

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Факультет будівництва

Кафедра геодезії

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ступеня магістра**

студента **Малонда Карлуш Баррозу**  
академічної групи **193м-18-1 ФБ**  
спеціальності **193 Геодезія та землеустрій**  
за освітньо-професійною програмою **Землеустрій та кадастр**  
на тему **“Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення кадастрів**  
**в Україні та Анголі”**

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Янкін О.Є.			
розділів:				
<i>Аналіз нормативно-правових актів та наукових публікацій щодо порушеної теми</i>	Янкін О.Є.			
<i>Порівняльний аналіз процедур відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів України та Анголи</i>	Янкін О.Є.			
<i>Геодезичні роботи під час відведення земельних ділянок</i>	Янкін О.Є.			
<i>Проектування супутникових спостережень на території України та Анголи</i>	Янкін О.Є.			

<b>Рецензент</b>	Скулінець В.А.			
------------------	----------------	--	--	--

<b>Нормоконтролер</b>	Трегуб Ю.Є.			
-----------------------	-------------	--	--	--

**Дніпро**  
**2019**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри геодезії  
Рябчій В.В.  
(підпис)  
“15” жовтня 2019 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу**  
**ступеня магістра**

студенту Малонда Карлуш Баррозу академічної групи 193м-18-1 ФБ спеціальності **193 Геодезія та землеустрій** за освітньо-професійною програмою **Землеустрій та кадастр** на тему **“Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення кадастрів в Україні та Анголі”** затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.12.19р № 2291-л

Розділ	Зміст	Термін виконання
1 Аналіз нормативно-правових актів та наукових публікацій щодо порушеної теми	Проаналізувати чинне законодавство, публікації провідних фахівців та досвід щодо питань пов'язаних із відведенням земельних ділянок та веденням кадастрів в Україні та Анголі.	15.10.19 - 27.10.19
2 Порівняльний аналіз процедур відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів України та Анголи	Проаналізувати діючі процедури відведення земельних ділянок та ведення кадастрів в Україні та Анголі. Виявити недоліки та запропонувати пропозиції щодо їх вирішення, зробити висновки.	28.10.19 - 17.11.19
3 Геодезичні роботи під час відведення земельних ділянок	Визначити геодезичні роботи під час відведення земельних ділянок в Україні та Анголі.	18.11.19 - 01.12.19
4 Проектування супутникових спостережень на території України та Анголи	Дослідити вплив геометрії сузір'я супутників на точність визначення координат на території України та Анголи.	02.12.19 - 14.12.19

Завдання видано \_\_\_\_\_ Янкін О.Є.

(підпис керівника)

Дата видачі **15.10.2019 р.**

Дата подання до екзаменаційної комісії **16.12.2019 р.**

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_ Малонда К.Б.

(підпис)

(прізвище та ініціали студента)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 96 с., 27 рис., 3 табл., 5 додатків, 43 джерела.

Мета даної кваліфікаційної роботи полягає у визначенні відмінностей процедур відведення земельних ділянок та ведення кадастрів в Україні та Анголі.

Об'єктом дослідження даної роботи є землі України та Анголи.

Новизна дослідження полягає в тому, що визначена відмінність у земельних законодавствах, процедури відведення та реєстрації земельних ділянок в кадастрі України та Анголи, а також встановлено залежності та вплив кількості супутників, їх сузір'я та належності до навігаційних систем на значення PDOP.

У вступі обґрунтована актуальність теми кваліфікаційної роботи, її мета та визначені завдання до виконання роботи.

Перший розділ кваліфікаційної роботи містить аналіз нормативно-правових актів та наукових публікацій щодо порушеної теми.

У другому розділі виконано порівняльний аналіз процедур відведення земельних ділянок та їх реєстрації в кадастрових системах України та Анголи.

Порядок проведення геодезичних робіт під час відведення земельних ділянок в Україні та Анголі наведено в третьому розділі.

У четвертому розділі досліджено вплив геометрії сузір'я супутників на точність визначення координат на території України та Анголи.

Розроблені пропозиції можуть бути впроваджені в систему землеустрою Анголи.

**ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА, КАТЕГОРІЇ ЗЕМЕЛЬ, ПРОЦЕДУРА ВІДВЕДЕННЯ, КАДАСТР, ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ.**

## ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЩОДО ПОРУШЕНОЇ ТЕМИ .....	8
1.1 Аналіз норм Конституції України щодо порушеної теми .....	8
1.2 Аналіз норм Земельного кодексу України щодо порушеної теми .....	8
1.3 Аналіз норм законів України щодо порушеної теми .....	12
1.4 Аналіз норм підзаконних правових актів України щодо порушеної теми .....	18
1.5 Аналіз норм нормативно-інструктивних документів України щодо порушеної теми.....	20
1.6 Аналіз норм Конституції Анголи щодо порушеної теми.....	21
1.7 Аналіз норм Цивільного кодексу Анголи щодо порушеної теми .....	22
1.8 Аналіз норм законів Анголи щодо порушеної теми.....	22
1.9 Аналіз норм підзаконних правових актів Анголи щодо порушеної теми .....	27
1.10 Аналіз наукових публікацій щодо порушеної теми .....	29
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ.....	33
2 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕДУР ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ЗГІДНО НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ УКРАЇНИ ТА АНГОЛИ.....	35
2.1 Порядок відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів України.....	35
2.2 Порядок відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів Анголи України.....	43
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ .....	46
3 ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПІД ЧАС ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК .....	47
3.1 Загальна інформація про виконання геодезичних робіт в Україні.....	47

	5
3.2 Підготовчий етап .....	48
3.3 Створення планово-висотної основи.....	49
3.4 Виконання польових робіт .....	50
3.5 Встановлення меж земельної ділянки .....	51
3.6 Винесення меж земельної ділянки в натуру .....	52
3.7 Математична обробка результатів вимірювання .....	53
3.8 Топографо-геодезичне забезпечення Анголи .....	54
3.9 Послідовність виконання геодезичних робіт в Анголі при наданні концесії .....	58
3.10 Аналіз сучасного геодезичного обладнання .....	59
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ .....	63
4 ПРОЕКТУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ТА АНГОЛИ .....	64
4.1 Досвід врахування положення сузір'я супутників на значення чинника точності .....	64
4.2 Дослідження впливу геометрії сузір'я супутників на точність визначення координат на території України та Анголи .....	65
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ.....	83
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	84
ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ .....	86
Додаток А. Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи .....	92
Додаток Б. Відзив керівника на кваліфікаційну роботу магістра .....	93
Додаток В. Рецензія на кваліфікаційну роботу магістра .....	94
Додаток Г. Результати перевірки кваліфікаційної роботи магістра на текстові запозичення .....	95
Додаток Ґ. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти .	96

## ВСТУП

**Актуальність.** Попит на відведення земельних ділянок у всіх країнах світу зростає з кожним роком. Це пов'язано з багатьма факторами, такими як зростання чисельності населення планети, попиту на продовольство, розвиток промисловості та сільського господарства, потреб енергетики тощо. У зв'язку з цим виникає необхідність використання земельних ділянок з різним цільовим призначенням.

Для більшості країн існують діючі правила використання земель з метою здійснення певних видів діяльності на них. Але в цьому відношенні, кожній державі присутні особливості (історичні події, географічне положення території, відмінності культурної спадщини, міжнародна економічна спеціалізація, політичні тенденції, традиції використання природних ресурсів) які відображаються на специфіці формування відповідних нормативно-правових актів.

Завданням земельного законодавства є регулювання земельних відносин для забезпечення права на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави, раціонального використання та охорони земель.

Для забезпечення реалізації прав на землю необхідно обов'язкове виготовлення і затвердження документації, яка передбачена чинним земельним законодавством. На основі такої документації оформлюються земельні ділянки, які надають права на землю, встановлюють обмеження щодо користування земельними ділянками.

Ведення обліку в кадастрових системах різних країн світу впливає на загальну картину землеустрою, через це точні відомості про якісні характеристики земельних ділянок найбільш необхідні. Специфіка розвитку різних держав світу надає кадастровим системам особливості від яких залежить загальна характеристика розглянутого питання – знаходження відмінностей в

поняттях земельного кадастру, його організаційній структурі, змісту та способах ведення.

**Мета роботи** полягає у визначенні відмінностей у процедурах відведення земельних ділянок та ведення кадастрів в Україні та Анголі.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати нормативно-правові акти України та Анголи щодо теми дослідження;
- проаналізувати наукові публікації щодо теми дослідження;
- визначити відмінності у процедурах відведення земельних ділянок та ведення кадастрів в Україні та Анголі;
- визначити порядок виконання геодезичних робіт під час встановлення меж земельної ділянки на місцевості;
- дослідити вплив геометрії сузір'я супутників на точність визначення координат пунктів на території України та Анголи.

**Об'єкт дослідження** є землі України та Анголи.

**Предмет дослідження** є процедури відведення земельних ділянок та їх реєстрація в кадастрах України та Анголи.

**Наукова новизна** полягає в тому, що автором:

- визначена відмінність у земельних законодавствах, процедури відведення та реєстрації земельних ділянок в кадастрі України та Анголи;
- встановлено залежності та вплив кількості супутників, їх сузір'я та належності до навігаційних систем на значення PDOP.

**Практичне значення одержаних результатів:**

- застосування досвіду України під час усунення топологічних вад Державного земельного кадастру Анголи;
- використання планування у разі одночасного виконання спостережень на пунктах у різних державах.

# **1 АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЩОДО ПОРУШЕНОЇ ТЕМИ**

## **1.1 Аналіз норм Конституції України щодо порушеної теми**

Основним нормативно-правовим актом є Конституція України [1]. Відповідно до статті 13 [1] від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах, визначених цією Конституцією.

У статті 14 [1] зазначено, що право власності на землю набувається і реалізується громадянами, юридичними особами та державою виключно відповідно до закону. Також встановлено, що ніхто не може бути протиправно позбавлений права власності.

## **1.2 Аналіз норм Земельного кодексу України щодо порушеної теми**

Земельний кодекс України [2], є найвагомим та найважливішим в земельному законодавстві документом, який розвиває основні положення регулювання земельних відносин, закріплених в [1].

Кодекс [2] містить механізм здійснення операцій із земельними ділянками, процедури набуття і реалізації права на землю, визначає методи управління в галузі використання і охорони земель, відповідає вимогам ринкової економіки та відображає сучасні тенденції у сфері земельних відносин.

Відповідно до статті 4 [2] земельне законодавство регулює земельні відносини з метою забезпечення права на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави, раціонального використання та охорони земель. Земля – це об'єкт правовідносин та її використовують з урахуванням



для вирішення необхідних потреб життєдіяльності людей (зокрема, як місце розташування населених пунктів, виробничих і невиробничих об'єктів).

Коли землю розглядають як об'єкт права власності чи користування, то для кожного суб'єкта таких прав визначальною є конкретна частка земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування та з визначеними щодо неї правами власності або користування.

Згідно зі статтею 19 [2] в залежності від цільового призначення землі в Україні класифікуються:

- землі сільськогосподарського призначення;
- землі житлової та громадської забудови;
- землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення;
- землі оздоровчого призначення;
- землі рекреаційного призначення;
- землі історико-культурного призначення;
- землі лісгосподарського призначення;
- землі водного фонду;
- землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

У статті 79 [2] зазначено, що 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. Земельні ділянки, які можуть надаватись у безоплатну приватизацію громадянам України, мають граничні розміри і розрізняються за метою використання.

Згідно з частиною 1 статті 94 [2] для здійснення концесійної діяльності концесіонеру надаються в оренду земельні ділянки в порядку, встановленому [2]. Для концесійної діяльності земельні ділянки надаються в оренду. Проте

концесія не тотожна звичайній оренді землі, і тому концесійне використання земельних ресурсів відрізняється від орендного землекористування.

Згідно зі статтею 121 [2] в Україні існують норми безоплатної приватизації. Кожен громадянин України має право на безоплатне отримання земельної ділянки для ведення особистого селянського господарства із встановленою нормою – не більше 20000 м<sup>2</sup>.

Частина четверта статті 116 [2] регулює безплатну передачу земельних ділянок у власність громадян згідно з нормами та проводиться один раз по кожному виду використання. У кожного громадянина є право одержати у приватну власність до шести земельних ділянок різного цільового призначення (згідно з переліком статті 121 [2]).

Відповідно до статті 118 [2], громадяни, яким необхідна земельна ділянка у межах норм безоплатної приватизації, подають клопотання (із зазначенням цільового призначення та її орієнтовних розмірів) до відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування. Після цього земельні ділянки державної чи комунальної власності передаються у власність згідно зі статтею 122 [2].

Для розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки необхідно заключити договір із землепорядною організацією, яка має право на проведення таких робіт.

Статтею 123 [2] встановлено, що умови і строки розроблення проектів визначаються договором на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

У разі, якщо у місячний термін з дня реєстрації клопотання орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування, який передає земельні ділянки державної власності у власність не надав дозволу на розроблення документації із землеустрою, або мотивовану відмову у його наданні, то особа, зацікавлена в одержанні у власність земельної ділянки із земель державної або комунальної власності у місячний строк з дня закінчення зазначеного строку має право замовити розроблення документації із землеустрою без надання

такого дозволу. Відповідний орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування повідомляє про це замовника письмовим повідомленням, до якого додається договір на виконання робіт із землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Відповідно до статті 186 [2] проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок усіх категорій та форм власності підлягають обов'язковому погодженню з територіальним органом державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

Протягом десяти робочих днів з дня одержання оригіналу проекту землеустрою або копії такого проекту безоплатно надати або надіслати рекомендованим листом з повідомленням розробнику свої висновки про його погодження або про відмову в такому погодженні з обов'язковим посиланням на закони та прийняті відповідно до них нормативно-правові акти, що регулюють відносини у відповідній сфері. Підставою для відмови у погодженні проекту землеустрою може бути лише невідповідність його положень вимогам законів та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів, документації із землеустрою або містобудівній документації. Зазначеним органам при погодженні проекту землеустрою забороняється вимагати додаткові матеріали та документи, не включені до проекту землеустрою.

Після погодження проекту землеустрою та перед його затвердженням інформація щодо даної земельної ділянки підлягає внесенню до державного земельного кадастру.

Стаття 186 [2] визначає, що проекти землеустрою затверджуються органами місцевого самоврядування або органом виконавчої влади, які відповідно до повноважень розпоряджаються земельними ділянками. Відповідно до частини десятої статті 123 [2] рішенням про надання земельної ділянки у власність за проектом землеустрою щодо її відведення здійснюється затвердження відповідного проекту землеустрою та надання земельної ділянки особі у власність з визначенням умов її використання і затвердженням умов надання.

Таким чином [2] визначає процедуру відведення земельної ділянки в цілому, встановлює повноваження органів, які приймають участь у процесі відведення земельної ділянки, та терміни цього процесу.

### **1.3 Аналіз норм законів України щодо порушеної теми**

Відповідно до статті 15 закону України “Про Державний земельний кадастр” [3] відомості про земельну ділянку містять інформацію про її власників (користувачів), зазначену в частині другій статті 30 цього закону, зареєстровані речові права відповідно до даних Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

Згідно із статтею 16 [3] земельній ділянці, відомості про яку внесені до Державного земельного кадастру, присвоюється кадастровий номер, який є її ідентифікатором у Державному земельному кадастрі. Система кадастрової нумерації земельних ділянок є єдиною на всій території України. Її структура визначається Кабінетом Міністрів України.

Кадастрові номери земельних ділянок зазначаються у рішеннях органів державної влади або органів місцевого самоврядування про передачу цих ділянок у власність чи користування, зміну їх цільового призначення, визначення їх грошової оцінки, про затвердження документації із землеустрою та оцінки земель щодо конкретних земельних ділянок. Вони скасовуються лише у разі скасування державної реєстрації земельної ділянки. Зміна власника чи користувача земельної ділянки, зміна відомостей про неї не є підставою для скасування кадастрового номера. Скасований кадастровий номер земельної ділянки не може бути присвоєний іншій земельній ділянці, а інформація про них зберігається у Державному земельному кадастрі постійно.

У статті 24 [3] зазначено, що державна реєстрація земельних ділянок здійснюється:

- при їх формуванні шляхом відкриття Поземельної книги на такі ділянки;

- за місцем їх розташування відповідним Державним кадастровим реєстратором центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин;

- за заявою особи, якій за рішенням органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування надано дозвіл на розроблення документації із землеустрою, що є підставою для формування земельної ділянки при передачі її у власність чи користування із земель державної чи комунальної власності, або уповноваженої нею особи;

- власником або користувачем земельної ділянки державної чи комунальної власності (у разі поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок) або уповноваженої ними особи;

- органом виконавчої влади, органом місцевого самоврядування (у разі формування земельних ділянок відповідно державної чи комунальної власності).

При цьому надаються такі документи власника, користувача земельної ділянки державної чи комунальної власності:

- заява за формою, встановленою центральним органом виконавчої влади;

- оригінал документації із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки;

- документація із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки у формі електронного документа.

Державний кадастровий реєстратор протягом чотирнадцяти днів з дня реєстрації заяви перевіряє відповідність документів вимогам законодавства та здійснює державну реєстрацію земельної ділянки або надає заявнику мотивовану відмову у державній реєстрації. Підставою для відмови є розташування земельної ділянки на території дії повноважень іншого Державного кадастрового реєстратора, подання заявником документів не в

повному обсязі, невідповідність поданих документів вимогам законодавства та знаходження в межах земельної ділянки, яку передбачається зареєструвати, іншої земельної ділянки або її частини. Якщо з цих підстав скасовується державна реєстрація, то Державний кадастровий реєстратор у десятиденний термін повідомляє про це особу, за заявою якої здійснено державну реєстрацію земельної ділянки. А якщо не має підстав у відмові, то заявнику безоплатно видається витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку. Витяг містить всі відомості про земельну ділянку, що внесені до Поземельної книги. На основі вищезазначених дій земельній ділянці присвоюється кадастровий номер.

У законі України “Про землеустрій” [4] розглядаються правові та організаційні особливості у землеустрої, які необхідно забезпечити для регулювання відносин, що виникають між органами державної влади та місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами із забезпечення сталого розвитку землекористування.

У статті 1 закону [4] наводяться пояснення про деякі документи в сфері землеустрою:

– земельпорядна документація – затверджена в установленому порядку текстовими та графічними матеріалами, якими регулюється використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності, а також матеріали обстеження і розвідування земель, авторського нагляду за виконанням проектів тощо;

– проект землеустрою – сукупність економічних, проектних і технічних документів щодо обґрунтування заходів з використання та охорони земель, які передбачається здійснити за таким проектом.

Відведення земельної ділянки – це земельпорядна дія, яка необхідна для реалізації розпорядчих нормативно-правових актів компетентних державних органів про встановлення (у разі відведення) або припинення (при вилученні) права власності, землеволодіння або землекористування земельною ділянкою шляхом перенесення і закріплення меж ділянки в натурі (на місцевості).

Згідно статті 50 [4] проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок складаються при зміні цільового призначення земельних ділянок або при формуванні нових земельних ділянок. Вони погоджуються та затверджуються в порядку, встановленому кодексом [2].

Закон [4] визначає правові та організаційні основи діяльності у сфері землеустрою і спрямований на регулювання відносин, які виникають між органами державної влади, органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами із забезпечення сталого розвитку землеволодіння.

Землеустрій в Україні базується на важливих принципах, які наведені у статті 6 закону [4]. Згідно статті 8 закону [4] організація землеустрою на загальнодержавному і місцевому рівнях здійснюється Верховною Радою України, Кабінетом Міністрів України, органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

Відповідно до закону [4] документація із землеустрою включає в себе текстові та графічні матеріали і містить обов'язкові положення, встановлені завданням на розробку відповідного виду документації. Документація із землеустрою розробляється на основі завдання на розробку документації, затвердженого замовником. Зміни до документації із землеустрою вносяться за рішенням органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування або власників землі та землекористувачів.

Згідно зі статтею 20 закону [4], власники землі, землекористувачі при здійсненні землеустрою зобов'язані забезпечити доступ розробникам документації із землеустрою до своїх земельних ділянок. Також статтею 27 закону [4] регулюються права та обов'язки замовників документації із землеустрою.

При вчиненні правочинів та інших дій щодо земельних ділянок їх власники та користувачі мають подати документ, який підтверджує наявність у них відповідного права. Таким документом, як передбачено статтею 28 закону України "Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх

обтяжень” [5], є витяг з Державного реєстру прав, який надається власникам земельних ділянок на підставі поданої заяви.

Законом також встановлено, що державна реєстрація прав є обов’язковою, а права на земельні ділянки та інше нерухоме майно, які підлягають державній реєстрації відповідно до [5], виникають саме з моменту реєстрації. Якщо договір про відчуження майна підлягає державній реєстрації, право власності у набувача виникає з моменту такої реєстрації.

Топографо-геодезичні та картографічні роботи проводяться при здійсненні землеустрою в порядку, визначеному законом України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність” [6].

Згідно зі статтею 3 [6] завданням законодавства є регулювання відносин у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності для забезпечення потреб держави і громадян результатами топографо-геодезичної і картографічної діяльності. До об’єктів такої діяльності, відповідно до статті 5 [6] є територія України (водні об’єкти, усі населені пункти, системи промислових, гідротехнічних та інших інженерних споруд і комунікацій).

До суб’єктів топографо-геодезичної і картографічної діяльності, відповідно до статті 5 [6], відносять юридичних та фізичних осіб, які володіють необхідним технічним та технологічним забезпеченням, у штаті за основним місцем роботи є сертифікований інженер-геодезист, що є відповідальним за якість результатів топографо-геодезичних і картографічних робіт.

Статтею 22 [6] встановлено, що закріплення геодезичних пунктів на місцевості здійснюється спеціальними інженерними пристроями і спорудами, до яких належать центри та зовнішні знаки тріангуляції, GPS-мережі, полігонометрії, в тому числі і настінної, а також нівелірної мережі.

Відповідно до статті 1 закону України “Про концесії” [7] концесія – надання з метою задоволення громадських потреб уповноваженим органом виконавчої влади або органом місцевого самоврядування на підставі концесійного договору на платній та строковій основі юридичній або фізичній особі (суб’єкту підприємницької діяльності) права на створення (будівництво)



та (або) управління (експлуатацію) об'єкту концесії (строкове платне володіння), за умови взяття суб'єктом підприємницької діяльності (концесіонером) на себе зобов'язань по створенню та управлінню об'єктом концесії, майнової відповідальності та можливого підприємницького ризику.

Це визначення концесії дуже схоже на складові оренди, але не усі її ознаки збігаються з аналогічними ознаками оренди землі.

У [7] зафіксовані особливості концесійного використання земельних ресурсів, а саме:

1. Концесіодавцем може бути уповноважений орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування (земельна ділянка як об'єкт концесії належить на праві державної або комунальної власності);

2. Концесіонером може бути тільки вітчизняний або іноземний суб'єкт підприємницької діяльності (земельна ділянка надається тільки для такої діяльності);

3. Мета концесійної діяльності – задоволення громадських потреб.

Згідно з частиною 2 статті 3 закону [7] одним з об'єктів права державної чи комунальної власності, які надаються у концесію, є земельні ділянки, які надаються у користування концесіонеру на умовах оренди на строк дії концесійного договору, відповідно до положень [2].

Згідно зі статтею 9 закону [7] концесійний договір укладається на строк не менше 10 років та не більше 50 років.

Для здійснення певних видів концесійної діяльності Кабінетом Міністрів України можуть затверджуватися типові концесійні договори.

Згідно із статтею 20 закону [7] передача об'єктів у концесію не зумовлює перехід права власності на цей об'єкт до концесіонера та не припиняє права державної або комунальної власності на ці об'єкти. Майно, створене на виконання умов концесійного договору, є об'єктом права державної чи комунальної власності.

## 1.4 Аналіз норм підзаконних правових актів України щодо порушеної теми

Охорона геодезичних пунктів здійснюється відповідно до “Порядку охорони геодезичних пунктів” [8], затвердженого постановою Кабінету Міністрів України.

Знесення або повторне закладення геодезичних пунктів виконується лише за погодженням із територіальним органом державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру. Геодезичні пункти Державної геодезичної мережі України є державною власністю. Облік геодезичних пунктів здійснює управління державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру.

Державна реєстрація земельної ділянки здійснюється під час її формування за результатами складення документації із землеустрою після її погодження у встановленому порядку та до прийняття рішення про її затвердження органом державної влади або органом місцевого самоврядування шляхом відкриття Поземельної книги на таку земельну ділянку відповідно до пунктів 49-54 постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру” (пункт 107) [9].

У пункті 108 [9] зазначено, що під час державної реєстрації земельної ділянки здійснюється:

- державна реєстрація обмежень у використанні земельної ділянки, що існують на момент державної реєстрації земельної ділянки;
- внесення до Державного земельного кадастру відомостей про обмеження у використанні земель, безпосередньо встановлені законами та прийнятими відповідно до них нормативно-правовими актами.

Здійснення державної реєстрації земельної ділянки виконується за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру, яке присвоює кадастровий номер земельній ділянці, відкриває Поземельну книгу та вносить відомості до неї (крім відомостей про затвердження документації із

землеустрою, на підставі якої здійснена державна реєстрація земельної ділянки, а також про власників, користувачів земельної ділянки, надає відомості відповідним органам державної влади, органам місцевого самоврядування та інші дії викладені у пункті 111 Порядку [9]).

Після прийняття органом державної влади чи органом місцевого самоврядування рішення про затвердження документації із землеустрою (пункт 112 Порядку [9]), яка є підставою для державної реєстрації земельної ділянки, та надання до Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру або його територіальному органу відповідно до компетенції засвідченої копії такого рішення Державний кадастровий реєстратор протягом двох робочих днів з моменту її отримання вносить відповідні відомості до Поземельної книги в електронній (цифровій) та паперовій формі. До Поземельної книги в паперовій формі додається посвідчена копія рішення, яке є підставою для внесення відомостей до неї.

Згідно з пунктами 115 та 115<sup>-1</sup> державна реєстрація земельних ділянок, переданих у власність (користування) без проведення їх державної реєстрації (в тому числі у разі, коли відомості про земельні ділянки, право власності (користування) на які виникло до 2004 року, не внесені до державного реєстру земель), здійснюється на підставі технічної документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) за заявою їх власників (користувачів земельних ділянок державної чи комунальної власності) в порядку, визначеному для державної реєстрації земельної ділянки.

Договір на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки укладається відповідно до “Типового договору про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України [10].

У такому договорі відповідно до [10] вказується сторони, місце та дата укладання, реквізити та підписи сторін, також додатками до нього служать:

- завдання на виконання робіт;
- календарний план виконання робіт;

- протокол погодження договірної ціни на виконання робіт;
- кошторис на виконання робіт.

Розділами договору відповідно до [10] є:

- предмет договору,
- вартість робіт і порядок її обчислення,
- порядок приймання і передачі робіт,
- строк виконання робіт,
- відповідальність сторін,
- припинення дії договору,
- порядок вирішення спорів,
- конфіденційність договору,
- строк дії договору та інші умови,
- додаткові умови (у разі необхідності).

### **1.5 Аналіз норм нормативно-інструктивних документів України щодо порушеної теми**

Обов'язковим нормативним документом при виконанні усіх топографо-геодезичних і картографічних робіт є “Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)” [11]. Топографічні плани масштабу 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 використовуються згідно з пунктами 1.2.1–1.2.6 [11].

Технічне завдання і технічний проект або програма робіт є підставами для виконання топографо-геодезичних робіт відповідно до пункту 2.3 [11].

Особливості встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками виконуються відповідно до норм, які наведено в “Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими

знаками” [12]. Відповідно до пункту 1.2 [12] метою встановлення (відновлення) меж земельної ділянки є визначення в натурі (на місцевості) метричних даних земельної ділянки та місцеположення поворотних точок її меж та їх закріплення межовими знаками.

Відповідно до пункту 2.1 [12] встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) здійснюється на підставі розробленого та затвердженого проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Наказ Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру “Класифікації видів цільового призначення земель” [13] розроблений відповідно до [2] та [4] та визначає поділ земель на окремі види цільового призначення земель, які характеризуються власним правовим режимом, екосистемними функціями, типами забудови, типами особливо цінних об’єктів.

## **1.6 Аналіз норм Конституції Анголи щодо порушеної теми**

Основним нормативно-правовим актом Анголи є Конституція (Constituição da República de Angola) [14]. Згідно зі статтею 4 [14] держава поважає і захищає майно людей, будь то окремі особи або колектив, права власності та володіння землею.

У статті 15 [14] зазначено, що земля спочатку належать державі, а також може бути передана фізичним або юридичним особам з метою їх раціонального та ефективного використання. Право власності на землю набувається і реалізується громадянами, юридичними особами та державою виключно відповідно до закону.

Розширення прав жінок на землю закріплено в [14], яка гарантує рівноправність жінок і чоловіків у всіх сферах суспільного життя, економічного, соціального та культурного життя. Таким чином, жінки мають таке ж право, як і чоловіки, щоб отримати землю (пункт 3 статті 27 та стаття

35 [14]), що має велике значення для жінок в питаннях володіння і доступу до землі.

### **1.7 Аналіз норм Цивільного кодексу Анголи щодо порушеної теми**

Згідно зі статтею 1344<sup>o</sup> Цивільного кодексу Анголи (Angolan Codigo Civil) [15] майно нерухомості охоплює повітряний простір, відповідну поверхню землі та під землею, з усім, що на них міститься відповідно до закону. Крім того, власник має повне право користування і розпорядження речами, які належать до йому в межах закону та з урахуванням встановлених ним обмежень відповідно до статті 1305<sup>o</sup>.

### **1.8 Аналіз норм законів Анголи щодо порушеної теми**

Закон Анголи “Про землю” (Lei de Terras) [16] регулює дії із земельними ділянками, набуття і реалізації права на землю, визначає особливості використання і охорони земель, а також враховує вимоги ринкової економіки та відображає сучасні тенденції у сфері земельних відносин.

Відповідно до статті 5 [16] держава є власником землі. Загалом, всі території, які складають територію Анголи, є власністю держави. За цим принципом, згідно статті 6 [16] держава, як власник може передати землю будь-кому, хто зацікавлений в її використанні, наприклад, для житлового будівництва, сільського господарства, гірничодобувної промисловості тощо.

Відповідно до статті 7 [16] передача та закріплення земельних прав на землю, інтегровану у приватну власність держави, може відбуватися лише задля забезпечення їх корисного та ефективного використання.

Держава має право націоналізувати або конфіскувати землю відповідно до статті 11 [16]. Земля, яка спочатку належить державі, може бути передана фізичним або юридичним особам з метою їх раціонального та повного використання, згідно зі статтею 12 [16].

Статтею 14 [16] регламентується соціальна функція територій:

- відповідне планування і правильне формування та функціонування міських районів;
- охорона навколишнього середовища та економічно ефективне ведення землекористування;
- пріоритет громадських інтересів, економічного та соціального розвитку;
- повага принципів, викладених в цьому законі.

Згідно зі статтею 19 [16] землі Анголи бувають:

- виділені;
- не виділені;
- захоплені.

Також у цій статті розглядаються види земель за цільовим призначенням та регламентуються їх допустимі площі:

- міська земля (забудовані землі; землі для будівництва тощо) Максимальна площа міських земель – 20000 м<sup>2</sup> в міських районах та 50000 м<sup>2</sup> в приміських районах;
- землі неформального захвату (землі, які протягом тривалого часу використовуються за потребами). Для того, щоб оформити право власності на цю ділянку потрібна офіційна заява, щоб дозволити користувачам закріпити права на свою землю поступово і в правильних формах;
- сільська земля (загальні землі, землі лісових масивів, землі під дорогами) знаходяться за межами міських районів і призначені для цілей господарства, тваринництва, лісового господарства і гірничодобувної промисловості). Держава може надавати ділянки мінімум 20000 м<sup>2</sup> і не більше 100000000 м<sup>2</sup>.

Землі у державної власності (землі, які держава не може передати у власне використання, тому що вони мають інтерес для суспільства, для будівництва доріг, аеропортів, залізниць, мостів, шкіл, лікарень і т.д., крім того, частина земель суспільного використання й тих земель, які мають природні ресурси (такі як алмази, нафта, золото та інші корисні копалини). У цьому випадку держава несе відповідальність за експлуатацію цих ресурсів на благо всієї Анголи.

Сільські та общинні землі (землі сільських спільнот, землі зайняті для їх житла, для їх сільськогосподарської діяльності або для інших цілей. Також це охоплює область сільського господарства, де випасають худобу, райони доступу до джерел води, дороги або під'їзні шляхи до населених пунктів).

Землі у приватній власності (землі, на які є право власності інших осіб. Наприклад, підстави католицької церкви з колоніального часу, приватний бізнес і т.д.).

Землі резерву необхідні для реалізації колективних інтересів держави не можуть бути зайняті або запропоновані для особистих цілей, повністю або частково.

На повністю зарезервованих землях не допускається будь-яка форма захоплення або приватного використання. Вони використовуються для охорони навколишнього середовища, захисту національної безпеки, збереження пам'яток чи історичних пам'яток).

Частково зарезервовані землі – землі, на яких як правило, дозволяється тільки такі форми діяльності, які носять тимчасовий характер і не є остаточними, за умови, що вони не суперечать цілям, встановленими для цих резервів, а саме:

- смуги розміром до 30 м від країв головних доріг;
- смуги розміром до 2 км уздовж сухопутних кордонів;
- смуги ділянки розміром до 100 м після військових зон та інших областей оборони та безпеки;



– землі, які зайняті аеропортами та аеродромами.

Сільська земля спільнот – це земля, яка використовується сільськими спільнотами відповідно до звичаїв землекористування, які охоплюють, за необхідності, додаткові площі для переміщення сільського господарства, коридори для доступу до худоби та пасовищ; переходи, незалежно від того, чи підлягає їм сервітутний режим, використовуються для доступу до води або доріг або під’їздів до міських територій (пункт 1 статті 23 [16]).

Згідно зі статтею 34 [16] землі держави передаються через:

- договір купівлі-продажу;
- договір оренди;
- спеціальний договір про право на поверхню;
- договір оренди нерухомого майна на захоплення;
- титул завірення визнання права для володіння і користування.

На підставі договору купівлі-продажу, покупець землі стає власником земельної ділянки, що дозволяє використовувати та продавати землю в будь-який час. Тільки в разі публічного інтересу держава може відмовитися від цього права, справедливо виділяючи компенсацію колишньому власникові.

Договір оренди – це договір, за яким держава надає особливе пріоритетне право або тимчасове заняття протягом періоду, що не перевищує один рік.

Договір суборенди дозволяє власникові цієї землі надавати іншій людині корисну область вашої землі при щорічній оплаті з незмінною вартістю для власника.

Спеціальний договір про право на поверхню – це договір, за яким держава надає фізичним особам, юридичним або громадських право (побудувати будинок, посадити культури або для іншого використання) використовувати земельну ділянку, підґрунтя або повітряний простір від конкретного стану землі протягом певного періоду без урахування природних ресурсів під землею.

Титул завірення визнання права для володіння і користування є документом, виданим державою, на користь сільських спільнот, яка визнає право користування і здійснення певних земель, з вічною тривалістю, в межах, встановлених в назві. Право власності надається безкоштовно.

Згідно зі статтею 35 [16], на землях приватної власності можна виконувати роботи (будувати будинки, розводити тварин і продавати продукти і т.д.). Але це право не може бути застосоване на землях сільських спільнот, а тільки на міських землях, де є міський план. Також право власності надається тільки громадянам Анголи. Слід відзначити, що право приватної власності передається для цієї мети через укладення договору купівлі-продажу.

Відповідно до пункту 1 статті 37 [16], об'єктом звичного публічного використання є сільська земля, зайнята сільськими спільнотами. Держава визнає права на землю всіх сімей або сільських спільнот, які використовували ці землі протягом декількох років.

Відповідно до статті 43 [16] існують обмеження площ земельних ділянок, які можуть надаватись у користування, а саме:

а) площа міської землі для об'єкту концесійного договору, не може перевищувати:

1) у міських районах – 20000 м<sup>2</sup>;

2) у приміських районах – 50000 м<sup>2</sup>;

3) концесії, більші за передбачені в попередніх пунктах можуть надаватись розпорядженням міністра, який здійснює нагляд за реєстром.

б) площа сільських земель, що підпадають під дію концесійних договорів, не може бути менше 20000 м<sup>2</sup> і не більше 100000000 м<sup>2</sup>.

Статтею 44 [16] регулюється передача земельних прав фізичній чи юридичній особі, якій держава чи органи місцевого самоврядування раніше надали будь-яке із земельних прав, передбачених цим законом.

Центральним органом для технічного управління земельними ресурсами, згідно статті 67 [16] є географічний і кадастровий інститут

Анголи. Тому попередні та заключні операції з демаркації можуть виконуватись тільки в ньому.

Державними органами, які надають права на землю є:

а) Рада міністрів Анголи;

1) надання дозволу для використання територіальних вод, континентального шельфу та інших земель суспільного використання в державі;

2) передача / визнання земельних прав сільськогосподарських земель до 100000000 м<sup>2</sup>;

3) передача державних земель у приватну власність.

б) провінційний уряд;

в) муніципальна адміністрація.

## **1.9 Аналіз норм підзаконних правових актів Анголи щодо порушеної теми**

Наказ Президента Анголи “Національна політика надання прав на землю” (Decreto Presidencial “Política Nacional de Concessão de Direitos Sobre Terras”) [17], закладає основу національної політики для надання прав на землю та зазначає згідно зі статтею 13 [17], що при реалізації державної політики в галузі прав на землю необхідно брати до уваги принципи:

- земля як ключовий елемент ангольського громадянства фізичних осіб;
- корисне використання землі;
- забезпечення системи передачі прав користування;
- наявність тільки одного типу концесії, незалежно від правової основи придбаних прав;
- сприяння адміністративних процедур надання землі;

- створення податкової системи для використання цілей, таких як житлове, промислове, гірничодобувної промисловості й туризму;
- дотримання норм законодавства в сфері надання прав фізичних та юридичних осіб іноземного громадянства;
- баланс між тривалістю прав на землю та її використанням.

Відповідно до статті 14 [17] надання земельних ділянок у міських та приміських районах може бути зроблено тільки з існуванням актуального топографічного плану.

У статті 3 Постанови Кабінету Міністрів “Про органічний статут Географічно-кадастрового інституту Анголи – I.G.C.A.” (Decreto “Estatuto Orgânico do Instituto Geográfico e Cadastral de Angola – I.G.C.A.”) [18] наводяться основні його повновагі, основними з яких являються вивчення, розробка та виконання діяльності у сферах геодезії, картографії, ведення кадастру, застосування технічних інструментів, проведення їх метрологічних атестацій, а також контроль за якістю топографічної, геодезичної, картографічної та кадастрової продукції. Саме цей заклад є центральним органом для технічного управління земельними ресурсами.

Відповідно до статті 25 [18], департамент реєстрації є службою, яка відповідальна за просування та розвиток кадастрових досліджень, отримання та обробку кадастрової інформації.

Постанова Кабінету Міністрів Анголи “Загальні положення про концесію на землю” (Decreto “Regulamento Geral de Concessão de Terrenos”) [19] визначає правові аспекти вільних земельних концесій, цілі регулювання для досягнення загальних основ правової системи інтегрованої землі в первісному стані майна. Також регулює процес надання оренди, визнання, передавання, здійснення і припинення прав на землю.

У статті 15 пункт 1 [19] зазначається, що сільські землі, які зайняті сільськими спільнотами і використовуються ними, за звичаєм використовують ці землі для побудови свого житла, для ведення бізнесу або для інших цілей. У них є можливість користуватись рослинним покровом,

додатковими площами для переходу сільського господарства, коридорами для доступу худоби до джерел води та пасовищ.

Стаття 126 [19] передбачає контроль за корисним і ефективним використанням земельних ділянок: реалізації бізнес-плану або виконання постійного концесійного договору.

### **1.10 Аналіз наукових публікацій щодо порушеної теми**

У публікації автора Третяк А. М. “Земельний кадастр як самостійна галузь наукового знання” [20] обґрунтовано, що до основних проблем розвитку Державного земельного кадастру в Україні необхідно віднести запис інформації про земельні та інші природні ресурси та право власності на них. Зазначено, що Державний земельний кадастр – це єдина державна багаторівнева система інтегрованих даних про земельно-кадастрові та землепорядні роботи, про факт виникнення або припинення існування земельних ділянок як об’єктів права власності та права користування, документи щодо правового режиму земельних ділянок, їх вартість і розподіл серед власників землі, землекористувачів, про цільове використання земель, а також про кількісні, якісні й оціночні характеристики земельних ділянок. Відповідно до цього, необхідно враховувати аналіз закономірностей функціонування земельного кадастру, прояву економічних та законів суспільства, принципів і методів застосування геоінформаційних технологій, методи ведення державного земельного кадастру, регулювання земельних відносин та державного адміністрування режиму землекористування.

У публікації Тихенко О. В. “Проблеми ведення обліку якості земель у системі державного земельного кадастру України” [21] вказано на одну з проблем Державного земельного кадастру України, а саме відсутність інформації з обліку якості земель. Охарактеризовано необхідність заповнення

кадастрової системи актуальною, повною та достовірною інформацією про якісні характеристики земельних ділянок. Автор вказує на факт, що шар “грунти” на публічній кадастровій карті заповнений застарілою інформацією. Виявлено головні проблеми у формуванні та веденні обліку якості земель сільськогосподарського призначення, наведено напрями для вирішення цього питання. Для цього автор пропонує належним чином організувати взаємодію між Державною службою України із питань геодезії, картографії та кадастру та Державною установою “Інститут охорони ґрунтів України”, іншими відомствами щодо раціонального використання та охорони земель. На його думку, щоб це здійснити, необхідне достатнє фінансування заходів з боку держави, і з боку тих, хто використовує орендовані землі.

Автор Євсюков Т. в публікації “Актуальність і перспективи впровадження 3D-кадастру в Україні” [22] акцентує увагу на перспективах введення 3D-кадастру в Україні та пропонує приклад відображення 3D-моделей нерухомості з різними суб’єктами права власності на них. Він вважає, що питання переходу земельного кадастру на наступний рівень його еволюційного розвитку і перетворення його у багатоцільовий є актуальним та своєчасним завданням. На його думку варто активізувати наукові дослідження, спрямовані на розроблення Концепції розвитку кадастру в Україні. Для реалізації 3D-кадастру в Україні виступатиме існуючий Державний земельний кадастр, а дані 3D-кадастру виступатимуть складовою інфраструктури геопросторових даних, що розбудовується в Україні.

У публікації Бойко О. Г. “Кадастровий облік земельних ресурсів України” [23] розглянуто принципово нову систему Державного земельного кадастру, яка передбачає автоматизовану систему його ведення. Ця система забезпечить формування сукупності даних всіх складових частин Державного земельного кадастру (наявність відомостей про правовий режим земель, показники оцінки земель тощо).

Автором публікації Тихенко О.В. “Особливості формування багатоцільового кадастру в Україні” [24] наведено модель формування

багатоцільового кадастру в Україні враховуючи досвід зарубіжних країн. В результаті досліджень встановлено, що багатоцільовий кадастр має бути відкритий та прозорий, із врахуванням інтересів суб'єктів приватної власності, також високотехнологічним та зрозумілим. Поточна інформація в кадастрі має бути доступною в режимі реального часу.

Автори публікації Тревого І., Ільків Є., Галярник М. “Аналіз сучасного стану ДГМ України” [25] наводять результати аналізу обстеження стану пунктів геодезичної (планової) мережі 1, 2 і 3 класів на території України протягом 2017–2018 років. На основі цих даних автори оцінюють зміни в стані ДГМ, втрати геодезичних пунктів за останні десятиліття у регіонах. Встановлено, що Дніпропетровська область є однією із областей в якій зафіксовано знищених геодезичних пунктів за 30 років – 34,2 %.

У публікації авторів Дорош Й.М., Тарнапольський А.В., Аврамчук Б.О. “Методичні підходи до проведення робіт із інвентаризації земель при здійсненні землеустрою потребують змін” [26] вказується, що діючі законодавчі та нормативні акти, які регулюють проведення робіт із інвентаризації земель при здійсненні землеустрою не можуть застосовуватись рівнозначно для всіх об'єктів землеустрою. Обґрунтовано, що є потреба у розробленні різних методик при проведенні цього виду робіт із чітким визначенням етапів таких робіт. Авторами доведено, що запровадження цього допоможе враховувати особливості землекористування в залежності від специфіки використання земельних ділянок.

Відповідно до публікації Рассказова А.А., Кириллов Р.А. “Опыт ведения кадастра недвижимости в африканских странах” [27] за останні роки в державах Африки вирости можливість використання нових технологій для удосконалення кадастрових систем. Також розроблюються та впроваджуються проекти, мета яких поліпшення адміністрації землі. Автори акцентують увагу, що автоматизовані інформаційні системи розвиваються інтенсивно, а їх робота вимагає постійного зростання кваліфікаційного рівня кадрів. Також активно досліджуються фактори, що впливають на вдосконалення роботи кадастрових

систем, при цьому створюються локальні мережі на міські райони, прораховуються специфічні особливості кожної держави, що впливають на методи виконання кадастрових зйомок.

В роботі Ламерт Д. А. “Системы управления и оценки земельных ресурсов в развитых странах” [28] наведені основні проблеми в системі кадастрового обліку країн, що розвиваються (в тому числі країн Африки). При веденні кадастру в Анголі існують протиріччя в легальній реєстрації та відсутності узгодженості систему збору та обробки інформації.

Автор дисертації Тейшейра де Карвальо Антонио Алвеш “Разработка методики модернизации плановой геодезической сети города с использованием современных спутниковых технологий (на примере г. Луанда)” [29] доводить, що геодезична мережа Анголи побудована різними організаціями, в різні періоди часу, із застосуванням різних методик і геодезичних приладів. В результаті цих дій точність цієї мережі неоднакова. У роботі наведено результати модернізації міської геодезичної мережі провінції Луанда, використовуючи GNSS-методи при створенні надійних опорних геодезичних мереж. Досвід застосування супутникових навігаційних систем при модернізації геодезичної мережі провінції Луанди рекомендовано для інших провінцій в Анголі.

Автори Себастьян Ж.Ф. та Кутушев Ш.Б. в публікації “Модернизация геодезического обеспечения Республики Ангола. Основные задачи” [30] викладають основні завдання організаційного та технічного характеру, які необхідно вирішувати при модернізації картографо-геодезичного забезпечення Республіки Ангола. Ці пропозиції схвалені Технічною Радою Географічно-кадастрового інституту Анголи і використовуються для реконструкції Державних геодезичних мереж.



## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

Проаналізувавши нормативно-правові акти обох країн відносно класифікації земель встановлено, що класифікація земель Анголи частково співпадає з категоріями земель України. Хоча землі суспільного використання мають призначення охорони навколишнього середовища, захисту національної безпеки, збереження пам'яток та історичних місць, річок, водоймі тощо. Також треба відмітити, що землі суспільного використання Анголи нікому не надаються, тобто відведення земельних ділянок можливе із земель державної власності для будівництва, промисловості, сільськогосподарського виробництва. У законодавстві України класифікація земель більш конкретизована.

Вітчизняні автори у наукових публікаціях активно обговорюють питання щодо проблематики сучасного стану Державної геодезичної мережі України та ведення обліку якості земель у системі Державного земельного кадастру України. До проблем ведення кадастру відносяться відсутність інформації про земельні та інші природні ресурси (об'єкти водного фонду, лісові ділянки тощо), набуття власності на них, використання й оцінки земель у складі державного земельного кадастру тощо.

Аналізуючи Конституцію Анголи, встановлено, що її норми гарантують рівноправність жінок і чоловіків у всіх сферах суспільного життя, економічного, соціального та культурного життя. Таким чином, жінки мають таке ж право, як і чоловіки, щоб отримати землю, що має велике значення для жінок (в історичному контексті) в питаннях володіння і доступу до землі.

Публікації, щодо ведення кадастру в Анголі спрямовані на дослідження, оцінку, впровадження нових технологій для удосконалення кадастрових систем. При цьому розроблюються та впроваджуються проекти для поліпшення адміністрації землі. В Анголі успішно розвивається концепція розвитку автоматизованих інформаційних систем, робота яких вимагає постійного

зростання кваліфікаційного рівня кадрів. Активно досліджуються фактори, що впливають на вдосконалення роботи кадастрових систем, створюються локальні мережі на міські райони, при цьому, враховуються специфічні особливості держави, що впливають на методи виконання кадастрових зйомок.

## **2 ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕДУР ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ЗГІДНО НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ УКРАЇНИ ТА АНГОЛИ**

### **2.1 Порядок відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів України**

Згідно зі статтею 123 [2] земельні ділянки можуть надаватись органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування на підставі проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок у разі надання земельної ділянки із зміною її цільового призначення та формування нової земельної ділянки (крім поділу та об'єднання).

Особа, зацікавлена в одержанні у власність (або в оренду) земельної ділянки із земель комунальної або державної власності за проектом землеустрою щодо її відведення, звертається із клопотанням про надання дозволу на розробку проекту землеустрою щодо її відведення до органу місцевого самоврядування (якщо земельна ділянка розташована в межах населеного пункту) або відповідного органу виконавчої влади (якщо земельна ділянка за межами населеного пункту).

У клопотанні зазначаються орієнтовний розмір земельної ділянки та її цільове призначення, також додаються графічні матеріали із зазначенням бажаного місця розташування земельної ділянки та її розміри. У місячний строк орган місцевого самоврядування або виконавчої влади розглядає заяву і дає дозвіл на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки.

Термін виконання робіт визначається за домовленістю між замовником землевпорядної документації та землевпорядною організацією. Відповідно до статті 28 [4] максимальний строк складання документації із землеустрою не повинен перевищувати шести місяців з моменту укладення договору.

Для розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки замовник звертається до землевпорядної організації для укладення договору на виконання робіт із землеустрою. Розроблення документації із землеустрою щодо відведення земельних ділянок здійснюють юридичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та у складі яких працює не менше двох сертифікованих інженерів-землевпорядників.

Замовник надає землевпорядній організації, згідно статті 50 закону [4], такі документи:

- копію документа, що посвідчує особу;
- копію клопотання про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки;
- рішення відповідного органу виконавчої влади або місцевого самоврядування про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки (у випадках, передбачених законом);
- копії правовстановлюючих документів на об'єкти нерухомого майна, розташовані на земельній ділянці (за наявності таких об'єктів);
- вкопіювання з кадастрової карти (плану) або інші графічні матеріали, на яких зазначено бажане місце розташування земельної ділянки (у разі формування земельної ділянки);

Комплекс робіт із землеустрою виконується у відповідності із кодексом [2], законами [3], [4], постановою [10], інструкціями [12], [13].

Довідка з державної статистичної звітності про наявність земель та розподіл їх за власниками земель, землекористувачами, угіддями, видається за заявою зацікавлених осіб. Ця довідка є документом, що включається до складу проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки у власність під час його розробки землевпорядною організацією та включає певну частину вихідних даних для розробки проекту відведення земельної ділянки.

Після цього етапу, сертифікованими інженерами-геодезистами за допомогою спеціальних приладів (тахеометр, GPS-приймачі) виконується

кадастрова зйомка. При кадастровій зйомці отримують дані вимірювань для подальшого використання під час розробки землепорядної документації.

Відповідно до статті 198 [2], кадастрова зйомка – це комплекс робіт, які виконуються при встановленні та відновленні меж земельних ділянок.

Кадастрова зйомка включає:

- геодезичне встановлення меж земельної ділянки;
- погодження меж земельної ділянки з власниками та землекористувачами суміжних земельних ділянок;
- встановлення меж частин земельної ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі;
- виготовлення кадастрового плану.

Кадастрова зйомка полягає у визначенні координат поворотних точок кутів, обмежень, меж сусідніх земельних ділянок та інших даних. Дані кадастрової зйомки є однією з основ для складання кадастрового плану земельної ділянки під час розробки будь-якого виду землепорядної документації.

GNSS-обладнання, яке використовується для виконання геодезичних робіт, повинно мати сертифікат відповідності геодезичних приладів, згідно постанови Кабінету Міністрів України від 13.07.1998 № 1075 “Про Порядок використання апаратури супутникових радіонавігаційних систем під час проведення топографо-геодезичних, картографічних, аерофотознімальних, проектних, дослідницьких робіт і вишукувань та кадастрових зйомок” [31].

Дані польових вимірювань опрацьовуються землепорядником на персональному комп’ютері.

На всіх етапах виконання польових робіт здійснюється контроль. В результаті виконаних робіт землепорядна організація виготовляє кадастровий план та план меж земельної ділянки.

Кожен проект землеустрою складається державною мовою у трьох примірниках:

- для Державного фонду документації із землеустрою;

- для виконавця;
- для замовника.

Згідно статті 186 [2] проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки погоджується в порядку, встановленому статтею 186<sup>1</sup> [2], і затверджується органом місцевого самоврядування відповідно до повноважень, визначених законом. Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок усіх категорій та форм власності підлягає обов'язковому погодженню з територіальним органом центрального органу виконавчої влади, що здійснює реалізацію державної політики у сфері земельних відносин.

Згідно п.4 статті 186<sup>1</sup> [2] розробник подає оригінал проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки на погодження до центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, а до інших органів зазначених у п.3 статті 186<sup>1</sup> [2] – посвідчені ним копії проекту.

Вищезазначені органи зобов'язані протягом десяти робочих днів з дня одержання проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки або копії такого проекту безоплатно надати або надіслати рекомендованим листом з повідомленням розробнику свої висновки про його погодження або про відмову в такому погодженні з обов'язковим посиланням на закони та прийняті відповідно до них нормативно-правові акти, що регулюють відносини у відповідній сфері.

Підставою для відмови у погодженні проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки може бути лише невідповідність його положень вимогам законів та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів, документації із землеустрою або містобудівній документації.

Державна реєстрація земельної ділянки здійснюється під час її формування за результатами складення документації із землеустрою після її погодження у встановленому порядку та до прийняття рішення про її затвердження органом державної влади або органом місцевого самоврядування

(у разі, коли згідно із законом така документація підлягає затвердженню таким органом) згідно Порядку [10].

Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється за місцем їх розташування відповідним Державним кадастровим реєстратором центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється за заявою згідно статті 24 закону [3]:

– особи, якій за рішенням органу місцевого самоврядування надано дозвіл на розроблення документації із землеустрою, що є підставою для формування земельної ділянки при передачі її у власність із земель державної власності, або уповноваженої нею особи;

– користувача земельної ділянки комунальної власності (у разі поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок) або уповноваженої ним особи;

– органу місцевого самоврядування.

Для державної реєстрації земельної ділянки Державному кадастровому реєстратору, який здійснює таку реєстрацію, подаються:

– заява за формою, встановленою центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері земельних відносин;

– оригінал документації із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки;

– документація із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки у формі електронного документа.

Заява з доданими документами надається заявником особисто чи уповноваженою ним особою або надсилається поштою цінним листом з описом вкладення та повідомленням про вручення.

Державний кадастровий реєстратор, який здійснює державну реєстрацію земельних ділянок, протягом чотирнадцяти днів з дня реєстрації заяви:

– перевіряє відповідність документів вимогам законодавства;

– за результатами перевірки здійснює державну реєстрацію земельної ділянки або надає заявнику мотивовану відмову у державній реєстрації.

У разі надання відмови з підстави, визначеної абзацом другим частини шостої цієї статті [3], заявнику повідомляється найменування та адреса органу, до повноважень якого належить здійснення державної реєстрації земельної ділянки.

На підтвердження державної реєстрації земельної ділянки заявнику безоплатно видається витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку. Витяг містить всі відомості про земельну ділянку, внесені до Поземельної книги. Складовою частиною витягу є кадастровий план земельної ділянки.

При здійсненні державної реєстрації земельної ділянки їй присвоюється кадастровий номер [3]. Згідно пункту 29 Порядку [10] кадастровим номером земельної ділянки є індивідуальна, що не повторюється на всій території України, послідовність цифр та знаків, яка присвоюється земельній ділянці під час її державної реєстрації і зберігається за нею протягом усього часу існування.

Після присвоєння кадастрового номеру здійснюється затвердження проекту землеустрою [2]. Згідно статті 123 [2] надання земельних ділянок державної або комунальної власності у власність здійснюється органами місцевого самоврядування або органами виконавчої влади.

Орган місцевого самоврядування у двотижневий строк з дня отримання проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки, а в разі необхідності здійснення обов'язкової державної експертизи землепорядної документації відповідно до закону – після отримання позитивного висновку такої експертизи приймає рішення про надання земельної ділянки у власність.

Підставою відмови у затвердженні проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки може бути лише його невідповідність вимогам законів та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.



Порядок оформлення концесійної угоди про права на землю в Україні наводиться у [2].

Відповідно до статті 8 [7] протягом 10 календарних днів з дня подання документації комісією затверджується конкурсна документація. В умовах проведення концесійного конкурсу обов'язково зазначаються: опис об'єкта концесії, строк проведення концесійного конкурсу, загальний опис критеріїв відбору претендентів або вимог до переможця, визначення істотних умов концесійного договору (перелік робіт та послуг, що повинні надаватися концесіонером, визначення прогнозованих джерел доходу концесіонера), розмір реєстраційного внеску, вимоги до розміру та форми забезпечення конкурсної пропозиції (за наявності).

Концесійний конкурс складається з таких етапів (стаття 10 [7]):

- попередній відбір претендентів (прекваліфікація);
- подання конкурсних пропозицій учасниками;
- оцінка конкурсних пропозицій і визначення учасника, який запропонував найкращі умови здійснення концесії;
- укладення договору концесії.

Оголошення про проведення концесійного конкурсу публікується концесієдавцем українською мовою в газеті “Урядовий кур'єр” або “Голос України” чи офіційному друкованому засобі масової інформації відповідного органу місцевого самоврядування та на офіційному веб-сайті концесієдавця українською та англійською мовами не пізніше 10 календарних днів з дня прийняття рішення про проведення концесійного конкурсу.

В оголошенні про проведення концесійного конкурсу зазначаються:

- умови проведення концесійного конкурсу;
- строк подання заявок для участі в попередньому відборі (не менший 60 не більший 90 календарних днів з дати публікації оголошення про проведення концесійного конкурсу);
- інша необхідна інформація.

Юридична особа, зацікавлена в участі у концесійному конкурсі, або уповноважена нею особа має право не пізніше як за 10 днів до закінчення строку подання заявки на участь у попередньому відборі/конкурсної пропозиції звернутися до концесієдавця за роз'ясненням щодо конкурсної документації та/або з вимогою про усунення порушень під час проведення концесійного конкурсу/конкурентного діалогу. Усі звернення за роз'ясненням та щодо усунення порушень оприлюднюються на офіційному веб-сайті концесієдавця без ідентифікації ініціатора звернення. Концесієдавець протягом 7 робочих днів з дня оприлюднення звернення повинен надати роз'яснення та оприлюднити його на своєму офіційному веб-сайті.

Концесієдавець має право внести зміни до конкурсної документації, щоб з моменту внесення змін до конкурсної документації до закінчення кінцевого строку подання заявок на участь у попередньому відборі та конкурсних пропозицій залишалось не менше 45 календарних днів.

Згідно зі статтею 13 [7] концесієдавець у письмовій формі інформує претендента про результати попереднього відбору протягом п'яти календарних днів з дня затвердження висновку щодо його допущення/недопущення до участі у конкурсі пропозицій.

У разі недопущення претендента до участі у конкурсі пропозицій у повідомленні, передбаченому частиною першою цієї статті, мають бути зазначені причини такої відмови.

Претендент, допущений до участі у конкурсі пропозицій, з повідомленням надає проект договору про конфіденційність наданої інформації, інформацію про розмір та порядок сплати реєстраційного внеску та укладання договору про конфіденційність наданої інформації. Претендент протягом п'яти робочих днів з дня отримання повідомлення про допущення до участі у конкурсі пропозицій зобов'язаний надати концесієдавцю документ, що підтверджує сплату реєстраційного внеску, та підписаний договір про конфіденційність наданої інформації. Після цього, претендент сплачує реєстраційний внесок у розмірі, що визначається з урахуванням вартості

проекту, який вноситься до спеціального фонду відповідного місцевого або державного бюджету або на рахунок концесієдавця.

Після виконання претендентами вимог, визначених частиною четвертою цієї статті, конкурсна комісія наступного робочого дня реєструє учасників концесійного конкурсу та протягом трьох робочих днів направляє учасникам запрошення для участі в конкурсі пропозицій.

Оформлюється запрошення, яке має містити інформацію про:

- порядок одержання інструкції для учасників;
- проект концесійного договору;
- інші документи, що є частиною конкурсної документації;
- порядок доступу до віртуальної кімнати даних (у разі її створення).

Згідно зі статтею 24 [7] у письмовій формі укладається концесійний договір. Концесійний договір вважається укладеним з дня досягнення домовленості щодо всіх істотних умов і підписання сторонами тексту договору. Настання, зміна або припинення прав та обов'язків за концесійним договором можуть бути обумовлені настанням відкладальної або скасувальної обставини.

Концесієдавець протягом трьох робочих днів з моменту укладення концесійного договору надсилає рекомендованим листом з повідомленням про вручення завірену ним копію такого договору з усіма додатками до нього до органу з державно-приватного партнерства, який веде облік укладених концесійних договорів.

## **2.2 Порядок відведення земельних ділянок згідно нормативно-правових актів Анголи**

Відповідно до [16], спочатку оформлюється запит заявника на адресу уряду провінції з проханням дозволу на виділення необхідної земельної ділянки. В інших випадках, заява подається до адміністрації відповідного

району, супроводжуючи її копією посвідчення особи, щоб скористатися необхідною категорією землі в терміни, які встановлені законодавством.

Ідентифікація додатка замовника повинна містити:

- пояснення про розташування ділянки, а також всю необхідну інформацію для ідентифікації земельної ділянки;
- специфікацію мети для запиту земельної ділянки;
- вказівку ціни на земельну ділянку після запиту;
- згадування про інших попередніх користувачів.

Перелік документів для супроводу заявки згідно з [18]:

а) ксерокопія посвідчення особи та свідоцтва про народження замовника. У разі відсутності посвідчення особи або свідоцтва про народження, ідентифікація здійснюється за допомогою:

1) будь-якого іншого документу з оновленим фото та відбитками пальців або підписом, на якому зазначено повне ім'я, стать, дата і місце народження, а також поточне місце проживання;

2) свідчення двох громадян, які мають при собі посвідчення особи, що посвідчує особу громадянина.

б) свідоцтво про реєстрацію бізнесу, якщо заявник є юридичною особою;

в) свідоцтво про реєстрацію юридичної особи;

г) план місцевості для пояснення щодо місцезнаходження ділянки та пояснення яким чином буде використовуватись земельна ділянка протягом п'яти років;

г) опис земельної ділянки;

д) план житлових будинків (при наявності).

Після того, як зібрана інформація буде в наявності, виконується попередня демаркація земельної ділянки. Після чого ця інформація представляється в орган надання. Видаючи інформацію про надання послуг, влада може затвердити прохання або відмовити на запит. На підставі цієї інформації орган надання приймає рішення про надання концесії та її

положень, після якого виконується тимчасове розмежування, якщо немає ніяких підстав, щоб відхилити цей запит.

Далі оформлюється висновок концесійної угоди про права на землю. Для підвищення конкуренції між кандидатами на придбання земельної ділянки, продаж землі здійснюється на аукціоні. Завершення продажу землі може бути присуджене спеціалізованій компанії з досвідом роботи такого роду діяльності за тендером.

Орган, що видав дозвіл підготовляє повідомлення та відправляє його у штаб-квартиру відділень відповідних муніципальних і комунальних адміністрацій з очікуванням підтвердження строком до десяти днів.

Повідомлення публікується в одній з найбільш популярних газет в країні або регіоні. У повідомленні міститься інформація:

- індикація дати, часу і місця продажу;
- короткий опис ідентифікації;
- інформація про вартість продажу;
- вказівка на назву, номер і дату газети, в якій були опубліковані повідомлення.

При відмові від проведення аукціону, рішення доводиться до заявника протягом десяти днів з дати отримання відповідного повідомлення. Повідомляється, чи приймає він умови укладеного договору концесії. Після наказ опубліковується в офіційному бюлетені.

Компетентний орган повинен видати назву концесії, в якій зазначено місце розташування земельної ділянки, тип земельних прав, дата передачі земельної ділянки, термін дії концесійної угоди, назву органу надання, сума податку, яка була сплачена. Після чого виконується реєстрація права у земельній книзі.

Орган надання повинен сприяти, реєстрації права на землю яке видається заявнику. Тобто відправити сертифікат контракту, документацію щодо остаточної реєстрації, повинен подати копію документа, що стосуються передачі або встановлення земельних прав на землю.

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

Процедура відведення земельних ділянок та їх реєстрація в Державному земельному кадастрі в Україні відповідно нормативно-правових актів сформована. Реєстрація права на земельні ділянки виконується за системою, яка добре налагоджена.

Основний спосіб надання земельних ділянок у власність в Анголі із застосуванням концесії. В Україні теж існує можливість надання земельних ділянок, застосовуючи договір концесії, але такий спосіб практично не використовується.

При веденні кадастру в Анголі існують протиріччя в легальній реєстрації та відсутності узгодженості систему збору та обробки інформації.

## **3 ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПІД ЧАС ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК**

### **3.1 Загальна інформація про виконання геодезичних робіт в Україні**

Геодезичні роботи призначені для здобуття точних, достовірних і актуальних матеріалів і даних (у цифровій, графічній та інших формах) про ситуацію і рельєф місцевості, які необхідні для забезпечення раціонального господарського використання території, ефективної експлуатації та ліквідації об'єктів, проектування та будівництва нових об'єктів, розширення, реконструкції, а також створення і ведення державних кадастрів, формування систем обліку технічної інвентаризації об'єктів нерухомості, забезпечення управління територією, проведення цивільно-правових операцій з нерухомістю.

Основні етапи проведення геодезичних робіт:

- збір та аналіз існуючих архівних планово-картографічних матеріалів;
- рекогностування території, де розташована земельна ділянка;
- створення планово-висотної мережі та зйомочної основи (при необхідності);
- пошук, виявлення підземних комунікацій;
- топографічна зйомка місцевості масштабу 1:500 з висотою перетину рельєфу – 0,5м;
- математична обробка геодезичних вимірів;
- побудова цифрового плану масштабу 1:500;
- побудова топографічних планів.

Роботи із встановлення зовнішніх меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) виконуються спеціалізованими організаціями, які мають двох сертифікованих землепорядників, а також у відповідності до інструкції [13] та інструкції [12].

Геодезичні роботи із встановлення меж земельної ділянки в натурі виконуються на підставі технічного завдання організацією, що має

сертифікованого інженера-геодезиста та в строки, що обумовлюються відповідним договором, який укладається між підрядником та замовником.

### 3.2 Підготовчий етап

Перед початком виконання геодезичних робіт геодезична організація звертається в органи архітектури та містобудування із запитом про топографо-геодезичне забезпечення району робіт (наявність топографічних планів, пунктів Державної геодезичної мережі).

Цей етап виконується підрядником за участю замовника і полягає у:

- підготовленні робочого плану (схеми) виконання робіт;
- збиранні, вивченні й оцінці забезпечення топографо-геодезичними, планово-картографічними матеріалами району робіт;
- розробленні завдання на виконання топографо-геодезичних робіт із встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості);
- аналізі наявних матеріалів геодезичних, землевпорядних, облікових, топографічних робіт, що виконувались на даній території;
- аналізі та оцінці наявних матеріалів містобудівної документації, даних про розміри санітарно-захисних, охоронних та захисних зон;
- оформленні договірної та кошторисної документації;
- збиранні даних про вивченість ділянки;
- збиранні відомостей про землекористувачів, підбір документів, що засвідчують право користування землею юридичного (рішення, постанови) та довідкового характеру, визначення наявності сторонніх землекористувачів та уточнення їх переліку;



– розробленні можливих варіантів меж земельних ділянок і видів землекористування, узгодження з фахівцями Державного земельного кадастру України найбільш оптимальних.

На базі зібраних матеріалів виготовляється технічне завдання на виконання топографо-геодезичних робіт із встановлення меж земельної ділянки, в якому вказують:

- замовника робіт;
- підрядника;
- повну назву об'єкта та адресу земельної ділянки;
- мету виконання робіт;
- необхідність топографічної зйомки масштабу 1:500;
- вимоги до виконання робіт та оформлення документації.

До технічного завдання виготовляється графічний додаток, що представляє собою планову основу з нанесеними межами земельної ділянки та копію заяви.

Технічне завдання та додатки погоджуються із представником землекористувача та затверджується підрядником.

Також до заяви додаються такі документи:

- технічне завдання та плани масштабу 1:500 із зазначеними межами території, що запроектована до відведення;
- вихідні дані Державного земельного кадастру для проектування об'єкта.

### **3.3 Створення планово-висотної основи**

Згідно підпунктом 1.1.21 [11] геодезичною основою топографічних знімів у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 і 1:500 є:

- Державна геодезична мережа;
- розрядні геодезичні мережі згущення;

– знімальні геодезичні мережі.

Державна геодезична мережа об'єднує в єдине ціле планову і висотну геодезичні мережі (підпункт 1.5.2 [11]).

Планова геодезична мережа поділяється на:

- астрономо-геодезичну мережу 1 та 2 класів;
- геодезичну мережу 3 класу.

Висотна геодезична мережа поділяється на:

- нівелірні мережі I і IV класів;
- технічне нівелювання.

Середня щільність пунктів Державної геодезичної мережі для створення знімальної геодезичної основи топографічних зніманих на забудованих територіях міст повинна бути не менше 1 пункту на 5000 м<sup>2</sup>. Подальше збільшення щільності геодезичної основи великомасштабних зніманих досягають побудовою розрядних геодезичних мереж згущення. Щільність геодезичної основи повинна бути доведена в містах не менше ніж до чотирьох пунктів на 1000 м<sup>2</sup>, на забудованих територіях до восьми пунктів на 1000 м<sup>2</sup>.

### **3.4 Виконання польових робіт**

Польові роботи починаються з рекогностування (обстеження) земельної ділянки. До його складу входить пошук та встановлення поворотних точок меж земельних ділянок, а також порівняння ситуації на місцевості та на плановій основі масштабу 1:500. Якщо в процесі польового обстеження виявлені невідповідності, то в процесі топографо-геодезичних робіт необхідно виконувати зйомку масштабу 1:500 з подальшим корегуванням електронної версії планшетів планової основи.

Місцеположення кутів повороту зовнішніх меж земельної ділянки детально досліджується на місцевості в присутності представника

землекористувача та узгоджується з представниками користувачів та власників суміжних земельних ділянок.

Розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки передбачає геодезичне встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) із закріпленням цих меж довгостроковими межовими знаками встановленого зразку.

Сьогодні під час виконання різних польових геодезичних робіт найбільші вимоги ставляться до оперативності, високої точності та якості, тому виникає потреба в використанні різного геодезичного обладнання для визначення координат точок.

### **3.5 Встановлення меж земельної ділянки**

Встановлення та узгодження меж земельної ділянки – це комплекс робіт, пов'язаних з узгодженням місцеположення межі земельної ділянки, закріпленням її межовими знаками, геодезичним визначенням їх просторового місцеположення та юридичним оформленням факту виконання цих робіт.

Встановлення меж земельної ділянки оформлюється відповідним актом. В акті зазначається замовник, дата замовлення та на підставі чого виконано встановлення та узгодження меж земельної ділянки, опис природних та фізичних контурів, по яких проходять межі земельної ділянки, кількість закладених межових знаків. Акт підписується представником геодезичної організації, що виконав встановлення меж, землекористувачем та суміжними землекористувачами (представниками власників та користувачів земельних ділянок). Невід'ємною частиною акта встановлення меж земельної ділянки є графічний додаток, на якому нанесені межі земельної ділянки. Встановлені межі закріплюються межовими знаками.

На кожний встановлений межовий знак складається картка закладки межового знака. У картці закладки зазначається номер межового знака, тип, виконується абрис місця розташування та наводяться лінії прив'язок (з точністю до 0,01 м.) від місцевих предметів, що мають значення орієнтирів, але не менше трьох. Картка закладки підписується виконавцем робіт.

Для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі гранична похибка точок знімального обґрунтування і межових знаків відносно найближчих пунктів Державної геодезичної мережі не повинна перевищувати 0,1 м. Відносна похибка вирахування площі землекористування має бути не грубішою ніж 1/1000. Даний вид роботи виконується, якщо межі земельної ділянки не були встановлені.

Роботи виконуються на підставі технічного завдання, у присутності замовника. Акт встановлення та узгодження меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) укладається у необхідній кількості примірників та підписується виконавцем робіт та землекористувачем.

Технічний звіт щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) виготовляється у трьох примірниках і разом з обмінним файлом та заявою про реєстрацію надається до центру Державного земельного кадастру для перевірки та реєстрації.

### **3.6 Винесення меж земельної ділянки в натуру**

Робота щодо винесення проекту відведення земельної ділянки в натуру виконується в такій послідовності:

- винесення в натуру межових знаків;
- погодження положення меж земельної ділянки з власниками та користувачами суміжних земельних ділянок із укладанням відповідного акту;

- виконання геодезичних робіт з визначенням координат кутів поворотів меж земельної ділянки;

- здача межових знаків на збереження.

Після завершення польових вимірювань – опрацьовуються дані, які отримані в результаті проведених топографо-геодезичних робіт.

Матеріали геодезичних вимірювань включають:

- абрис земельної ділянки;
- роздрукований журнал GPS-вимірювань (посвідчений печаткою виконавця);
- відомість координат.

### **3.7 Математична обробка результатів вимірювання**

Обробка результатів вимірювання починається з перевірки польових журналів, абрисів та контролів вимірювань. Далі на персональному комп'ютері проводиться обробка матеріалів польових вимірювань за допомогою програмного забезпечення.

Камеральні роботи включають обробку польових вимірювань, побудову кадастрового плану земельної ділянки, обмінного файлу у форматі XML та розроблення технічної документації із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) згідно пункту 2.7 [11].

На кадастровий план наносяться:

- площа земельної ділянки;
- зовнішні межі (із зазначенням власників та користувачів суміжних земельних – ділянок);
- координати поворотних точок;
- лінійні проміри між поворотними точками меж земельної ділянки;
- кадастровий номер земельної ділянки;

- кадастрові номери суміжних земельних ділянок (за наявності);
- межі земельних угідь;
- межі частин земельних ділянок, на які поширюється дія обмежень у використанні земельних ділянок;
- права суборенди, сервітуту;
- контури об'єктів нерухомого майна, розташованих на земельній ділянці.

Таблиці із зазначенням координат усіх поворотних точок меж земельної ділянки, переліку земельних угідь, їх площ, відомостей про цільове призначення земельної ділянки та розробника документації із землеустрою на земельну ділянку є невід'ємною частиною кадастрового плану земельної ділянки.

Проект землеустрою щодо відведення меж земельної ділянки складається у трьох примірниках і разом з обмінним файлом та заявою про реєстрацію надається до Центру Державного земельного кадастру для перевірки та реєстрації. Факт перевірки оформлюється актом перевірки та приймання виконаних робіт з інвентаризації меж земельної ділянки для оформлення правовстановлюючих документів.

Результатом камеральних робіт є також відкоригована планова основа району проведення робіт масштабу 1:500, яка подається до Головного архітектурно-планувального управління для отримання штампу “Придатно” для прийняття планувальних та проектних рішень.

### **3.8 Топографо-геодезичне забезпечення Анголи**

Згідно з рекомендаціями наведеними у [29] в столиці Анголи м. Луанда вдосконалюється сучасна Державна геодезична мережа, координати пунктів якої отримані за результатами супутникових вимірів в системі WGS-84.

Також визначені параметри перетворення між плановою геодезичною мережею Луанди і глобальної WGS-84.

В останні роки активно використовуються супутникові технології, які дозволяють вирішувати перераховані вище проблеми. Найбільш розвиненими системами супутникових спостережень в світі є GPS і ГЛОНАСС. При їх використанні координати пунктів Анголи отримані в референційній системі, яка пов'язана з загальземним еліпсоїдом WGS-84 і ПЗ-90. Ангола користується системою координат Кларка 1880 р, це означає, що перетворення координат з однієї геодезичної системи в іншу фундаментально важливо і має проводитися з усією можливою обережністю.

Згідно з [32] для всієї території Анголи існували карти масштабу 1: 1000000. На значну її частину складені карти масштабу 1: 500000 – 1: 100000. Для багатьох регіонів країни потрібні топографічні карти середнього масштабу 1: 25000 – 1: 10000 і також часто необхідні карти великого масштабу 1: 5000 – 1: 2000. Щоб забезпечити ці вимоги необхідна геодезична основа топографічних зйомок, якою являється Державна геодезична мережа, що за точністю побудови повинна бути розрахована на забезпечення геодезичної основою державного картографування території країни або окремих регіонів щонайменше в масштабі 1: 2000.

Згідно з [32] запропоновано високоточну геодезичну мережу на основі двох “вихідних” пунктів мережі WGS-84 – Lagos і Johannesburg, схема якої наведено на рисунку 3.1. Визначення координат цієї мережі пропонується виконати статичним методом шляхом однодобових безперервних супутникових вимірювань.

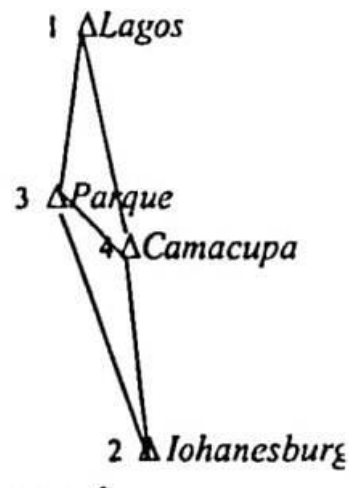


Рисунок 3.1 – Схема вихідних пунктів WGS-84 (Ангола)

Згідно з [33] щільність геодезичних пунктів на території Анголи не рівномірна – середня щільність геодезичних пунктів становить 1 пункт на 375 км. При аналізі точності виконаних робіт зазначається, що з раніше виконаних робіт тільки побудови, виконані Географічною Місією Анголи (західна частина держави), укладаються в сучасні вимоги. На іншій території Анголи, в наслідок ведення бойових дій на протязі громадянської війни більшість геодезичних пунктів зруйновано або значно пошкоджено.

На даний час розроблено проект побудови супутникової геодезичної мережі, який забезпечить оптимальні умови для реалізації точностних і оперативних можливостей супутникової апаратури при переході геодезичного забезпечення території Анголи на супутникові методи, а також визначення координат і встановлення її зв'язку з Національною системою координат з урахуванням неоднорідності існуючої Державної геодезичної мережі. Також ця мережа планується як основа для згущення та урівнювання Державної геодезичної мережі.

Схема існуючих Державних геодезичних мереж показана на рисунку 3.2. Схема запроєктованої високоточної опорної геодезичної мережі та супутникової геодезичної мережі показані на рисунку 3.3.





Рисунок 3.2 – Схема існуючих державних геодезичних мереж в Анголі [33]

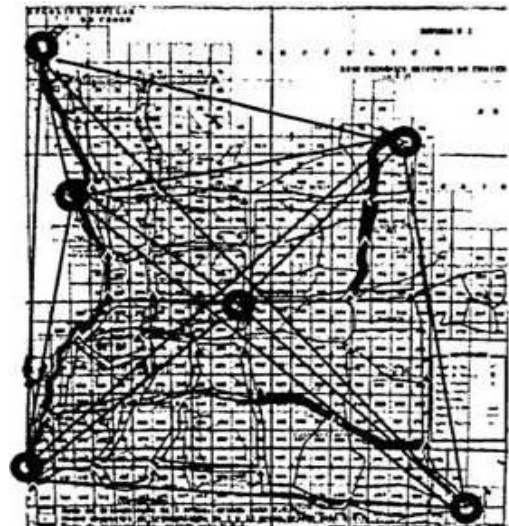


Рисунок 3.3 – Схема високоточної опорної геодезичної мережі та супутникової геодезичної мережі в Анголі [33]

Каркас з супутникової геодезичної мережі дозволить вирішити задачу визначення та обліку локальних деформацій існуючої Державної геодезичної мережі на території між суміжними пунктами високоточної опорної геодезичної мережі та забезпечення однозначності результатів визначення координат.

Відповідно до [33] реалізація даної програми забезпечить:

- встановлення та поширення державної системи геодезичних координат на всій території Анголи та підтримання її на високому рівні сучасних і перспективних вимог;
- створення основи для подальшого згущення Державної геодезичної мережі, картографування території країни та акваторії Атлантичного океану:
- геодезичне забезпечення вивчення земельних ресурсів та землекористування, кадастру, будівництва, розвідки та освоєння природних ресурсів;

– вихідними геодезичними даними засоби наземної, морської та повітряної навігації, аерокосмічного моніторингу природного і техногенного середовищ;

– вивчення фігури Землі, гравітаційного поля та їх змін у часі;

– обчислення і переобчислення координат будь-якого пункту в межах Анголи, де будуть виконані супутникові вимірювання, в будь-яку необхідну координатну систему з точністю, з якою в даному пункті виконані супутникові вимірювання.

– зведення до мінімуму трудомісткої роботи по закладці нових центрів (тому що визначаються поєднані зі старими пунктами).

### **3.9 Послідовність виконання геодезичних робіт в Анголі при наданні концесії**

Виконання підготовчих робіт, створення планово-висотної основи, виконання польових робіт, винесення меж земельної ділянки в натуру, встановлення меж земельної ділянки та математична обробка в Анголі виконується за тими же принципами як і в Україні.

Згідно з [18] геодезичні роботи виконуються у такій послідовності:

– після приймання рішення про надання концесії, на існуючому картографічному матеріалі виконується попередня демаркація.

– попередня демаркація виконується при стандартних допусках за кутами, вирівнюванням сторін і в кінцевому результаті за вирівнюванням сторін багатокутника, який визначає земельну ділянку. Розмежування ґрунтується на свідченнях заявника і підпорядковується просторовими планами розвитку міських підрозділів, затверджених для відповідної зони. При виконанні попередньої демаркації, враховуються дані суміжних ділянок, які

запрошуються в електронному вигляді в Географічно-кадастровому інституті Анголи.

– остаточне розмежування виконується на основі попередньої демаркації та поправок, які впливають на неї. Для цього виконуються топографо-геодезичні вимірювання, які дозволяють в повній мірі ідентифікувати місце розташування наданої земельної ділянки.

Після виконаних дій у кутах повороту земельної ділянки остаточно розміщують орієнтири з бетону або каменю.

### **3.10 Аналіз сучасного геодезичного обладнання**

На теперішній час у всьому світові GNSS-приймачі є основними приладами, за допомогою яких проводяться геодезичні роботи. Зйомка за допомогою супутникових приймачів отримала широке розповсюдження, оскільки має ряд переваг, а саме:

- не потребується взаємного бачення між пунктами;
- точність визначення координат мало залежить від погодних умов;
- час проведення робіт значно скорочується;
- значно спрощується методика вимірювань;
- дані з супутникового приймача легко експортуються в різні інформаційні системи;
- автоматизація процесу виробництва геодезичних робіт. Це дозволяє уникнути багатьох помилок, пов'язаних з людським чинником.

Для побудови опорних пунктів для топографічних зйомок найчастіше використовуються GNSS-виміри з постобробкою, коли базова станція записує помилки для кожного супутника в файл комп'ютера. Мобільний приймач також записує дані на комп'ютерний файл. Після закінчення польових робіт ці два файли оброблюються сумісно.

Основним режимом збору даних для усіх GNSS - зйомок є спостереження базових ліній. Це спостереження здійснюється наступним чином. Один з приймачів розміщується на пункті з відомими координатами, інший – на пункті, просторове положення якої треба визначити. Протягом певного часу, що залежить від виду зйомки, здійснюється спостереження. Приріст координат між станціями розраховується на математичному еліпсоїді WGS-84, а потім дані трансформуються на модель еліпсоїда, що використовується в даному випадку, в прийняту картографічну проекцію.

На точність GNSS - вимірювань впливають наступні фактори:

- кількість та геометрія супутників;
- наявність перешкод та поверхонь віддзеркалювання на шляху сигналу;
- віддаленість від бази.

Найбільш розповсюджені торгові марки GNSS-приймачів: Trimble, Leica, Sokkia, Topcon тощо. Обладнання приладів піддержує від 24 до 440 каналів та працює з навігаційними системами GPS, ГЛОНАСС, Galileo [34].

Режими визначення координат пунктів залежать від задіяних типів приймачів та наявності GNSS-мереж.

Статичний режим застосовується при визначенні координат пунктів при нерухомому положенні усіх приймачів в момент спостережень. При цьому два пункти Державної геодезичної мережі або перманентних станції GNSS-мереж являються вихідними (базовими). Період часу GNSS-спостережень в статичному режимі має бути більше 30 хв. на кожному пункті при відстані 15-25 км до вихідних/базових пунктів Державної геодезичної мережі та перманентних станцій GNSS мереж [34].

Точність методу при використанні фазових спостережень:

- для двочастотних приймачів: в плані:  $3\text{мм} + 1\text{ мм/км}$  ; по висоті:  $10\text{мм} + 1\text{ мм/ км}$ ;
- для одночастотних приймачів: в плані:  $5\text{мм} + 1\text{ мм/км}$  – (при довжині 10км); по висоті:  $10\text{мм} + 2\text{ мм/ км}$ .

При використанні режиму реального часу (RTK) диференційні поправки передаються з базової станції на роверний GNSS-приймач по каналу інтернет-зв'язку.

Точність визначення координат у режимі RTK становить:  $\pm 10$  мм+1 мм/км ( у плані) та  $\pm 20$  мм + 1 мм/км (за висотою).

Також при виконанні геодезичних вимірювань застосовуються електронні тахеометри. Найбільше розповсюдження займають прилади фірм: Trimble, Sokkia, Topcon, Leica Geosystem та інші.

При виборі електронних тахеометрів звертають увагу на точність кутових та лінійних вимірів [36]. Класифікація електронних тахеометрів та їх характеристики точності наведено у таблиці

Таблиця 3.1 – Класифікація електронних тахеометрів та їх характеристики точності

Тип	Точність вимірювання кутів, "	Точність вимірювань ліній, мм на кілометр ходу	Застосування
Прецизійні	$\leq 1$	$\leq 1$	виконання високоточних інженерно-геодезичних робіт, метрологічна діяльність
Точні	1 – 5	1 – 4	створення мережі полігонометрії
Рутинні	10	$\geq 5$	створення знімальної основи, виконання тахеометричних зйомок різних масштабів

Слідом за сучасними електронними геодезичними приладами (GNSS-прилади, електронні тахеометри) приходять інноваційні методи дослідження територій – це лазерне сканування. З його допомогою можна віддалено вести зйомку територій в тривимірній площині. Для проведення 3D-сканування

об'єктів використовуються спеціальні прилади – лазерні сканери, за допомогою яких отримують координати точок, які передають детальну інформацію про конкретну місцевість. Сутність лазерного сканування полягає у визначенні координат точок об'єкта за допомогою безвідбивачевого далекоміра.

За способом ведення лазерне сканування місцевості класифікується: наземне, повітряне і мобільне [37].

Наземне лазерне сканування в основному застосовується для сканування об'єктів, які знаходяться на невеликій території. За допомогою наземного сканера можна вести як спрямоване сканування певного об'єкта, так і загальне сканування.

Переваги наземного лазерного сканування:

- високий ступінь автоматизації;
- швидкодія;
- тривимірна візуалізація в режимі реального часу;
- відсутність необхідності забезпечення сканування точок об'єкта з двох центрів проектування (стояння), на відміну від фотограмметричного способу;
- висока точність вимірювань;
- принцип дистанційного отримання інформації, що забезпечує безпеку виконавця при зйомці важкодоступних і небезпечних районів;
- висока продуктивність (скорочує час польових робіт при створенні цифрових моделей об'єктів, що робить дану технологію більш економічно вигідною в порівнянні з іншими);
- висока ступінь деталізації;
- багатоцільове використання результатів лазерного сканування.

При необхідності зйомки протяжних або масштабних об'єктів або в разі, коли неможливо провести наземне сканування в зв'язку з важкодоступністю об'єкта виконується повітряне сканування [38]. До його недоліків відносяться висока вартість і проблема достатньої кількості спеціалістів цього напрямку [39].

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

Полеві топографо-геодезичні роботи в Україні та Анголі є обов'язковими та проводяться при встановленні меж земельних ділянок та побудови топографічних планів заданих масштабів. Вони здійснюються з метою визначення в натурі (на місцевості) метричних даних земельних ділянок, у тому числі місцеположення поворотних точок її меж та їх закріплення межовими знаками.

Роботи із встановлення меж земельних ділянок на місцевості мають проводитись з отриманням результатів належної точності їх виконання, більш автоматизовано і з мінімальним втручанням людини.

Стан Державної геодезичної мережі України періодично погіршується. Тільки в Дніпропетровській області за останні 30 років зафіксовано знищених геодезичних пунктів – 34,2 %.

При аналізі точності виконаних робіт зазначається, що з раніше виконаних робіт тільки побудови в західній частині Анголи укладаються в сучасні вимоги. На іншій території Анголи, в наслідок різних факторів більшість геодезичних пунктів зруйновано або значно пошкоджено.

## **4 ПРОЕКТУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ТА АНГОЛИ**

### **4.1 Досвід врахування положення сузір'я супутників на характеристики значень чинника зниження точності**

Вплив розподілу супутникового неба для GPS в залежності від широти положення спостерігача досліджувався у роботі [40]. У дослідженнях кількісно визначалась залежність позиціонування за допомогою функції зважування для врахування наявності середньої кількості супутників GPS у різних місцях станції.

Аналіз залежності точності позиціонування GPS-приймача від місця розташування станції в ідеалізованому середовищі іоносфери проводився у роботі [41]. Використовуючи функцію зважування для врахування усередненої кількості супутників на різних широтах визначено, що точність позиціонування GPS-приймача для неоднозначних фіксованих рішень зменшується при збільшенні широти. Також автори кількісно оцінили, що точність позиціонування у напрямку північ-південь гірша, ніж у напрямку схід-захід на всіх широтах.

Автором в [42] вказується на те, що при визначенні координат навігаційними методами досить важливим питанням є вибір робочого сузір'я супутників. Згідно з характеристиками сучасних навігаційних систем (GPS, ГЛОНАСС, Galileo) в полі огляду приймача може бути до 25 супутників. Наявність чотирьох супутників достатньо для визначення повного вектора стану положення. При цьому вибір сузір'я для проведення вимірів і наступного визначення навігаційних параметрів користувача здійснюється за певним алгоритмом, що враховує взаємне розташування усіх видимих супутників і приймача, від якого істотним чином залежать похибки визначення координат і швидкостей.



Аналізуючи досвід у цьому напрямку, доходимо висновку, що точність позиціонування від місця розташування станції розраховувалась із застосуванням ідеалізованих моделей середовища (без врахування дійсного положення супутників різних навігаційних систем або їх комбінацій).

Виникає завдання вибору оптимального робочої групи навігаційних супутників, за якого буде забезпечуватись необхідна точність вимірювань.

#### **4.2 Дослідження впливу геометрії сузір'я супутників на точність визначення координат на території України та Анголи**

Планування спостережень – це важливий етап, який виконується перед початком спостережень оскільки дозволяє виявити оптимальне сузір'я супутників, їх кількість та найкращі показники коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування (PDOP) для того, щоб обрати оптимальне вікно для спостережень. Оптимальне вікно знаходиться, при перегляді схем азимут-висоти супутника або відповідних таблиць і відповідають найкращому часу для вимірювань. Необхідно вибирати такі інтервали для спостережень, щоб при максимальному числі видимих супутників діапазони зміни їх азимутів і висот були найбільшими.

Для досліджень застосовується безкоштовна онлайн-програма “GNSS Planning Online”, яка призначена для визначення основних характеристик супутникового покриття різних радіонавігаційних систем.

Для побудови графіків спочатку вводяться характеристики пункту спостереження (координати точки положення, маска кута піднесення, дата, проміжок часу спостережень), також вибирається необхідне сузір'я супутників та навігаційна система (наприклад, GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou або QZSS).

Після розрахунку, на екрані виводяться графіки видимості на небосхилі, показника зниження точності – DOP, числа супутників, їх піднесення та інша інформація.

Відповідно до рекомендацій наведених в [43] показник PDOP вважається відмінним, якщо його значення знаходиться в інтервалі (4.2.1)

$$1 \leq PDOP \leq 3. \quad (4.2.1)$$

При зміні конфігурації супутників можливе різке погіршення показника PDOP, що може привести до огрубіння кінцевого результату. Тому для чистоти дослідження значення верхнього показника інтервалу пропонується дотримуватись – 2,5.

При постановці дослідження розглядаються два варіанти проектування спостережень на пунктах, які знаходяться у м. Дніпро (Україна) та у м. Луанда (Ангола). Дата планування спостережень на 24.12.2019 р. Навігаційні системи, які враховуються у дослідженнях – GPS, ГЛОНАСС та Galileo.

Вихідні дані, які враховуються для розрахунків наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.– Вихідні дані

	м. Дніпро (Україна)	м. Луанда (Ангола)
Широта	N 48°27'00"	S 8°50'12"
Довгота	E 34°58'59"	E 13°14'03"
Висота, м	140	73
Маска піднесення, °	10	10
Період сесії спостережень, год	10:00 – 16:00	10:00 – 16:00
Часова зона	(UTC+02:00) Kyiv	(UTC+01:00) West Central Africa

Після обробки вихідних даних, в програмі будуються необхідні графіки.

На рисунку 4.1 в зазначений інтервал часу очікується видимість 18 супутників GPS: з піднесенням вище  $80^\circ$  (супутники G13, G14, G16, G17, G20, G21, G22,), з піднесенням вище  $40^\circ$  (супутник G26) та з піднесенням вище  $20^\circ$  (супутники G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G19, G24)

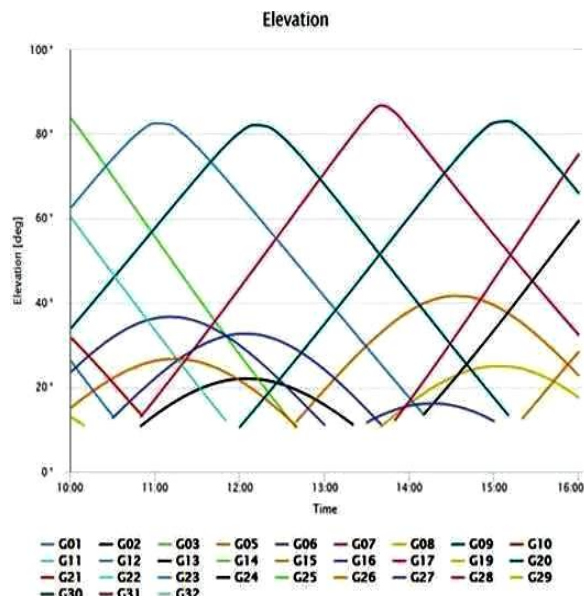


Рисунок 4.1 – Графік залежності піднесення супутників GPS від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.3, аналізуючи графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS від часу спостереження, вибираються інтервали, які задовольняють показнику “відмінної геометрії” згідно формули 4.2.1 та рекомендацій відносно верхнього інтервалу (показник – 2,5).

Після цього вибираються інтервали, які відповідають заданому критерію. Згідно з встановленим інтервалу часу, знаходяться такі ж інтервали на рисунку 4.2. та на рисунку 4.4, за якими встановлюється кількість видимих супутників на час спостережень та їх характеристики.

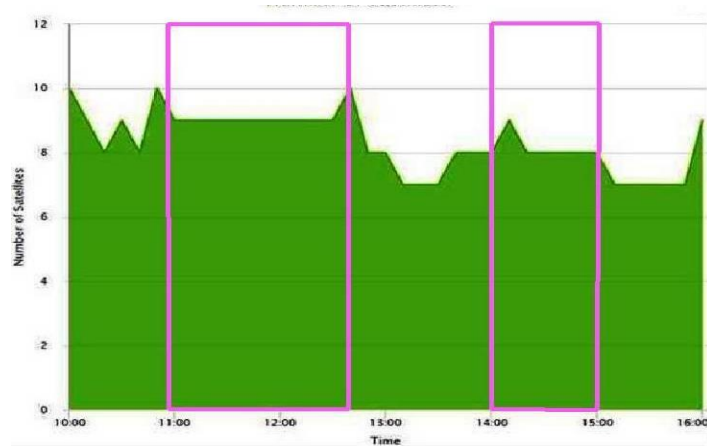


Рисунок 4.2 – Графік залежності кількості супутників GPS від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.3, в інтервалі з 10:00 до 11:00 PDOP непостійний та змінюється від 1,7 до 2,9. В інтервалі з 11:00 до 12:40 PDOP змінюється від 1,5 до 2,0. В інтервалі з 12:40 до 14:00 PDOP різко погіршується до 3,2. В інтервалі з 14:00 до 15:00 PDOP змінюється від 1,7 до 2,0. В інтервалі з 14:00 до 16:00 PDOP змінюється від 2,3 до 3,0.

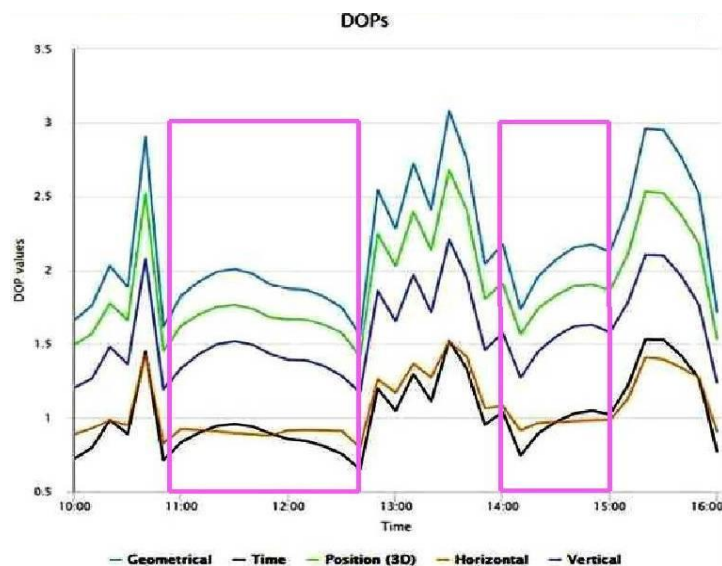


Рисунок 4.3 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.4 визначено, що в інтервалах, які вибрані за необхідним критерієм є найбільша кількість супутників GPS, що постійно відслідковуються (від 9 до 10).

В інших інтервалах час спостереження окремих супутників GPS обмежується 10 – 20 хвилинами. Застосування цих інтервалів для спостережень недоцільне.

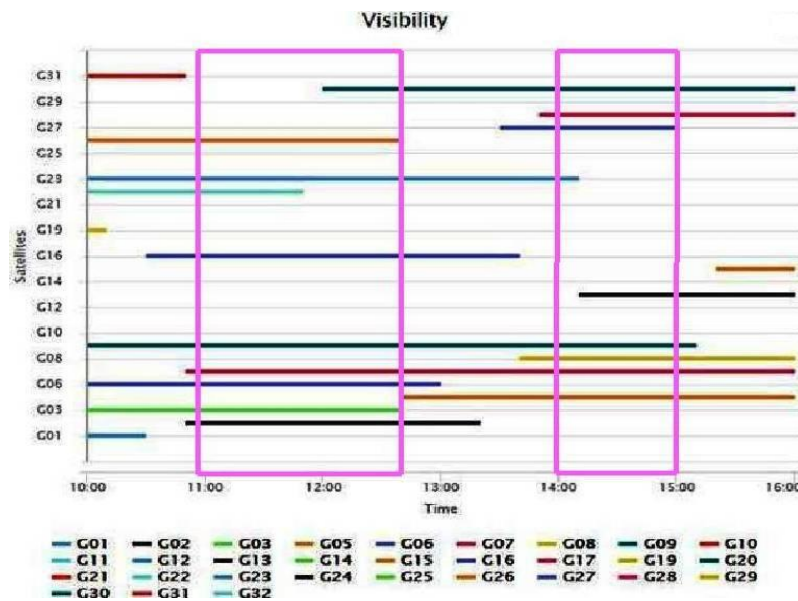


Рисунок 4.4 – Графік залежності видимості супутників GPS від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.5 та рисунку 4.6 наводяться схеми переміщення супутників GPS (вид з полюса та екваторіальної площини відповідно), які характеризують показники орбіт для супутників (G01, G06, G08, G09, G13, G14, G19, G20, G22, G28, G31). Ці дані можуть бути застосовані при більш детальному плануванні спостережень.

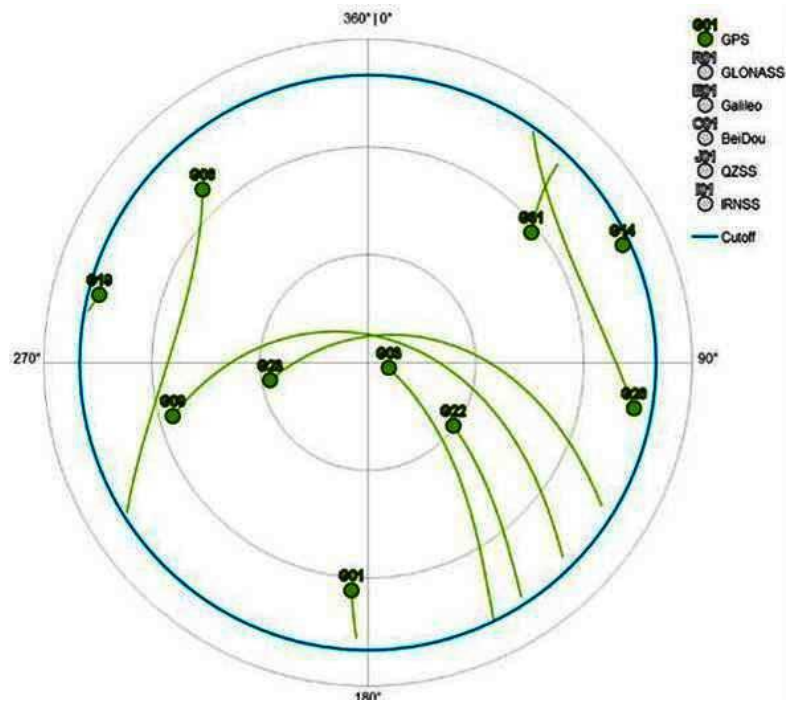


Рисунок 4.5 – Схема переміщення супутників GPS (вид з полюса ) (м. Дніпро)



Рисунок 4.6 – Схема переміщення супутників GPS (вид з екваторіальної площини) (м. Дніпро)

Нижче наводяться графіки характеристик супутників GPS при плануванні спостережень у м. Луанда (Ангола).

На рисунку 4.7 визначено, що в зазначений інтервал часу очікується видимість 18 супутників GPS, з піднесенням вище  $80^\circ$  (тільки один супутник G10), з піднесенням вище  $60^\circ$  (G07, G15, G20) та з піднесенням від  $10^\circ$  до  $60^\circ$  (інші видимі супутники).

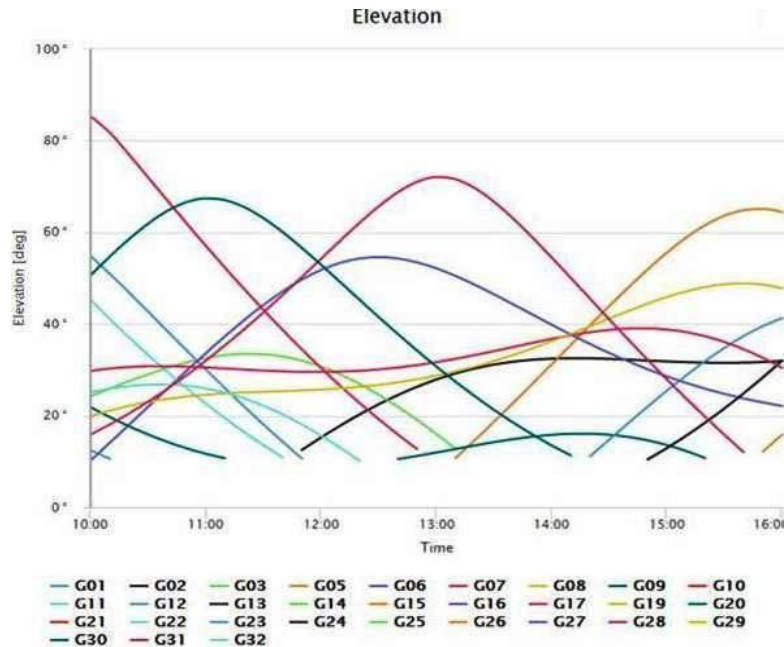


Рисунок 4.7 – Графік залежності піднесення супутників GPS від часу спостереження (м. Луанда)

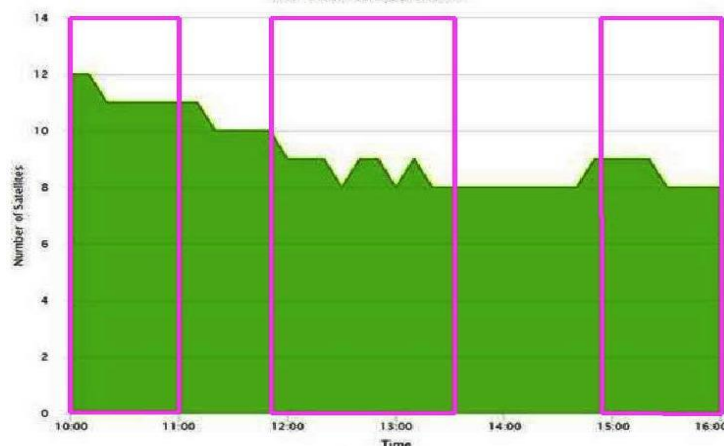


Рисунок 4.8 – Графік залежності кількості супутників GPS від часу спостереження (м. Луанда)

Аналізуючи графік на рисунку 4.9 зазначено, що в інтервалі з 10:00 до 11:00 PDOP змінюється від 1,8 до 2,0. В інтервалі від 11:00 до 11:55 PDOP різко



піднімається до 3,3. В інтервалі з 11:55 до 13:40 PDOP – від 1,9 до 2,4. В інтервалі від 13:40 до 14:55 PDOP піднімається до 3,1. В інтервалі з 14:55 до 16:00 PDOP змінюється від 2,2 до 2,5. Вибираються інтервали, які відповідають заданому критерію. Згідно з вибраним інтервалу часу, знаходяться такі ж інтервали на рисунку 4.8. та на рисунку 4.10, за якими встановлюється кількість видимих супутників на час спостережень та їх характеристики.

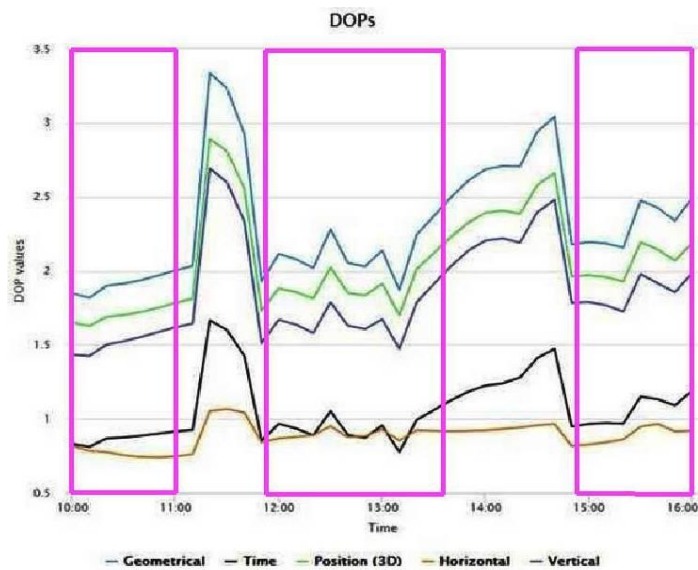


Рисунок 4.9 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS від часу спостереження (м. Луанда)

На рисунку 4.10 зазначено, що в інтервалах, які вибрані за необхідним критерієм є найбільша кількість супутників, що постійно відслідковуються (кількість від 10 до 12).

На рисунку 4.11 та рисунку 4.12 наводяться схеми переміщення супутників GPS (вид з полюса та екваторіальної площини відповідно), які характеризують показники орбіт для супутників (G01, G03, G06, G07, G08, G09, G11, G17, G22, G23, G28, G30).



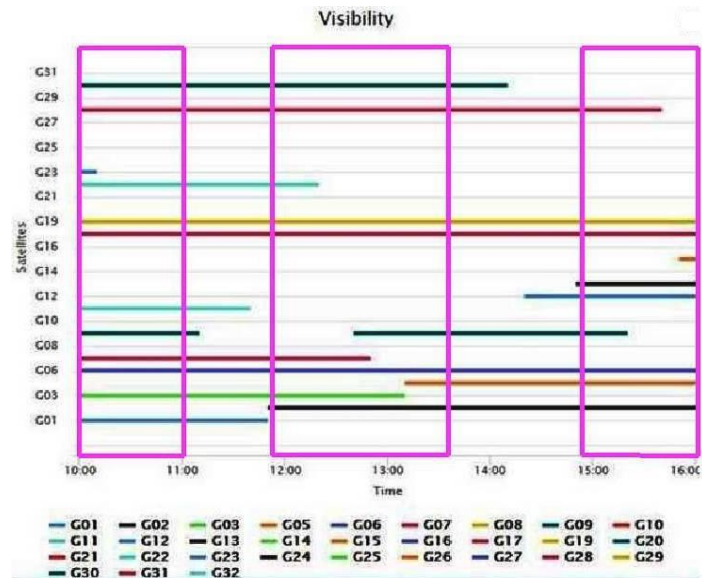


Рисунок 4.10 – Графік залежності видимості супутників GPS від часу спостереження (м. Луанда)

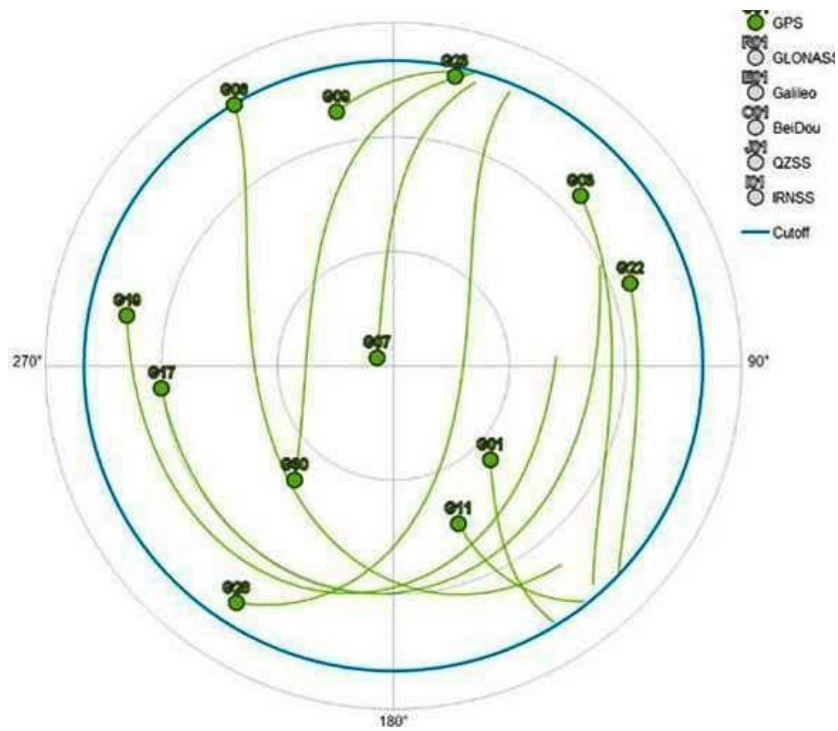


Рисунок 4.11 – Схема переміщення супутників GPS (вид з полюса) (м. Луанда)

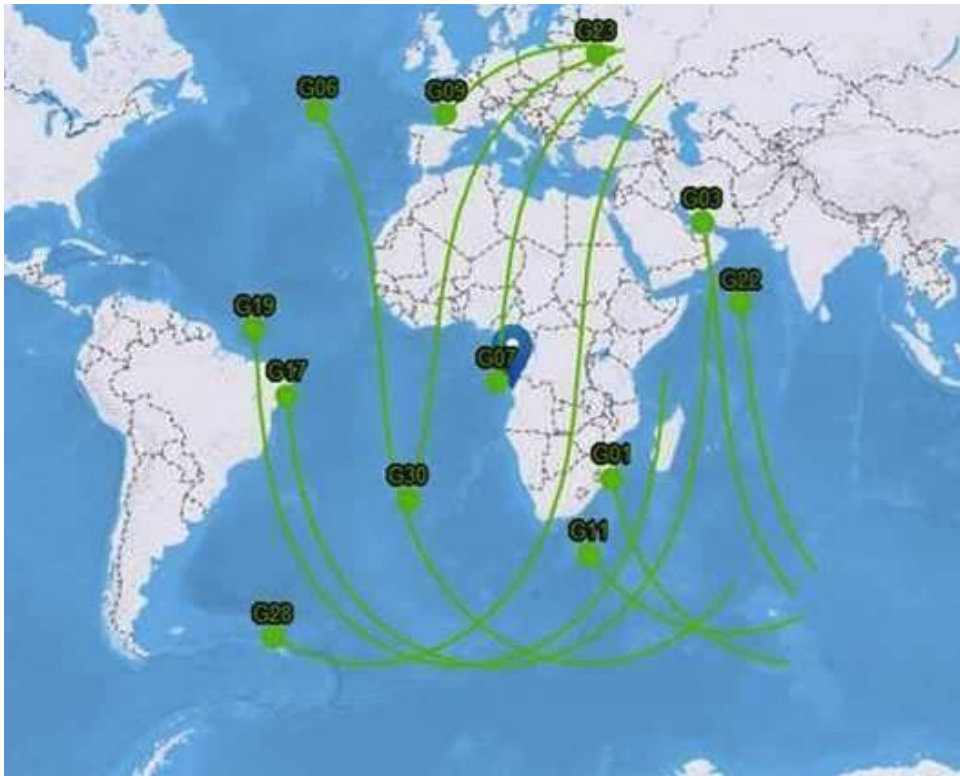


Рисунок 4.12 – Схема переміщення супутників GPS (вид з екваторіальної площини) (м. Луанда)

Також будуються однотипні графіки залежностей для інших навігаційних систем (ГЛОНАСС, Galileo). Основні графіки при застосуванні системи ГЛОНАСС наведено на рисунках 4.13 – 4.16.

На рисунку 4.13 визначено, що в зазначений інтервал часу очікується видимість 22 супутників ГЛОНАСС: з піднесенням яке дорівнює  $75^\circ$  та вище (супутники R09, R10, R17, R18, R20, R21) з піднесенням вище  $50^\circ$  (супутник R22), з піднесенням з  $25^\circ$  до  $50^\circ$  (супутники R01, R03, R08, R13, R14, R15, R16, R19, R23), з піднесенням з  $10^\circ$  до  $25^\circ$  (супутники R02, R05, R06, R07, R11, R12).

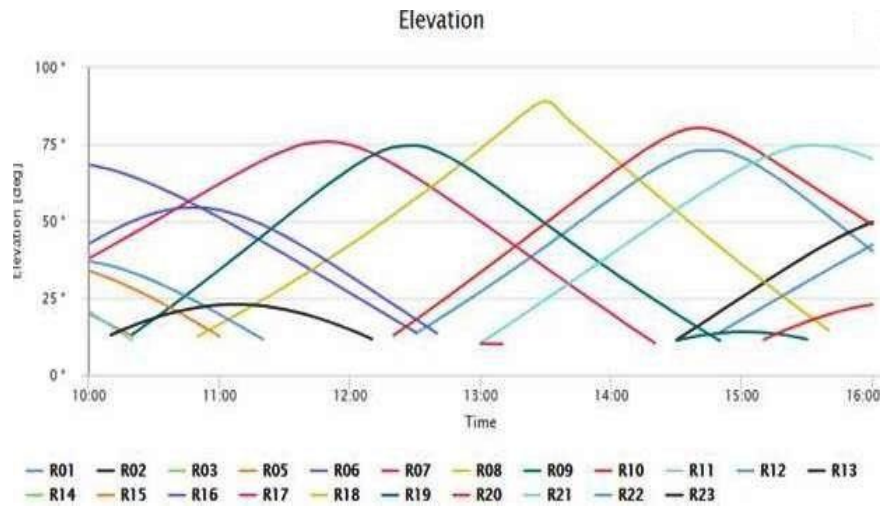


Рисунок 4.13 – Графік залежності піднесення супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.15, в інтервалі з 10:10 до 11:00 PDOP змінюється від 1,9 до 2,3. В інтервалі від 11:00 до 12:00 PDOP різко змінюється від 2,3 до 3,7. В інтервалі від 12:00 до 12:40 PDOP змінюється від 2,1 до 2,5. В інтервалі з 12:40 до 14:50 PDOP різко змінюється від 2,5 до 4,7. В інтервалі від 14:50 до 15:40 PDOP змінюється від 1,9 до 2,1. В інтервалі від 15:40 до 16:00 PDOP змінюється від 2,1 до 3,3.

Після цього вибираються інтервали, які відповідають заданому критерію. Згідно з встановленим інтервалу часу, знаходяться такі ж інтервали на рисунку 4.14. та на рисунку 4.16, за якими встановлюється кількість видимих супутників на час спостережень та їх характеристики.

Кількість супутників змінюється від часу спостережень.

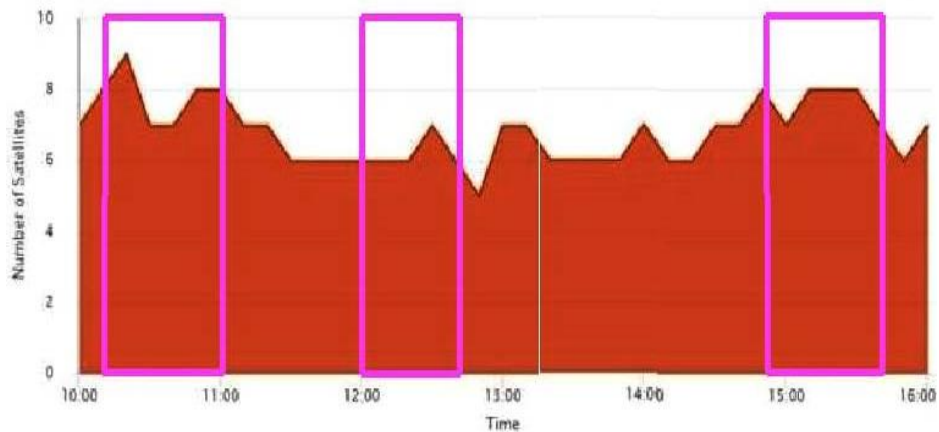


Рисунок 4.14 – Графік залежності кількості супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Дніпро)

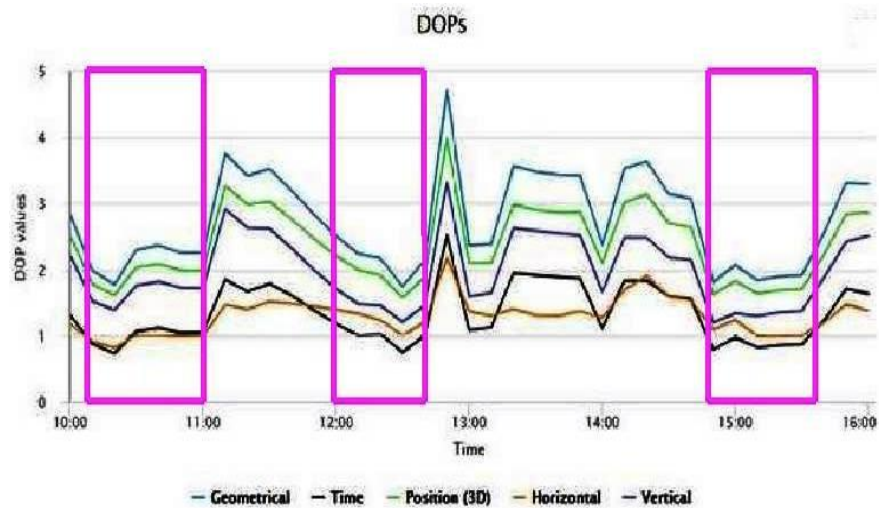


Рисунок 4.15 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.16 бачимо, що в інтервалах, які вибрані за необхідним критерієм є найбільша кількість супутників, що постійно відслідковуються (від 7 до 8).

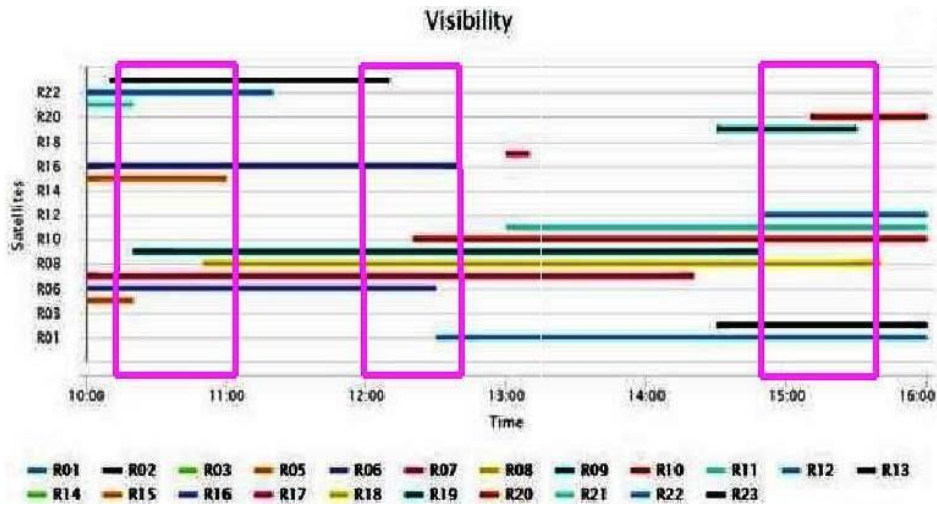


Рисунок 4.16 – Графік залежності видимості супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Дніпро)

В інших інтервалах час спостереження окремих супутників GPS обмежується 10 – 20 хвилинами. Застосування цих інтервалів для спостережень недоцільне.

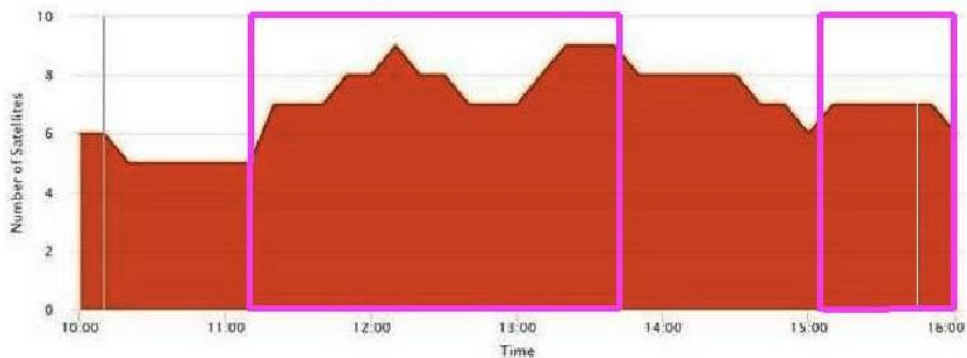


Рисунок 4.17 – Графік залежності кількості супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Луанда)

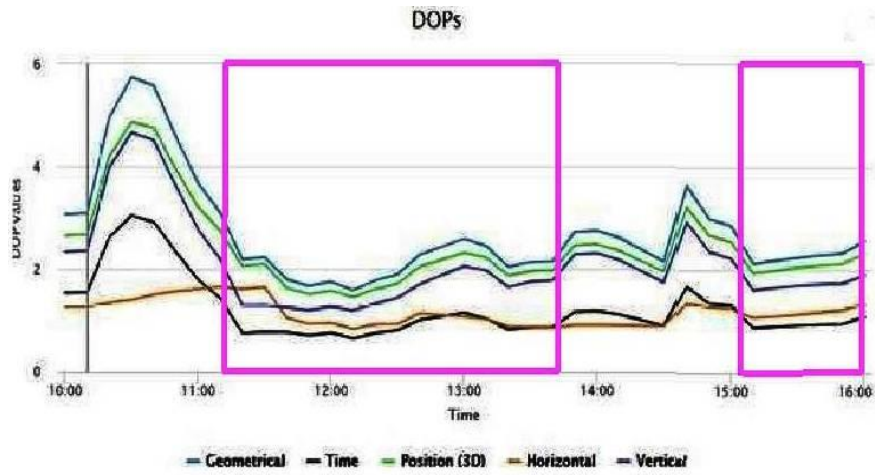


Рисунок 4.18 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Луанда)

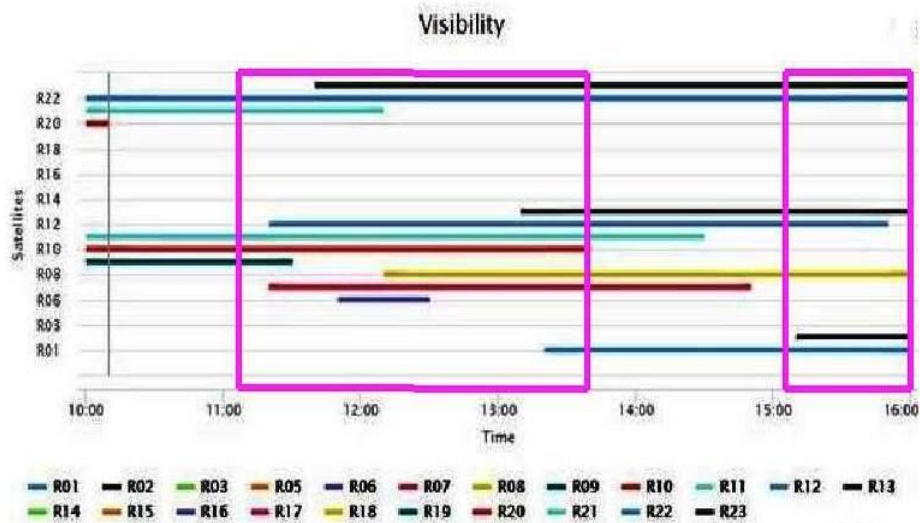


Рисунок 4.19 – Графік залежності видимості супутників ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Луанда)

Однотипні графіки також побудовано для системи Galileo.



Знайдені інтервали для супутників GPS враховуються для аналізу сукупностей навігаційних систем (GPS–ГЛОНАСС, GPS–Galileo, ГЛОНАСС–Galileo), які наводяться нижче.

Аналізуючи графіки на рисунках 4.20 – 4.21 помітно, що на протязі усього інтервалу PDOP в цілому покращився, але на деяких інтервалах, особливо при врахуванні системи ГЛОНАСС, PDOP залишається незмінним або погіршився.

Відповідно до знайдених інтервалів, які задовольняють необхідному критерію враховуємо їх для аналізу сукупностей навігаційних систем GPS–ГЛОНАСС–Galileo.

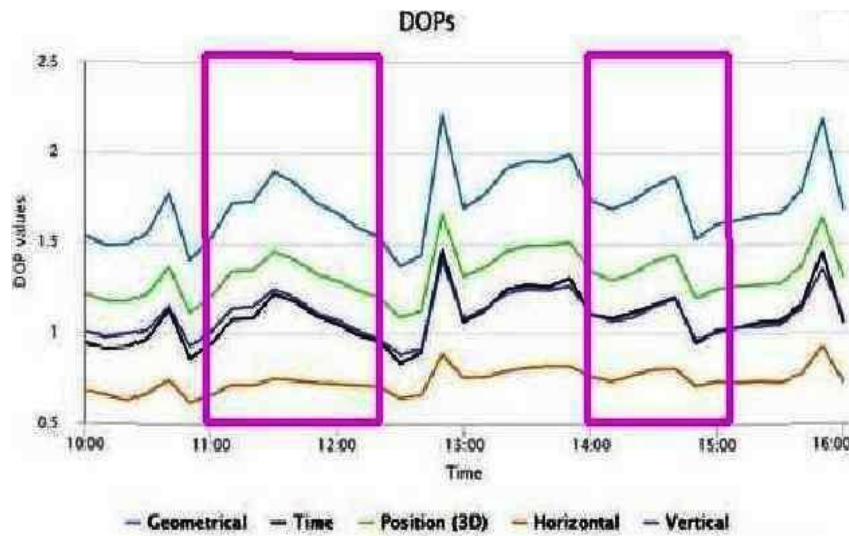


Рисунок 4.20 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS-ГЛОНАСС від часу спостереження (м. Дніпро)

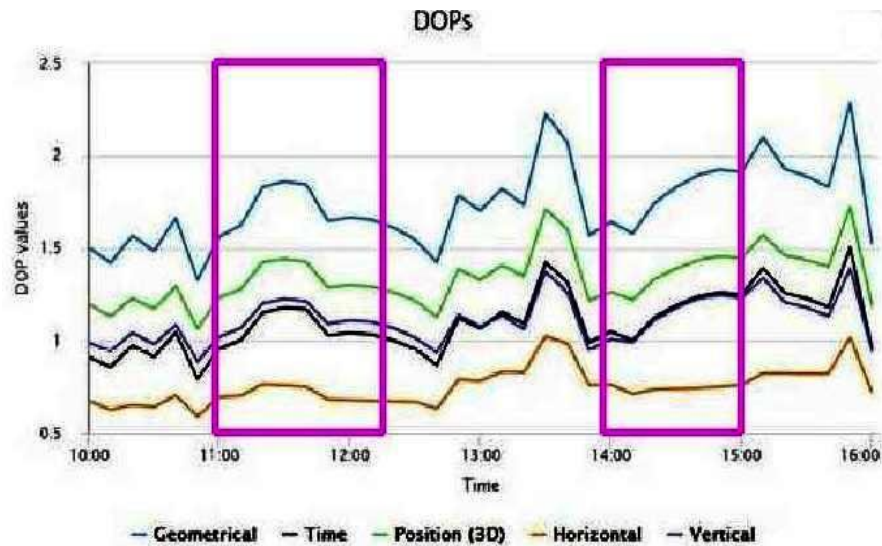


Рисунок 4.21 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS-Galileo від часу спостереження (м. Дніпро)

На рисунку 4.22 встановлено, що на протязі усього інтервалу часу очікується періодична видимість 63 супутників трьох систем на різних кутах піднесення. Це дає змогу забезпечити вдале геометричне положення сузір'я супутників для спостережень на протязі усього часу.

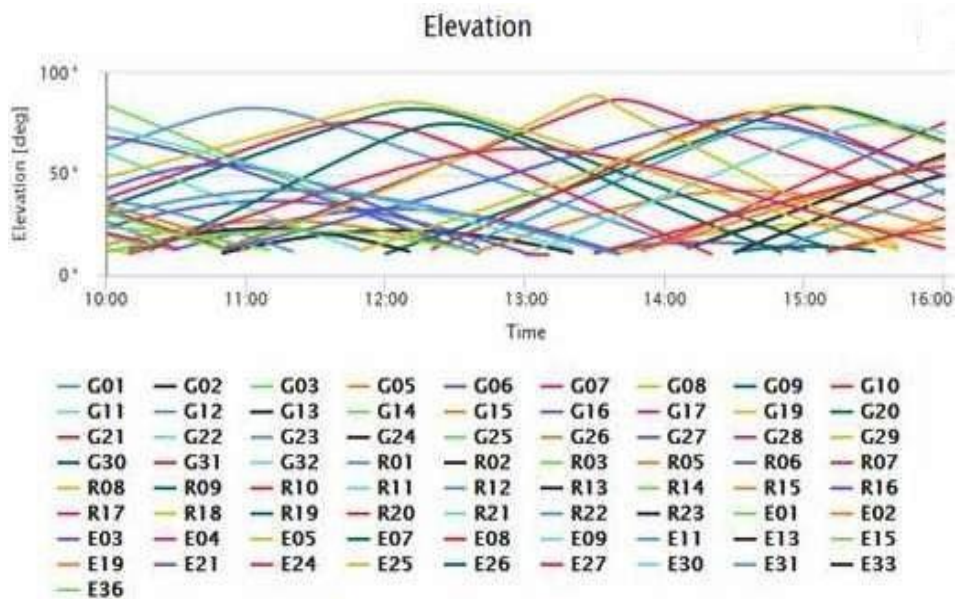


Рисунок 4.22 – Графік залежності піднесення супутників GPS-ГЛОНАСС-Galileo від часу спостереження (м. Дніпро)



Згідно з рисунком 4.23 на протязі усього інтервалу часу (з 10:00 до 16:00) очікується сукупна видимість більше ніж 18 супутників. З 10:00 до 12:45 кількість супутників змінюється від 20 до 25. На інтервалі з 12:45 до 13:45 кількість супутників змінюється від 19 до 21. На інтервалі з 13:45 до 15:40 кількість супутників змінюється від 20 до 23. Все це дає змогу забезпечити їх достатню кількість для отримання якісних показників PDOP.

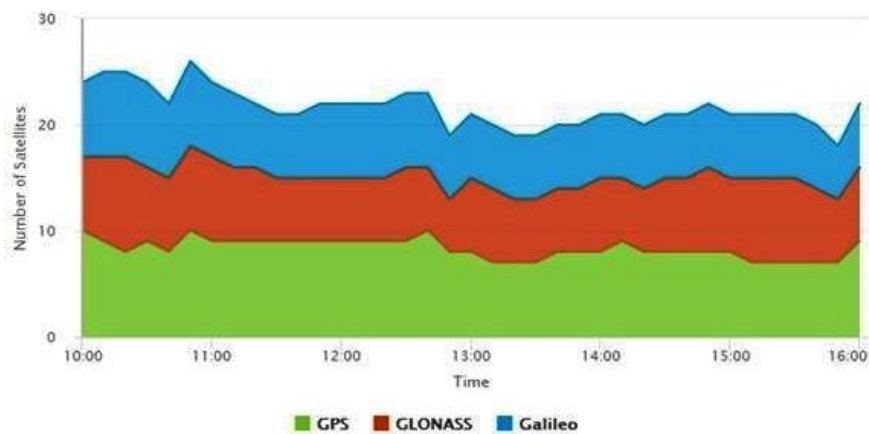


Рисунок 4.23 – Графік залежності кількості супутників GPS–ГЛОНАСС–Galileo від часу спостереження (м. Дніпро)

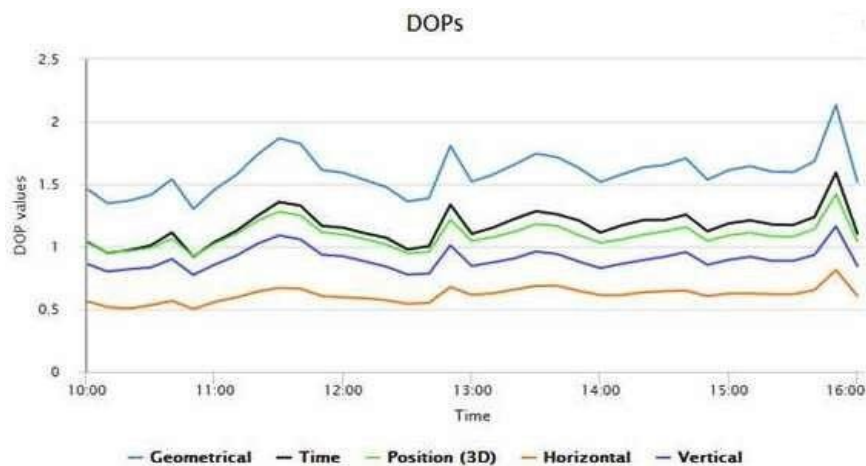


Рисунок 4.24 – Графік залежності коефіцієнту втрати точності сукупного визначення місця розташування супутників GPS–ГЛОНАСС–Galileo від часу спостереження (м. Дніпро)

Однотипні графіки з врахуванням GPS–ГЛОНАСС–Galileo також побудовано для м. Луанда.

Отримані показники результатів досліджень (інтервал часу / PDOP / кількість супутників) вносяться у таблицю 4.2.

Таблиця 4.2 – Узагальнені результати

Місто Держава	м. Дніпро (Україна)			м. Луанда (Ангола)		
	Інтервал часу найкращих показників	PDOP	Загальна кількість супутників кожної системи	Інтервал часу найкращих показників	PDOP	Загальна кількість супутників кожної системи
GPS	11:00-12:40	1,5-2,0	(9-10)	10:00-11:00	1,8-2,0	(11-12)
	14:00-15:00	1,7-2,0	(8-9)	11:55-13:40	1,9-2,4	(8-9)
				15:00-16:00	2,2-2,5	(8-9)
ГЛОНАС	10:10-11:00	1,9-2,5	(7-9)	11:10-13:40	1,8-2,4	(6-9)
	12:00-12:40	1,9-2,4	(6-7)	15:10-16:00	2,1-2,3	(6-7)
	14:50-15:40	1,9-2,1	(7-8)			
Galileo	10:00-11:10	1,9-2,2	(7-8)	10:00-10:55	2,2	7
	12:05-12:35	2,1-2,5	(6-7)	12:00-15:10	2,0-2,3	(7-8)
GPS+ ГЛОНАС	10:00-10:30	1,5	10+7	10:00-10:15	1,5	12+6
	12:30-12:40	1,4	10+5	11:50-12:30	1,4	10+7
GPS+ Galileo	10:00-11:00	1,4-1,5	8+8	10:00-11:10	1,6	11+6
				11:50-13:30	1,4-1,7	10+7
				15:00-16:00	1,6-1,9	9+8
ГЛОНАС+ Galileo	10:00-11:10	1,5-2,0	7+7	11:40-12:30	1,5	7+7
	11:50-12:50	1,5-2,0	6+7			
	13:00-15:30	1,5-2,0	7+7			
GPS+ ГЛОНАС+ Galileo	10:00-11:00	1,4-1,5	9+7+7	11:30-12:40	1,3-1,5	10+6+5
				15:00-16:00	1,5-1,6	9+6+7

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ

Аналізуючи дані таблиці 4.2 можна дійти таких висновків:

- під час виконання планування у той самий період для м. Дніпро (Україна) і м. Луанда (Ангола) найкращі показники PDOP спостерігаються в різні інтервали часу. Це зумовлено тим, що у формуванні сузір'я беруть участь різні супутники;
- оскільки м. Дніпро і м. Луанда розташовані в різних широтах, то кут нахилу до площин орбіт супутників також різний;
- кількість супутників кожної системи у відповідних інтервалах різний, і як наслідок, вплив супутників кожної системи неоднаковий;
- загальне значення PDOP протягом світлого періоду доби для GPS в цілому вище ніж для ГЛОНАСС і Galileo, за рахунок більшої кількості супутників;
- загальна точність визначення координат пунктів у разі використання двох (або більше) навігаційних систем в середньому підвищується в 1,2-1,4 рази, ніж у разі застосування однієї системи;
- інколи спостерігається (в окремих інтервалах світлого періоду доби), що наявність двох (або більше) навігаційних систем не завжди призводить до покращення значення PDOP.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Класифікація земель Анголи частково співпадає з категоріями земель України. У законодавстві України класифікація земель більш конкретизована.

Процедура відведення земельних ділянок та їх реєстрація в Державному земельному кадастрі в Україні відповідно нормативно-правових актів сформована. Реєстрація права на земельні ділянки виконується за системою, яка добре налагоджена.

Основний спосіб надання земельних ділянок у власність в Анголі із застосуванням концесії. В Україні теж існує можливість надання земельних ділянок застосовуючи договір концесії, але такий спосіб практично не використовується.

При веденні кадастру в Анголі існують протиріччя в легальній реєстрації та відсутності узгодженості систему збору та обробки інформації.

Польові топографо-геодезичні роботи в Україні та Анголі є обов'язковими та проводяться при встановленні меж земельних ділянок та побудови топографічних планів заданих масштабів.

При аналізі точності виконаних робіт зазначається, що з раніше виконаних робіт тільки побудови в західній частині Анголи укладаються в сучасні вимоги. На іншій території Анголи, в наслідок різних факторів більшість геодезичних пунктів зруйновано або значно пошкоджено.

Враховуючи досвід України, під час складання документації із землеустрою в Анголі, пропонується надавати довідку статистичної звітності для встановлення категорії земель та викопіювання із кадастрової карти для топологічного узгодження меж земельних ділянок.

Для виконання знімачів з використанням супутникових радіонавігаційних приладів в Анголі необхідно створити мережу перманентних станцій, яка дозволить якісно виконувати різні види знімачів, а також підтримувати різні частоти та супутникові системи. При цьому необхідно стимулювати розвиток

застосування мультисистемних GNSS-приймачів задля скорочення сесій спостережень, забезпечення більш якісних показників точності визначення координат пунктів.

Для топографічного знімання земельних ділянок із складним рельєфом, моніторингу лісових масивів, об'єктів водного фонду, археологічно-культурних та дорожньо-транспортних об'єктів більшою мірою задіяти методи лазерного сканування.

При впровадженні нової системи координат в Анголі ретельно та уважно віднестись до процесу переходу, адже при переобчисленні масивів інформації можуть виникнути спотворення дійсного місцеположення об'єктів місцевості.

Забезпечити єдину точність до виконання геодезичних робіт, від якої залежить інформація, що потрапляє до автоматизованої системи державного земельного кадастру.

Для виправлення проблем Державної геодезичної мережі та ситуації неповної інформації кадастру як для України так і для Анголи, потрібно забезпечити фінансування заходів з обліку якості земель не лише з боку держави, але й долучення землевласників та користувачів, які використовують земельні ділянки.

**ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР : [зі змін. та допов., внесеними Законом України № 2680-VIII від 07.02.2019] [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III : [зі змін., внесеними згідно із Законом № 264-IX від 31.10.2019] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
3. Закон України “Про Державний земельний кадастр” : [зі змін. та допов. станом на 17.10.2019] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
4. Закон України “Про землеустрій” : від 22.05.2003 № 858-IV [зі змін. та допов. станом на 20.10.2019] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>
5. Закон України “Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень” : від 01.07.2004 № 1952-IV : [зі змін. станом на 02.11.2019] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15>
6. Закон України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність” : від 23.12.1998 № 353-XIV [зі змін. станом на 27.07.2013] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14>
7. Закон України “Про концесії” : від 03.10.2019 № 155-IX [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155-20>
8. Про порядок охорони геодезичних пунктів : Постанова Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 № 836 [Електронний ресурс] . – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/836-2017-п>
9. Про затвердження порядку ведення Державного земельного кадастру : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 [Електронний

ресурс]. Редакція від 28.08.2019, підстава - 760-2019-п. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п>

10. Про затвердження типового договору про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки : Постанова Кабінету Міністрів України від 04.08.2004 №266 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2004-%D0%BF>

11. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500” (ГКНТА-2.04-02-98) : Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 09.04.1998 №56 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98>

12. Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками : Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів від 18.05.2010 № 376 [Електронний ресурс]. Редакція від 23.08.2013, підстава - z1262-13. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10>

13. Про затвердження Класифікації видів цільового призначення земель : Наказ Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру від 23.07.2010 №548 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0133-16>

14. Constituição da República de Angola de 30.01.2010 №111 (Конституція Республіки Ангола від 30.01.2010 №111) [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

[https://imgs.sapo.pt/jornaldeangola/content/pdf/CONSTITUICAO-APROVADA\\_4.2.2010-RUI-FINALISSIMA.pdf](https://imgs.sapo.pt/jornaldeangola/content/pdf/CONSTITUICAO-APROVADA_4.2.2010-RUI-FINALISSIMA.pdf)

15. Angolan Código Civil, Decreto-Lei de 25.11.1966 № 47344 (Цивільний кодекс Анголи від 25.11.1966 № 47344 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/pt/pt/pt134pt.pdf>

16. Lei de Terras n.º 9/04 de 9 de Novembro (Закон Анголи “Про землю” від 09.11.2004 № 9 [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://www.gckcc.ao/attachments/article/392/Lei%20n.%C2%BA%209%2004,%20de%209%20de%20Novembro.pdf>

17. Decreto Presidencial nº 216/11, de 8 de Agosto “Política Nacional de Concessão de Direitos Sobre Terras” (Наказ Президента Анголи від 8 серпня № 216/11 “Національна політика надання прав на землю”) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gckcc.ao/attachments/article/390/Decreto%20Presidencial%20n.%C2%BA%20216%2011,%20de%208%20de%20Agosto.pdf>

18. Decreto n.º 94/03, de 14 de Outubro “Estatuto Orgânico do Instituto Geográfico e Cadastral de Angola – I.G.C.A.” (Постанова Кабінету Міністрів Анголи № 94/03 від 14 жовтня “Про органічний статут Географічно-кадастрового інституту Анголи – I.G.C.A”) [Електронний ресурс] . – : [http://www.gckcc.ao/attachments/article/393/Decreto\\_n\\_94\\_2003\\_de\\_14\\_de\\_Outubro.pdf](http://www.gckcc.ao/attachments/article/393/Decreto_n_94_2003_de_14_de_Outubro.pdf)

19. Decreto n.º 58/07 de 13 de Julho “Regulamento Geral de Concessão de Terrenos”. (Постанова Кабінету Міністрів Анголи від 13 липня № 58/07 “Загальні положення про концесію на землю”) [Електронний ресурс] . – Режим доступу : <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ang119452.pdf>

20. Третьяк А. М. Земельний кадастр як самостійна галузь наукового знання / А. М. Третьяк, В. М. Третьяк, О. Я. Панчук, О. Ф. Ковалишин, А. В. Тарнопольський // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2018. – № 1. – С. 25-32.

21. Тихенко О. В. Проблеми ведення обліку якості земель у системі державного земельного кадастру України / О. В. Тихенко // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2016. – № 3. – С. 34-39.

22. Євсюков Т. Актуальність і перспективи впровадження 3D-кадастру в Україні / Т. Євсюков, О. Краснолуцький, І. Поліщук // Землевпорядний вісник. – 2016. – № 2. – С. 28-33.

23. Бойко О. Г. Кадастровий облік земельних ресурсів України / О. Г. Бойко,



Т. М. Кушнірук, В. В. Додурч // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. – 2016. – Вип. 3. – С. 164 - 172.

24. Тихенко О. В. Особливості формування багатоцільового кадастру в Україні / О. В. Тихенко // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2018. – № 2. – С. 50-57.

25. Тревого І. Аналіз сучасного стану ДГМ України / І. Тревого, Є. Ільків, М. Галярник // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Геодезія і геодинаміка. – 2019. – Вип. II (38) – С. 54-60.

26. Дорош Й. М. Методичні підходи до проведення робіт із інвентаризації земель при здійсненні землеустрою потребують змін. / Й. М. Дорош, А. В. Тарнопольський, Б. О. Аврамчук // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2019. – № 1. – С. 6-15.

27. Рассказова А. А. Опыт ведения кадастра недвижимости в африканских странах [Электронный ресурс] / А. А. Рассказова, Р. А. Кириллов // Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов : Междунар. науч.-техн. интернет-конф. / под общ. ред. И. А. Басовой. В 2 т. Т. 1 : сб. науч. тр. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2016. – С. 85-93. – Режим доступа : <http://stgau.ru/company/personal/user/8092/files/lib/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B9/kadastr-2016-t1%20%D0%A2%D1%83%D0%BB%D0%93%D0%A3%202015-2016.pdf>

28. Ламерт Д. А. Системы управления и оценки земельных ресурсов в развитых странах / Д. А. Ламерт // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2014. – № 2. – С. 3–11.

29. Тейшейра де Карвальо Антонио Алвеш. Разработка методики модернизации плановой геодезической сети города с использованием современных спутниковых технологий (на примере г. Луанда) : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 25.00.32 / Тейшейра де Карвальо Антонио Алвеш. – Москва, 2012. – 24 с. : рис., табл.

30. Себастьян Ж. Ф. Модернизация геодезического обеспечения Республики Ангола. Основные задачи / Ж. Ф. Себастьян, Ш. Б. Кутушев // Геодезия и картография. – 2015. – № 2. – С. 19-24.

31. Про Порядок використання апаратури супутникових радіонавігаційних систем під час проведення топографо-геодезичних, картографічних, аерофотознімальних, проектних, дослідницьких робіт і вишукувань та кадастрових зйомок : Постанова Кабінету Міністрів України від 13.07.1998 №1075 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1075-98-%D0%BF>

32. Дамайо Лусиану. Разработка проекта создания Государственной геодезической сети Анголы с применением спутниковых технологий : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.24.01 / Дамайо Лусиану. – Москва, 1998. – 24 с. : рис., табл.

33. Кутушев Шайхил-Ислам Бурганович. Исследование вариантов развития государственной геодезической сети Анголы: дис.... канд. техн. наук: 05.24.01 / Ш-И. Б. Кутушев. – Москва, 2000. – 23 с. : рис., табл.

34. Задемленюк А. В. Аналіз GNSS-обладнання роботи у RTK режимі [Текст] / А. В. Задемленюк // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. Зах. геодез. т-ва УТГК. – Львів : Львівська політехніка, 2010. – Вип. 2. – С. 108-116.

35. Літнарівич Р. М. Конструювання і дослідження математичних моделей. Модель пункту GPS спостережень. Частина 6. – Рівне : МЕРУ, 2009. – 104 с.

36. Тревого І. Сучасні тенденції розвитку та класифікації електронних тахеометрів [Електронний ресурс] / І. Тревого, А. Баландюк // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва – 2009. – Вип. I (170). – С. 109-115. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/5979/1/43.PDF>

37. Середович В. А. Особенности применения данных различных видов лазерного сканирования при мониторинге природных и промышленных

объектов / В. А. Середович, М. А. Алтынцев, Р. А. Попов // Вычислительные технологии. – 2013. – № 18. – С. 141-144.

38. Шульц Р. Наземное лазерное сканирование в задачах инженерной геодезии. – Москва : Palmarium Academic Publishing, 2013. – 348 с.

39. Середович В. А. Наземное лазерное сканирование : моногр. / В. А. Середович, А. В. Комиссаров, Д. В. Комиссаров, Т. А. Широкова. – Новосибирск : СГГА, 2009. – 261 с.

40. Santerre R. Impact of GPS satellite sky distribution [Text] / R. Santerre // Manuscripta Geodaetica. – 1991. – Vol. 16, № 1. – P. 28 – 53.

41. Wang J. Dependency of GPS positioning precision on station location [Text] / J. Wang, H. B. Iz, C. Lu // GPS Solutions. – 2002. – Vol. 6, № 1-2. – P. 91 – 95.

42. Пішко Ю. Р. Актуалізація параметрів методики відносних супутникових спостережень для створення опорних геодезичних мереж : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.24.01 / Ю. Р. Пішко ; Нац. ун-т “Львів. політехніка”. – Львів, 2016. – 24 с. : табл.

43. Антонович К. М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии [Текст]. В 2 т. Т. 2. Монография / К.М. Антонович; ГОУ ВПО “Сибирская государственная геодезическая академия”. – М.: ФГУП “Картгеоцентр”, 2006. – 360 с.: ил.

## Додаток А

**Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи**

1. Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи на 96 сторінках.
2. Демонстраційний матеріал (презентація) на оптичному носієві – диск CD-R.
3. Результати перевірки кваліфікаційної роботи на текстові запозичення

Додаток Б

**ВІДЗИВ**

**на кваліфікаційну роботу магістра**

**на тему: “Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення**

**кадастрів в Україні та Анголі”**

**студента групи 193м-18-1 Малонда Карлуш Баррозу**

Актуальність теми кваліфікаційної роботи полягає у тому, що попит на відведення земельних ділянок у всіх країнах світу зростає з кожним роком і для більшості країн існують діючі правила використання земель. В цьому відношенні, кожній державі присутні особливості. Позитивний досвід України можливо врахувати у процедурних питаннях відведення земельних ділянок та ведення кадастрів Анголи.

Слід відмітити виконаний на високому рівні глибокий аналіз нормативно-правових актів та наукових публікацій щодо обраної теми. Результати планування при одночасному виконанні спостережень на пунктах у різних державах можливо застосувати в практичній діяльності.

Загалом кваліфікаційна робота написана грамотно, послідовно, лаконічно, технічною мовою і добре оформлена. Тема кваліфікаційної роботи має практичне значення та за змістом відповідає освітньо-кваліфікаційній характеристиці магістра за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій.

Кваліфікаційна робота Малонда Карлуш Баррозу на тему **“Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення кадастрів в Україні та Анголі”** відповідає вимогам, що ставляться до кваліфікаційних робіт за спеціальністю і заслуговує оцінку “відмінно”, а студенту – присвоєння кваліфікації магістра за даною спеціальністю.

Керівник кваліфікаційної роботи,

к.т.н., доцент кафедри геодезії

О.Є. Янкін

Додаток В  
**РЕЦЕНЗІЯ**  
на кваліфікаційну роботу магістра  
на тему: “Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення  
кадастрів в Україні та Анголі”  
студента групи 193м-18-1 Малонда Карлуш Баррозу

При виконанні кваліфікаційної роботи автор в повному обсязі здійснив аналіз сучасної нормативно - правової бази України та Анголи, також актуальних вітчизняних та закордонних наукових публікацій, проаналізував процедури відведення земельних ділянок та ведення кадастрів України та Анголи.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи є безперечною, тому що для більшості країн існують діючі правила використання земель з метою здійснення певних видів діяльності на них, але в цьому відношенні, кожній державі присутні особливості. Позитивний досвід України можливо врахувати і це надасть змогу вдосконалити процедурні питання проведення землеустрою в Анголі.

Кваліфікаційна робота, яку виконав Малонда Карлуш Баррозу, задовольняє вимогам, які пред’являються до кваліфікаційних робіт на здобуття ступеню “Магістр” за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій та заслуговує оцінку “відмінно”.

Сертифікований  
інженер-землевпорядник

\_\_\_\_\_  
(підпис)

А.В. Скулінець

М.П.

## Додаток Г

## РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕВІРКИ

кваліфікаційної роботи магістра на текстові запозичення  
на тему: “Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення  
кадастрів в Україні та Анголі”



Диплом Карлуш 20-12-2019.docx

December 20th 2019, 4:41 pm

Plagiarized Content	Unique Content
<b>36%</b>	<b>64%</b>

**Plagiarised content:**

...АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЩОДО ПОРУШЕНОЇ ТЕМИ .....

Аналіз норм Земельного кодексу України щодо порушеної теми .....

.Створення планово-висотної основи..... Виконання польових робіт .....

Встановлення меж земельної ділянки ..... Винесення меж земельної ділянки на натуру .....

.Математична обробка результатів вимірювання..... Завданням земельного законодавства регулювання

земельних відносин для забезпечення права на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави, раціонального використання та охорони земель ... Наукова новизна одержаних результатів:... Практичне значення одержаних результатів:... АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЩОДО ПОРУШЕНОЇ ТЕМИ ... Основним нормативно-правовим актом Конституція України ... Відповідно до статті 13 від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування межах, визначених цією Конституцією ... статті 14 зазначено, що право власності на землю набувається реалізується громадянами, юридичними особами та державою виключно відповідно до закону ... Також встановлено, що ніхто не може бути протиправно позбавлений права власності... Аналіз норм Земельного кодексу України щодо порушеної теми... Земельний кодекс України , найвагомішим та найважливішим земельному законодавстві документом, який розвиває основні положення регулювання земельних відносин, закріплених ... Кодекс містить механізм здійснення операцій із земельними ділянками, процедури набуття реалізації права на землю, визначає методи управління галузі використання охорони земель, відповідає вимогам ринкової економіки та відображає сучасні тенденції сфері земельних відносин ... Коли землю розглядають як об'єкт права власності чи користування, то для кожного суб'єкта таких прав визначальною конкретна частка земної поверхні установлені межамі, певним місцем розташування та визначеними щодо неї правами власності або користування ... Землі сільськогосподарського призначення ... Землі житлової та громадської забудови ... Землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення ... Землі оздоровчого призначення ... Землі рекреаційного призначення ... Землі історико-культурного призначення ... Землі лісогосподарського призначення ... Землі водного фонду ... Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення ... статті 79 зазначено, що право власності на земельну ділянку розповсюджується на простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки на висоту на глибину, необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель споруд... Для концесійної діяльності земельні ділянки надаються оренду... Кожен громадянин України має право на безоплатне отримання земельної ділянки для ведення особистого селянського господарства із встановленою нормою - не більше 20000 м2 ... кожного громадянина право одержати приватну власність до шести земельних ділянок різного цільового призначення (згідно переліком статті 121 )... Для

## Додаток Г

**Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти  
НТУ “Дніпровська політехніка”**

Я Малонда Карлуш Баррозу, студент 2-го курсу, денної форми навчання, освітньо-кваліфікаційного рівня “магістр”, факультету будівництва спеціальності 193 Геодезія та землеустрій, освітньої програми “Геодезія та землеустрій”:

– підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему “Особливості виконання робіт із землеустрою та ведення кадастрів в Україні та Анголі”;

– відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у статті 42 Закону України “Про освіту”, зі змістом яких ознайомлений;

– згоден на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет системи, а також на архівування роботи в базі даних цієї роботи.

20.12.2019

Дата

\_\_\_\_\_  
Підпис

Малонда К.Б.

ПІБ