна зазначити, що в Україні виявлено понад двадцять нормативно-правових актів, що регулюють розміри охоронних зон навколо підземних комунікацій. Велика кількість нормативно-правового забезпечення призводить у деяких випадках до неоднозначності, як у термінології, так і під час проектування охоронних зон. Вітчизняні фахівці вказують на недоліки в чинному законодавстві та наголошують на відсутній взаємодії між нормативно-правовими актами, що негативно впливають на розвиток земельних відносин в Україні.

Для досягнення мети в дипломній роботі проаналізована чинна процедура державної реєстрації обмежень. Важливою складовою у визначенні підземних комунікацій є виконавчі знімання, завдяки їм, можливо отримати всі необхідні дані для проектування охоронних зон. Сучасні технології і геодезичні прилади дозволяють у декілька разів прискорити процес топографічного знімання та фіксування підземних комунікацій на місцевості. Широке використання GNSS та спеціального трасопошукового обладнання дає можливість із високою точністю визначити місцеположення інженерних мереж. Негативно на формування охоронних зон впливають між собою не уніфіковані нормативно-правові акти, що встановлюють розміри охоронних зон. В інструкції [51] відсутня можливість використовувати за планово-висотну основу мережу референцих GNSS станцій. Необхідно внести зміни до інструкції [51] щодо методів знімання елементів підземних комунікацій, а саме впровадити використання GNSS приймачів. Для забезпечення достовірності інформації державного земельного кадастру необхідно правильно визначати межі зони обмежень.

Під час аналізу нинішнього порядку державної реєстрації обмежень у використанні земель виявлено, що на сьогодні відсутня інформаційна взаємодія для

спрощення державної реєстрації обмежень, що виникли не з вини власника або користувача земельної ділянки. Також відсутній дієвий взаємозв'язок публічної кадастрової карти та національної кадастрової системи в обміні інформацією щодо обмежень. Шар “обмеження у використанні земель” відображається на публічній кадастровій карті України - але його наповнення відсутнє. Для повноти відомостей про об'єкти державного земельного кадастру слід забезпечити ефективну взаємодію з іншими інформаційними системами. Надмірне державне втручання в проведення землеустрою та пов'язані із ним ризики негативно впливають на розвиток кадастру в Україні, а також необхідно надати доступ до відомостей Державного земельного кадастру, матеріалів Державного фонду документації із землеустрою, Державного картографо - геодезичного фонду, містобудівних кадастрів тощо інженерам-землевпорядникам та інженерам-геодезістам.

Завдяки запропонованій моделі інформаційної взаємодії реєстрація обмежень буде виконуватися без власника або користувача та землевпорядної документації. Додатково запропонована модель наповнить інформацією містобудівний та державний земельний кадастр, а також у майбутньому надасть змоги створити єдиний шар обмежень по всій Україні.

Формування охоронних зон та державна реєстрація обмежень у використанні земель здійснюється, як частина сформованої земельної ділянки. Для перспективи створення єдиного шару обмежень необхідно формувати охоронні зони, як окремі об'єкти незалежно сформованих земельних ділянок, на користь яких вони встановлюються. Охоронні зони мають окремі межі, просторові характеристики, власника, юридичний статус, проходять державну реєстрацію, мають свої особливості по використанню земельної ділянки та відображаються окремим шаром на публічній кадастровій карті.

У дипломній роботі виконаний розрахунок площ охоронних зон об'єктів магістральних газопроводів I і II класу, що змінюють свої напрямки. Побудовані графіки залежності та обґрунтована доцільність вставлення додаткових точок з інтервалом у 10 градусів для зменшення втрат площ охоронних зон під час винесення охоронних зон підземних комунікацій в натуру (на місцевість).

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1 Конституція України, від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.

2 Цивільний кодекс України, від 16.01.2003 № 435-IV (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.

3 Земельний кодекс України, від 25.10.2001 № 2768-III (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.

4 Водний кодекс України, від 06.06.1995 № 213/95-ВР III (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр>.

5 Закон України “Про Державний земельний кадастр”, від 07.07.2011 № 3613-VI III (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>.

6 Закон України “Про землеустрій”, від 22.05.2003 № 858-IV (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>.

7 Закон України “Про трубопровідний транспорт”, від 15.05.1996 № 192/96-ВР (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/192/96-вр>.

8 Закон України “Про правовий режим земель охоронних зон об’єктів магістральних трубопроводів”, від 17.02.2011 № 3041-VI (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3041-17>.

9 Закон України “Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об’єктів”, від 09.07.2010 № 2480-VI (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17>.

10 Закон України “Про електроенергетику”, від 16.10.1997 № 575/97-ВР (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-вр>.

11 Закон України “Про нафту і газ”, від 12.07.2001 № 2665-III (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2665-14>.

12 Закон України “Про телекомунікації”, від 18.11.2003 № 1280-IV (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL:

<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1280-15>.

13 Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони електричних мереж”, від 04.03.1997 № 209 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу:

URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-97-п>.

14 Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони ліній електрозв'язку”, від 29.01.1996 № 135 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу:

URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/135-96-п>.

15 Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил охорони магістральних трубопроводів”, від 16.11.2002 № 1747 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL:

<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1747-2002-п>.

16 Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг “Про затвердження Кодексу газорозподільних систем”, від 30.09.2015 № 2494 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL:

<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1379-15>.

17 Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру”, від 17.10.2012 № 1051 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL:

<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п>.

18 Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів “Класифікатор обмежень та обтяжень у використанні земельних ділянок”, від 29.12.2008 № 643 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL:

<http://www.shels.com.ua/document.htm?doc=581>

19 Актуальні питання [Електронний ресурс] : сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру / головне управління Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру в Одеській області. – Режим доступу: <http://odeska.land.gov.ua/info/aktualni-pytannia> (дата звернення: 07.12.2017).

– Назва з екрана.

20 Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів “Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в

натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками”, від 18.05.2010 № 376 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10>.

21 Державні будівельні норми ДБН 360-92**. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень: набув чинності 17 квітня 1992 р. / Держбуд України. – Київ, 2002. – 142 с. [Електронний ресурс] : сайт Державні будівельні норми України – Режим доступу: http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/dbn_360_92_ua/1-1-0-116 (дата звернення: 11.01.2018). – Назва з екрана.

22 Державні будівельні норми ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування: набув чинності 2013 р. / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ, 2013. – 214 с. [Електронний ресурс] : сайт rtb.org.ua – Режим доступу: <https://goo.gl/hUvTsK> (дата звернення: 11.01.2018). – Назва з екрана.

23 Державні будівельні норми ДБН В.2.3-4-2015. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: набув чинності з 1 квітня 2016 р. / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ, 2015. – 112 с. [Електронний ресурс] : сайт minregion.gov.ua – Режим доступу: http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/08/DBN-V.2.3-4_2015.pdf (дата звернення: 11.01.2018). – Назва з екрана.

24 Державні будівельні норми ДБН Б.1.1-16:2013. Склад та зміст містобудівного кадастру: набув чинності з 1 вересня 2013 р. / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ, 2013. – 63 с. [Електронний ресурс] : сайт Державні будівельні норми України – Режим доступу: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1035> (дата звернення: 11.01.2018). – Назва з екрана.

25 Борденюк О. В. Правова охорона земель трубопровідного транспорту в Україні / О. В. Борденюк // Актуальні проблеми держави і права. - 2013. - Вип. 70. - С. 455-460. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdp_2013_70_71.

26 Осадчий С.Ю. Особливості правового регулювання використання й охорони земель трубопровідного транспорту за законодавством України / С.Ю. Осадчий // Порівняльно-аналітичне право. - 2014. - Вип. 5. С. 183-185. – Режим доступу: http://www.pap.in.ua/5_2014/54.pdf.

27 Дорош Й. М. Методологічні основи встановлення обмежень у використанні земель, обтяжень прав на земельну ділянку в процесі землеустрою / Й. М. Дорош // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - 2016. - № 1-2. - С. 4-15. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2016_1-2_3.

28 Дорош Й.М. Окремі аспекти формування та державної реєстрації еколого-технологічних обмежень у використанні земель / Й.М. Дорош, І.П. Купріянич // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - 2017. - № 1. - С. 13-20. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2017_1_5.

29 Дорош Й.М. Проблемні аспекти розроблення проектів землеустрою щодо встановлення меж обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів / Й.М. Дорош, І.П. Купріянич // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - 2016. - № 4. - С. 11-18. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2016_4_4.

30 Лященко А. Концептуальні засади геоінформаційного моделювання зон обмежень та їх реєстрації у земельному та містобудівному кадастрах / А. Лященко, Ю. Кравченко, Д. Горковчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - 2015. - Вип. 2. - С. 61-68. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2015_2_17.

31 Ткачик О.І. Режими землекористування в охоронних та санітарно-захисних зонах ліній електропередачі / О.І. Ткачик // Геодезія, картографія і аерофотознімання. - 2013. – Вип. 78. - С. 230-233. - Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/20093/1/42-230-233.pdf>.

32 Вітюк І. Я. Обмеження прав на використання земель енергетики в Україні / І. Я. Вітюк. // Часопис Національного університету "Острозька академія". Сер. : Право. - 2013. - № 1. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Choasp_2013_1_11.

33 Земельне право України: Підручник / За ред. О.О. Погрібного та І.І. Каракаша. – К.: Істина, 2009. – 600 с.

34 Земельне право України: Підручник / М.В. Шульга, Г.В. Анісімова, Н.О. Багай, А.І. Гетьман та ін.; За ред. М.В. Шульги. – К.: Юрінком Інтер, 2004. – 368 с.

35 Семчик В.І. Земельне право України: Підручник / В.І. Семчик, П.Ф. Кулинич, М.В. Шульга. – К.: Видавничий Дім “Ін Юре”, 2008. – 600 с.

36 Андрейцев В.І. Земельні правовідносини за чинним Земельним кодексом України: міфи та реальність // Вісник київського національного університету імені Тараса Шевченка. Юридичні науки. – 2005. – Випуск 68. – С.47-51.

37 Носік В.В. Право власності на землю Українського народу: Монографія. – К.: Юрінком Інтер, 2006. – 544 с.

38 Дорош Й.М. Еколого-економічні основи формування інституту обмежень та обтяжень при використанні земель. – К.: ТОВ “ЦЗРУ”, 2007. – 236 с.

39 Добряк Д.С. Еколого-економічні засади реформування землекористування в ринкових умовах: Монографія / Д.С. Добряк., Д.І. Бабміндра. – К.: Урожай, 2006. – 336 с.

40 Третяк А.М. Класифікатор земель України за цільовим призначенням. Частина 1. – К.: ЦЗРУ, 2000. – 41 с.

41 Третяк А.М. Класифікатор обмежень прав при використанні земельних ділянок. Частина 4. – К.: ЦЗРУ, 2001. – 127 с.

42 Игнатович В.В. Ограничения прав на земельные участки / В.В. Игнатович // Право и демократия : сб. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: В.Н. Бибило (отв. ред.) [и др.]. - Минск, 2006. - № 6. - С. 62-72.

43 Хотько О.А. Проблемы классификации ограниченных прав на земельные участки / О.А. Хотько // Право.by. – 2012. - № 4. - С. 54-63.

44 Procedure Managing the Risks of Underground Utilities and Excavations [Електронний ресурс] : сайт Balfour Beatty. – Режим доступу: <https://www.balfourbeatty.com/media/29598/hsen-pc-0017-managing-the-risks-of->

[underground-utilities-and-excavations.pdf](#) (дата звернення: 05.12.2017). – Назва з екрана.

45 Health and Safety Executive [Електронний ресурс] : сайт HSE. – Режим доступу: <http://www.hse.gov.uk> (дата звернення: 15.01.2018). – Назва з екрана.

46 McMullan M. Minimum Standard for Utility Identification and Protection on Road Projects [Електронний ресурс] : сайт New Zealand Transport Agency. – Режим доступу: <https://www.nzta.govt.nz/assets/Highways-Information-Portal/Technical-disciplines/Zero-harm/Utility-identification/ZHMS-03-Utility-Identification-and-Protection-on-Road-Projects-v1.2.pdf> (дата звернення: 09.12.2017). – Назва з екрана.

47 AS 5488-2013 Classification of Subsurface Utility [Електронний ресурс] : сайт SAI Global. – Режим доступу: <https://infostore.saiglobal.com/en-gb/Standards/preview-1624774/> (дата звернення: 16.01.2018). – Назва з екрана.

48 Information about the protective zones of underground natural gas storage objects, restrictions of economic activity in the protective zones [Електронний ресурс] : сайт Conexus Baltic Grid. – Режим доступу: <http://www.conexus.lv/system-users-residents/informacija-par-pazemes-dabasgazes-kratuves-objektu-aizsargjoslam-saimnieciskas-darbibas-aprobezojumiem-aizsargjoslas> (дата звернення: 12.12.2017). – Назва з екрана.

49 Protection Zone Law [Електронний ресурс] : сайт Valsts zemes dienests. – Режим доступу: <https://goo.gl/teFQQv> (дата звернення: 10.01.2018). – Назва з екрана.

50 Закон України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність”, від 23.12.1998 № 353-XIV (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14>.

51 Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України “Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)”, від 9.04.1998 № 56 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98/>.

52 Перспективи вдосконалення регулювання земельних відносин [Електронний ресурс] : сайт brdo.com.ua. – Режим доступу: <http://brdo.com.ua/press->

[room/perspektyvy-vdoskonalennya-regulyuvannya-zemelnyh-vidnosyn/](#) (дата звернення: 10.01.2018). – Назва з екрана.

53 Державні будівельні норми ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва: набув чинності з 1 серпня 2014 р. / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – Київ, 2014. – 128 с. [Електронний ресурс] : сайт Державні будівельні норми України – Режим доступу: http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/dbn_a_2_1_1_2014/1-1-0-1167 (дата звернення: 11.01.2018). – Назва з екрана.

54 Постанова Кабінету Міністрів України “Про містобудівний кадастр”, від 25.05.2011 № 559 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-п>.

55 Постанова Кабінету Міністрів України “ Про затвердження Порядку інформаційної взаємодії між кадастрами та інформаційними системами”, від 03.06.2013 № 483 (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2013-п>.

56 Основи геоінформатики : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. О. Світличний, С. В. Плотницький; ред.: . – Суми : ВТД "Унів. кн.", 2006. – 295 с. –Бібліогр.: с. 290-295. - укр.

57 Геодезія: підручник Ч.2 / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. – 2-ге вид., випр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 564 с.

58 Тахеометрична зйомка [Електронний ресурс] : сайт Geodez.com.ua. – Режим доступу: <http://geodez.com.ua/taheometriczna-zyomka/> (дата звернення: 10.12.2017). – Назва з екрана.

59 Задемленюк А. Аналіз GNSS-обладнання для роботи в RTK-режимі / А. Задемленюк // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - 2010. - Вип. 2. - С. 108-116. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2010_2_22.

60 Керкер В. Дослідження ефективності використання GPS та GPS+GLONASS сигналів супутників під час RTK вимірювань / В. Керкер, А. Задемленюк,

О. Боледзюк // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - 2017. - Вип. 1. - С. 73-79. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2017_1_17.

61 Магльона О.О. Точність визначення підземних комунікацій в містах / О.О. Магльона // Наукова весна : VIII всеук. наук.-техн. конф. (26 квітня 2017 р., Дніпро) : зб. доп. / Нац. гір. ун-т – Дніпро, 2017. – Т. 6. – С. 29-30.

62 Конспект лекцій з інженерної геодезії [Електронний ресурс] : сайт studfiles.net. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5025586/page:15/> (дата звернення: 08.12.2017). – Назва з екрана.

63 Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Е. Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; Под ред. Д. Ш. Михелева. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр. “Академия”, 2004. — 480 с.

64 Землевпорядні вишукування у містах : навч. посіб. / В.А. Рябчій, В.В. Рябчій; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 165 с.

Додаток А

Відомість матеріалів дипломної роботи

- 1) Пояснювальна записка дипломної роботи на 89 сторінках.
- 2) Демонстраційний матеріал – презентація – на оптичному носієві – на диску CD-R.

Додаток Б

ВІДЗИВ

на дипломну роботу магістра за темою:

“Особливості визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні”

студента групи 193м-16-1 Магльону Олега Олександровича

Актуальність теми дипломної роботи полягає у тому, що розвиток територій не можливий без будівництва нових інженерних комунікацій. Легалізація відповідних процесів потребує вирішення питання встановлення обмежень у використанні земель навколо них. Для коректного встановлення меж зон обмежень необхідно володіти достовірною інформацією щодо місцезнаходження комунікації, її потужності, а також змін напряму її проходження. Саме брак інформації інколи не дозволяє вчасно і з достатньою точністю встановлювати межі охоронних зон, що призводить до неврахування прав усіх суб'єктів земельних відносин. Особливо слід зауважити наявність проблем, які пов'язані з прокладанням нових комунікацій поряд із земельними ділянками, які перебувають у власності або користуванні й оформлені належним чином. У зв'язку з цим, дослідження питання порядку встановлення і державної реєстрації зон обмежень є важливим і своєчасним.

Автором роботи коректно визначено актуальність, мету і завдання дипломної роботи, а також встановлено предмет, об'єкт дослідження, наукову новизну і практичну цінність. Усі завдання дипломної роботи реалізовані повністю.

У підсумку виконання роботи, студентом розроблено порядок інформаційної взаємодії для коректного визначення і державної реєстрації охоронних зон навколо підземних інженерних комунікацій, а також розроблено методику проектування меж охоронних зон підземних комунікацій. Усі результати отримані автором самостійно.

Загалом дипломна робота написана грамотно, послідовно, лаконічно, технічною мовою і добре оформлена. Тема дипломної роботи має практичне значення та за змістом відповідає вимогам для отримання освітнього рівня “Магістр” за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій.

Дипломна робота за темою “Особливості визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні”, відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт магістра за спеціальністю і заслуговує оцінку “відмінно”.

Керівник дипломної роботи,
доцент кафедри геодезії,
канд.техн.наук

М.В. Трегуб

Додаток В

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломну роботу магістра на тему:

“Особливості визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні”

студента групи 193м-16-1 Магльони Олега Олександровича

Дипломна робота присвячена особливостям визначення охоронних зон підземних комунікацій в Україні. Проведений аналіз наукових публікацій вітчизняних фахівців землеустрою та досвід зарубіжних країн. Проаналізоване чинне нормативно-правове забезпечення, на основі якого запропонована процедура автоматизованої державної реєстрації обмежень, що з'явилися без вини землевласника. Обґрунтована необхідність створення відповідної процедури. Систематизовані розміри охоронних зон та визначені принципи їх встановлення. Сформовано пропозиції щодо покращення інформаційного забезпечення містобудівного та державного земельного кадастру в Україні.

Виконано розрахунок розмірів охоронних зон в залежності від кута повороту підземної комунікації. Встановлено, що за допомогою додаткових точок можна мінімізувати втрати площі охоронної зони під час виносу її в натуру. У кінці роботи зроблені висновки щодо виконаної роботи та внесені пропозиції.

Дипломна робота виконана на високому рівні, її тема є актуальною, розкрито основну мету, а також вирішено поставлені задачі, а отже заслуговує на оцінку “відмінно”.

Сертифікований
інженер-землевпорядник

С.М. Пітько

(підпис)