

Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України



**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ
УЧЕНИХ «ЗДОБУТКИ МОЛОДИХ УЧЕНИХ У
ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЇ»**

(Умань, 11 листопада 2022 року)

Умань 2022

*Рекомендовано до друку науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва
(протокол №4 від 18 листопада 2022 року)*

Редакційна колегія:

Поліщук В.В. – доктор сільськогосподарських наук, професор (головний редактор); **Кисельов Ю.О.** – доктор географічних наук, професор; **Рудий Р.М.** – доктор технічних наук, професор; **Іванчук О.М.** – доктор технічних наук; **Удовенко І.О.** – кандидат економічних наук, доцент; **Шемякін М.В.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Кирилюк В.П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент; **Боровик П.М.** – кандидат економічних наук, доцент; **Заяць І.В.** – кандидат технічних наук, старший викладач; **Лозинський В.А.** – кандидат технічних наук, викладач-стажист; **Глобенко О.В.** – викладач-стажист; **Хіміч М.І.** – аспірантка (технічний секретар).

Здобутки молодих учених у геодезії та землеустрої: **матер.** Всеукр. наук.-практ. Інтер.-конф. молодих учених (м. Умань, 11 листопада 2022 р.). Умань, 2022. 114 с.

У збірнику матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції молодих учених висвітлено результати наукових досліджень із геодезії, географії, картографії, фотограмметрії, геодезичних, супутникових та GIS-технологій. Видання може бути корисним для науковців у галузі геодезії, географії, картографії, кадастру, землеустрою, а також фахівців-практиків, учителів, студентів.

**За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.
Видається в авторській редакції**

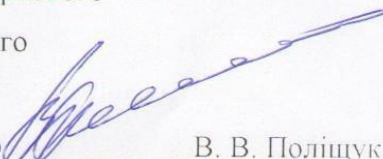
ШАНОВНІ МОЛОДІ КОЛЕГИ!

Своєю публікацією в цьому збірнику багато хто з вас зробив перший крок у науку. Не зважаючи на тяжкі й суворі часи, які сьогодні переживає вся Україна, ви незламно прагнете відкривати для себе нові обрії в царині геодезичних вишукувань і землевпорядного проєктування. Незалежно від того, чи хтось із вас у подальшому стане вченим-дослідником, інші – фахівцями-практиками, ви перейняті спільною справою внесення точності у вимірюваннях на місцевості, впорядкуванні меж земельних ділянок, а отже – усунення корупційної складової в землеустрої та кадастрі. Отже, справа, якою ви займаєтесь, має не лише забезпечити в майбутньому ваш достаток, а й сприяти розвитку Української держави.

Вітаю вас із публікацією у збірнику наукових праць молодих учених, бажаю нових вагомих досягнень, а передовсім – переможного миру!

Декан факультету лісового і садово-паркового
господарства Уманського національного
університету садівництва, доктор

сільськогосподарських наук, професор



В. В. Поліщук

Борона Р. О.,

студент 11к-зм групи,

Науковий керівник – Удовенко І.О.,

кандидат економічних наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

СИСТЕМА ДІЛОВОДСТВА У ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ

Діловодство — сукупність процесів, що забезпечують документування управлінської інформації і організацію роботи зі службовими документами. Основними завданнями служби діловодства є встановлення єдиного порядку роботи з документами в установі, документаційне забезпечення на основі використання сучасної техніки, автоматизованої технології роботи з документами і скорочення кількості документів. Інформація, яку вони містять, може бути використана тільки внаслідок здійснення ряду діловодних операцій. Діловодні операції займають значну частку у загальному обсязі управлінської праці[1].

Використання електронних технологій у документуванні не лише уможливило оптимізувати роботу з документами, які вже існували, створивши їхні аналоги в електронній формі. Нові засоби документування та зберігання інформації призвели до нових форм організації інформації.

Документопотік — це потік документів, які циркулюють між пунктами опрацювання і створення інформації (керівниками організації і структурних підрозділів, спеціалістами) і пунктами технічного опрацювання документів (експедицією, секретаріатом, канцелярією тощо) [2].

Документація із землеустрою — затвержені в установленому порядку текстові та графічні матеріали, якими регулюється використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності, а також матеріали обстеження і розвідування земель, авторського нагляду за виконанням проектів тощо[4].

Види технічної документації із землеустрою:

- технічна документація із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості);

- технічна документація із землеустрою щодо поділу та об'єднання земельних ділянок;

- технічна документація із землеустрою щодо встановлення меж частини земельної ділянки, на яку поширюються права суборенди, сервітуту[4].

Законами України та іншими нормативно-правовими актами можуть встановлюватися інші види документації із землеустрою.

Відтепер подати документи на погодження проекту землеустрою можна в онлайн-режимі через e.land.gov.ua протягом кількох хвилин. Сьогодні погодження відбувається у два візити до державних органів, а запровадження цього сервісу дає можливість виключити перший візит та залишиться лише необхідність отримати документи після погодження.

Втім, головне, що за рахунок автоматизації та «сліпого» розподілу документів на виконавця значно пришвидшується прозорість та ефективність процесу розгляду документів від заявника та ухвалення відповідного рішення. Такі нововведення заощадають час та унеможливають будь-які корупційні ризики. Погодження проекту землеустрою є однією з найбільш важливих та одночасно складних адміністративних послуг. Щорічно українці погоджують понад 500 тис. таких проектів[5].

Завдяки запровадженню електронної послуги, стартує принципово новий рівень якості обслуговування фізичних та юридичних осіб. Таким чином, на сьогодні громадянам та бізнесу стали доступні електронні послуги у земельній сфері європейських стандартів.

Список використаних джерел.

1. [URL://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%96%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)
2. [URL://vseosvita.ua/library/tema-osnovni-etapi-rozvitku-dilovodstva-istoria-rozvitku-i-stanovlenna-dilovodstva-v-geodezii-zemleustroi-ta-kadastri-371826.html](https://vseosvita.ua/library/tema-osnovni-etapi-rozvitku-dilovodstva-istoria-rozvitku-i-stanovlenna-dilovodstva-v-geodezii-zemleustroi-ta-kadastri-371826.html)
3. Малиновський фаховий коледж, URL: https://mltk.co.ua/wp-content/uploads/2020/05/%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%97%D0%92-%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%9E.pdf
4. [URL://zemocenka.com/tehnichna-dokumentatsiya-iz-zemleustroyu/](https://zemocenka.com/tehnichna-dokumentatsiya-iz-zemleustroyu/)
[URL://balance.ua/news/archive/dokumenty-na-soglasovanie-proekta-zemleustroystva-mogno-podat-onlayn](https://balance.ua/news/archive/dokumenty-na-soglasovanie-proekta-zemleustroystva-mogno-podat-onlayn)

Браславська О. В.

доктор педагогічних наук, професор

Рожі І. Г.

кандидат педагогічних наук, доцент

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У РОБОТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ

Взаємодія людей між собою та навколишнім середовищем нерозривно пов'язана з можливостями та обмеженнями того, де ми живемо та куди ми можемо піти. Зв'язки між пунктами призначення та маршрутами подорожей означають, що рекреація й туризм за своєю суттю покладаються на просторові концепції місця та взаємодії людини та довкілля. Рекреація й туризм є основними рушійними силами економіки, але ці сектори постійно розвиваються, оскільки люди використовують різні способи подорожей і відпочинку, а екологічні та соціально-економічні умови змінюються.

Рекреація, це перш за все відпочинок і відновлення здоров'я та працездатності людини з використанням природних ресурсів і туристично-рекреаційного потенціалу певної території. Це може бути відпочинок на рекреаційному комплексі, або під час туристичної поїздки з відвіданням національних парків, архітектурних пам'яток, музеїв та інших об'єктів. У процесі управління певною територією доводиться оперувати величезними об'ємами даних, вирішуючи проблеми вибору стратегії розвитку (економічного, соціально-демографічного, екологічного тощо), раціонального природо- і землекористування. Тобто управління територією потребує постійного моніторингу та аналізу динаміки різноманітних даних про розвиток об'єкта управління. Фактично це інформаційно-аналітична задача і від

ефективності її розв'язку й залежить якість управління територією. Оскільки просторова інформація найчастіше є вирішальною для забезпечення соціально-економічного розвитку, планування й управління територіями, а геоінформаційні технології (ГІТ) забезпечують єдину просторову уніфікацію такої інформації та її спільне використання, сучасні геоінформаційні системи (ГІС) визнані у світі одним з універсальних інтегрованих інформаційно-технологічних засобів вирішення різноманітних регіональних проблем [1]. Удосконалення ГІС-технологій і обчислювальних можливостей формують запитання та інструменти, які використовують науковці та дослідники для розуміння чинників і наслідків відпочинку.

Використання ГІС-технологій, характеризується доступом електронних баз даних, як (див. схему 1.):



Схема 1. Використання ГІС-технологій для рекреаційного районування

Природні переваги, такі як мальовничі краєвиди, суворий гірський рельєф, обширні природні території та біорізноманіття, приваблюють туристів та рекреантів у всьому світі та значною мірою впливають на доступність рекреаційних можливостей. Території з великою кількістю природних об'єктів можуть мати значну культурну ідентичність і символіку, які забезпечують

життєво важливі культурні екосистемні послуги. Культурні цінності часто важче відобразити на карті або кількісно визначити, ніж біофізичні характеристики та умови, але переклад значень місця в просторі дані допомагає поставити такі послуги, як відчуття місця або культурна ідентичність, на більш рівну основу з природними цінностями в оцінках і плануванні.

ГІС-технології дають змогу за допомогою геоінформаційних методів виконувати просторовий аналіз, з урахуванням можливості оцінки придатності даних при їх спільному використанні [2].

Під час територіального планування територій рекреаційного значення об'єктом опису стають видимі частини ландшафту, які є важливим компонентом ландшафтної естетики та культурних екосистемних послуг. Видимість і візуальна якість впливають майже на кожен аспект досвіду та взаємодії між людиною та навколишнім середовищем і є фундаментальними для формування просторових уподобань [3].

Як просторове відображення ландшафтних зручностей, об'єкти територіально-рекреаційного комплексу також можна поєднувати з іншими просторовими моделями зміни землі – урбанізація та землекористування (включаючи планування транспорту, інфраструктуру та розвиток).

Збільшення використання ГІС та геоінформації покращить основу планування багатьох просторових аспектів територіальної рекреаційної системи. Це включає використання ГІС для простих, але дуже фундаментальних завдань, таких як побудова інформаційно-комунікаційних систем рекреаційних закладів; аналітичне використання ГІС для аналізу мережі маршрутів і територіального рекреаційного планування; використання ГІС для просторового аналізу рекреаційних можливостей досвіду щодо зелених доріг і планування маршрутів для рекреантів і туристів. Доповнена та віртуальна реальність також надають додаткові можливості для розуміння використання парків і місць відпочинку, а також, що важливо, уподобань для майбутніх покращень.

Таким чином, ГІС широко використовується в рекреаційному плануванні на щоденній основі, які допомагають вивчати міста і країни, оглядати визначні пам'ятки, прокладати маршрути через об'єкти рекреаційного значення.

Список використаних джерел:

1. Бурачек В. Г., Желєзняк О. О., Зацерковний В. І. Геоінформаційний аналіз просторових даних. Ніжин: Аспект-Поліграф, 2011. 440 с
2. Тугай О. А., Малихін М. О., Грабчак Д. В. Розроблення моделей комплексної організаційної підготовки території зосередженого будівництва на основі ГІС-технології. Управління розвитком складних систем. 2019. Вип. 40. С. 134–139.
3. Vukomanovic, J., Walden-Schreiner, C., Hipp, J.A., and Leung, Y-F. (2022). GIS&T and Recreation Planning and Management. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge (1st Quarter 2022 Edition), John P. Wilson (Ed.).

Браславська О. В.

доктор педагогічних наук, професор

Рожі Т. А.

викладач-стажист

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ВИВЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Планування та вивчення земельних ресурсів стосується майбутнього використання землі. Мінливі вимоги суспільства, що постійно прагнуть до стрімкого використання земельних ресурсів, розвиток науки вимагають застосування фахівцями у своїй діяльності сучасних технологій, зокрема, ГІС-

технологій. Адже у багатьох країнах ситуація із землекористуванням швидко змінюється. У деяких вирощування продовольчих культур збільшилося завдяки зрошенню та управлінню. Разом з тим, потреби в основних продуктах харчування як в селах, так і містах можуть задовольнятися на внутрішніх ринках. Ринки стають більш різноманітними; населення та промисловість зростають, і для цього потрібно більше земель для продуктивних цілей. Зокрема, у більшості країн на південь від Сахари інтенсифікація землекористування для задоволення постійно зростаючого попиту на їжу, паливо та житло є прогресуючою у зв'язку з швидко зростаючою кількістю населення та нецільовим використанням землі, яке створює значне навантаження на земельні ресурси в різних агроєкологічних районах. Запаси родючих земель безупинно скорочуються в міру нового виробництва.

Варіанти оптимального розподілу земельних ресурсів є результатом складних процесів прийняття рішень, що передбачають оптимальне поєднання різних видів інформації, такої як: інформація про ґрунти, клімат, рослинність, теперішнє та потенційне землекористування, розташування міст і сіл, шосейні дороги, залізниці та водні дороги, дані про ринки, ціни, населення, здоров'я та харчування.

Одним з головних завдань сучасного землекористування є його інформатизація. Вона може бути реалізована за рахунок впровадження інформаційних технологій, які є важливим компонентом інформаційних систем. Сучасний етап розвитку інформаційних технологій характеризується впровадженням інформаційних технологій нового покоління – геоінформаційних.

Бурхливий розвиток інформаційних технологій в останнє десятиліття створив унікальну можливість використання для роботи геоінформаційних систем (ГІС), розвитку такого інструменту у вигляді земельних ресурсів багатоцільового призначення інформаційні системи (LIS), який можна використовувати для швидкого й ефективного створення різноманітних видів інформації відповідно до вимог користувачів. LIS містить комп'ютеризовані бази даних, моделі, інструменти підтримки прийняття рішень та інтерфейс користувача для полегшення операцій у роботі. Це стало потужним інструментом в управлінні та аналізі великої кількості

основних даних та інформації, статистичних, просторових та часових, необхідних для створення гнучким, універсальним та інтегрованим способом інформаційної продукції у вигляді карт, а також табличних і текстових звітів щодо рішення землекористування.

Використання ГІС-технологій допомагає в обробці й аналізі досліджувальних територій для оцінки використання земельних ресурсів, вдосконалення існуючого використання земельних ресурсів на більш сучасному рівні. За останні роки обсяг землевпорядної та кадастрової інформації суттєво збільшився, а до переліку її одержувачів додалися державні адміністрації, органи земельних ресурсів, тисячі державних, комунальних та приватних землевпорядних організацій, мільйони громадян. Проблема оновлення та інтеграції векторних та растрових даних на сьогоднішній день постає в Україні надзвичайно гостро [1]. Одним із першочергових завдань є формування національної інфраструктури геоінформаційних даних, де базовими одиницями національної ГІС-системи мають бути геоінформаційні системи адміністративно-територіальної одиниці – району для корекції інформації. Використання ГІС, як системи зберігання і використання геопросторових даних здійснюється для задоволення інформаційних потреб у плануванні території та будівництві у взаємодії з земельним, водним, лісовим й іншими кадастрами, взаємодії з реєстраційними, інвентаризаційними, статистичними й іншими інформаційними фондами та результатами моніторингу середовища проживання населення [2].

Ще одне програмне забезпечення – це ArcGis – дозволяє реалізувати комплексний підхід до оновлення планово-картографічних матеріалів з високим ступенем автоматизації графічних робіт, накопичення та систематизації інформації у вигляді баз даних, схем та карт, ефективного збереження та пошуку інформації у вигляді електронних архівів. Можливості сервісу «ArcGis-онлайн» створюють зручні умови опрацювання окремих завдань у онлайн режимі з ортофотопланів: доріг міжнародного, регіонального та територіального значення, а також магістральних доріг між поселеннями.

Таким чином, використання геоінформаційних технологій при проведенні землеустрою дозволяє виправити помилки минулого та використовувати нову інформацію для прийняття управлінських рішень.

Список використаних джерел:

1. Барландін О.В., Миколенко Л.І., Скавронський В.П. Використання ArcGis для інтеграції та актуалізації векторних та растрових планово-картографічних матеріалів у задачах землеустрою. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. Серія «Географія». Том 22 (61). 2009. № 1. С. 12–19.

2. Палеха Ю.М. Розвиток містобудівних ГІС в Україні на сучасному етапі. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. Серія: Географія. 2010. №2 С. 214–221.

Булишева Д.В.

кандидат екон. наук, доцент

Панасюк О.П.

ст.викл.

Смоленська Л.І.

ст.викл.

Одеський державний аграрний університет

Одеса, Україна

ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВА АГРОШЕРИНГУ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

В умовах відновлення економічного стану України у поствоєнний період основною галуззю для швидкого подолання кризи стане сільське господарство, яке було і залишається основною економічного зростання нашої країни.

Для забезпечення відновлення будь-якої галузі господарського комплексу країни необхідне поєднання зусиль бізнесу, освіти, науки, а у сучасному світі додається цифровізація та технології.

Метою досліджень стало обґрунтування необхідності впровадження географічних інформаційних систем (ГІС) у якості основи агрошерингової платформи на шляху відновлення аграрного сектору нашої країни у поствоєнний період.

Запропонована у попередніх дослідженнях [1] система агрошерингу забезпечить злагоджену роботу всіх вищевказаних складових на користь аграрного сектору. «Агрошеринг» визначено як спільне споживання благ, природних ресурсів, матеріально-технічної бази та інтелектуального капіталу в системі взаємодії вищої освіти, бізнесу та науки аграрного сектору. Спільний розвиток в сучасних умовах впровадження інформаційно-комунікаційних технологій можливий за умови цифровізації, а саме в даному випадку - наявності платформи, яка б поєднувала дані про необхідні та відкриті для спільного «споживання» матеріально-технічні і інтелектуальні ресурси, що забезпечуватиме економію власних ресурсів за рахунок спільного «споживання», або використання, а не придбання. В умовах дослідження агропромислового комплексу, у якому земля виступає базисом виробництва географічна інформаційна система стає єдиним можливим інструментом, що виступить базовою платформою розвитку відповідних «шерингових» відносин.

Міжнародні дані свідчать про значний та стрімкий розвитку України у сфері інформаційних технологій, цифровізації та діджиталізації усіх напрямків розвитку.

У категорії країн-лідерів Україна посіла 21-ше місце серед 100 країн світу, в тому числі 81% за науковими даними та 93% - технологіями. А в рейтингу за технологічними компетенціями — 8-ме. Такий результат оприлюднено в щорічному дослідженні Global Skill Report 2022 від Coursera [2]. Це означає, що українці — одні з найкращих у світі в роботі з комп'ютерними мережами, базами даних, операційними системами, інженерією безпеки, програмною інженерією, комп'ютерним програмуванням, хмарними обчисленнями, веброзробкою,

розробкою застосунків для мобільних пристроїв тощо. І цей прорив забезпечить швидке відновлення аграрного сектору при впровадженні агрошерингу на базі ГІС-платформи, яка є оптимальним підґрунтям для забезпечення вищевказаних дій та їх розвитку (рисунк 1.)

ПЕРЕДУМОВИ	ОБГРУНТУВАННЯ	ПЕРСПЕКТИВИ
<ul style="list-style-type: none"> - необхідність швидкого виведення з кризового поствоєнного стану агропромислового комплексу; наявність значної кількості земельних ресурсів, що потребують сталого управління; - проблеми відокремленого розвитку науки (старіння кадрів, відсутність можливості впровадження розробок у виробництво); освіти (відсутність необхідної для навчання конкурентоспроможного фахівця матеріально-технічної бази; брак новітніх затребуваних освітніх компонент) та бізнесу (відсутність молодих кваліфікованих кадрів; спорадичний дорогий консультативний супровід ведення бізнесу); - наявність значного потенціалу у сфері цифрових технологій. 	<ul style="list-style-type: none"> - можливість поєднання просторової та атрибутивної інформації; - здатність забезпечення інформацією у режимі реального часу; - наявність значних можливостей сумісного використання (навігація сільськогосподарської техніки, просторова інформація про земельні ділянки, статистична і аналітична інформація для різних галузей розвитку країни) та впровадження додаткових модулів та функціональних можливостей; - значний потенціал комерціалізації продукту та виходу на міжнародний рівень в врахуванням цифрових технологій. 	<ul style="list-style-type: none"> - забезпечення сталого розвитку аграрного бізнесу, науки та освіти в Україні; - стрімкий розвитку агропромислового комплексу країни; - розвиток цифрових технологій у аграрному секторі країни; - забезпечення реалізації орієнтиру Національної економічної стратегії України до 2030 року щодо розвитку цифрової економіки як одного із драйверів економічного зростання України [3]

Рис.1. Обґрунтування використання ГІС як основи Агрошерингу.

Отже географічні інформаційні системи із врахуванням існуючих потреб агропромислового комплексу нашої країни, їх функціональних можливостей, сфер використання та потенціалу є єдиним інструментом для забезпечення пілотування, реалізації та розвитку системи агрошерингу в Україні.

Список використаних джерел:

Broshkov M., Bulysheva D. Agrosharing as strategic vector of Education, Science and Business for sustainable development. E3S Web Conf. 255 01015. Odesa, 2021. DOI: 10.1051/e3sconf/202125501015

Global Skills Report 2022: Coursera. 45p. Режим доступу: <https://pages.coursera-for-business.org/rs/748-MIV-116/images/Coursera-Global-Skills-Report-2022.pdf> (Дата звернення 23.10.2022)

Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030: Постанова КМУ від 03.03.2021 № 179. Режим доступу:

Бурбан О. В.

*Студенка 1 року магістратури,
факультет землевпорядкування*

Гулько Л.А.

кандидат економічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС–ТЕХНОЛОГІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ

Нині все більшого значення у вирішенні проблем екологічного картографування набуває організація інформаційного забезпечення та логічне обґрунтування задач і процедур обробки реалізованої інформації в геоінформаційних технологіях. При цьому відбувається обмін картографічних та географічних методів, а також математичних моделей. Основна мета цього завдання полягає в отриманні нових карт оціночного характеру, що дозволяє оперативно здійснювати природоохоронні заходи.

У розробленні та застосуванні екологічних карт виразно виокремлюються два рівні картографування, згідно з якими можна розрізняти два основні типи карт і, відповідно, два напрями утворення інформаційних фондів у ГІС.

В основі розроблення екологічних карт першого типу лежать фактологічні дані, отримані шляхом інструментального вимірювання ярусів засмічення, дані топографічних і тематичних карт, підсумки оброблення аерокосмічних зображень, обліково-статистичні, наукові та інші матеріали. Ці дані становлять основу для утворення першого інформаційного фонду базової екологічної картографічної інформації в ГІС, завдання якого полягає в

організації первинних уявлень про просторово-часовий поділ окремих картографованих елементів екологічних явищ. Прикладами екологічних карт першого типу є карти констатацій про джерела та інтенсивність засмічень об'єктів різних геосфер.

Як і безліч важких програмних продуктів, особливо поширеними є такі ГІС, як Arcinfo або Marinfo, які, незважаючи на присутність внутрішніх мов програмування (Avenue і MarBasic відповідно), підтримують можливість під'єднання додаткових модулів, що реалізуються в інших програмних середовищах. Крім того, під час програмування внутрішніми мовами існує можливість під'єднання бібліотек маніпуляцій і функцій з інших мов програмування.

Під час розроблення ГІС-додатків ураховують той факт, що для розв'язання більшості завдань, пов'язаних із використанням ГІС під час картографування, достатньо виробництва баз даних (у вигляді таблиць), елементи яких мають просторову прив'язку, а ще елементарних маніпуляцій роботи з ними. У підсумку цього внутрішні мови програмування в ГІС орієнтовані, насамперед, на розроблення застосунків такого типу, незважаючи на недоліки, пов'язані з втратою простоти виробництва і швидкості реалізації розв'язання інших завдань. Отже, під час розроблення важкого ГІС-проекту пильно підходять до питання вибору програмних засобів, що використовуються на його окремих етапах.

Розглядаючи присутність важких обчислювальних алгоритмів, що застосовуються під час розв'язання задач, пов'язаних із використанням картографічної інформації під час моделювання, існує потреба та можливість (з огляду на простоту програмування та високу швидкість обчислень) застосування системи MATLAB для їх розв'язання. Багатообіцяючим напрямком використання системи MATLAB є розв'язання задач, пов'язаних із застосуванням ґрунтовних властивостей явищ, для вдалого розв'язання яких потрібна проста і результативна організація доступу до даних, закладених у картографований об'єкт.

Останнім часом у зв'язку з багатим різноманіттям проблемних завдань, які розв'язуються з підтримкою ГІС-технологій, відбувається поділ програмного забезпечення за його призначенням. Якщо раніше створювали "повні" ГІС-пакети, то тепер ставку роблять на ГІС-основу ("геометричні алгоритми", алгоритми роботи з базами даних та інтерфейс) та під'єднувані модулі. Водночас спрощуються методи під'єднання бібліотек маніпуляцій і функцій, написаних із підтримкою інших мов програмування, зокрема й спеціалізованих, що відкриває широкі можливості для їхнього використання під час розв'язання завдань, пов'язаних із картографічним моделюванням.

Величезну перспективу має використання ГІС і в інформаційному забезпеченні територіального медико-екологічного огляду. Медико-екологічне картографування як частина комплексних географічних вивчень базується на широкому застосуванні кількісних і добротних показників. Поєднання різних за призначенням властивостей природних і антропогенних передумов захворювань людини розкривають основні схильності погіршення ступеня географічної комфортності геосистем топологічного й територіального ярусів. їхній подальший синтез дає змогу одержати інтегральні властивості під час визначення меж ареалів передумов хвороб людини та медико-екологічних обстановок.

У структурі ПС неодмінною ланкою передбачено блок, що містить інформацію медико-географічного та медико-екологічного спрямування. ГІС як мультимодульна система має постійні і тимчасові інформаційні потоки, що забезпечують зв'язок між її окремими блоками на компонентному, інтегральному та комплексному рівнях.

Висновки: Використання ГІС-технологій у практиці екологічного картографування дає змогу реально по-новому поглянути на проблему, комплексно її проаналізувати і зробити висококваліфіковані підсумки та прогнози.

Приклади реалізації ГІС показують, що навіть "настільні" ГІС пакети сучасного рівня комп'ютерів дають змогу оперувати істотними обсягами інформаційних джерел і розв'язувати важкі аналітичні завдання. Впровадження

цих систем на різних рівнях дасть змогу підняти рівень, оперативність і результативність розв'язання завдань у галузі картографування до світового рівня.

У створенні та використанні екологічних карт чітко виділяються два рівні картографування, а відповідно і два напрями формування інформаційних фондів у ГІС.

Список використаних джерел

1. Шипулін В.Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник. – Харків, ХНАМГ, 2010. – 313 с.

2. Світличний О.О., Основи геоінформатики: Навчальний посібник / О.О.Світличний, С.В. Плотницький / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.

3. Светличный А.А. Географические информационные системы: технология и приложения / А.А.Светличный, В.Н.Андерсон, С.В.Плотницкий – Одесса: Астропринт, 1997. – 196 с.

4. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2–ге, перероб. і доп./[В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрьоміна, О.С. Красва]; За ред.В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001.– 420 с.

Волгіна Г.С.

магістрант

Науковий керівник – **Мовчан Т.В.**

кандидат економічних наук, доцент

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДРОНІВ У СІЛЬСЬКОМУ

ГОСПОДАРСТВІ

Сільськогосподарські посіви потребують оперативного моніторингу, адже велику авіацію використовувати для даних цілей дуже затратно, знімки з космосу не завжди актуальні. При обстеженні великих площ піші методи також не підходять, бо потребують багато часу.

На допомогу агрономам створено безпілотну авіацію. Використовуючи дрони, можна отримати достовірну інформацію у найкоротший термін і швидко прийняти правильні управлінські рішення [3].

Безпілотний літальний апарат (БПЛА) – літальний апарат без екіпажу на борту, який має різні види автономної роботи (від дистанційного управління до повністю автоматизованого режиму), а також відрізняється по конструкції і призначенню [2].

Застосування безпілотних літальних апаратів з кожним роком стає масштабніше. Сучасні дрони оснащені мультиспектральними датчиками, невеликими бортовими комп'ютерами, системами супутникової навігації та спеціальним обладнанням для внесення добрив чи хімікатів [5].

Агрономи, які застосовують БПЛА у своїх господарствах, можуть покращити іригацію поля, зекономити добрива, боротися зі шкідниками без зайвого використання пестицидів. На рис.1 представлено, що саме виконують агродрони у сільському господарстві: від інвентаризації земель, екологічного моніторингу земель та створення електронних карток полів до моніторингу угідь, виміру обсягів зібраного урожаю, формування карт стану угідь та обсягів посівів, карт схильності сільськогосподарських культур до хвороб тощо [4].

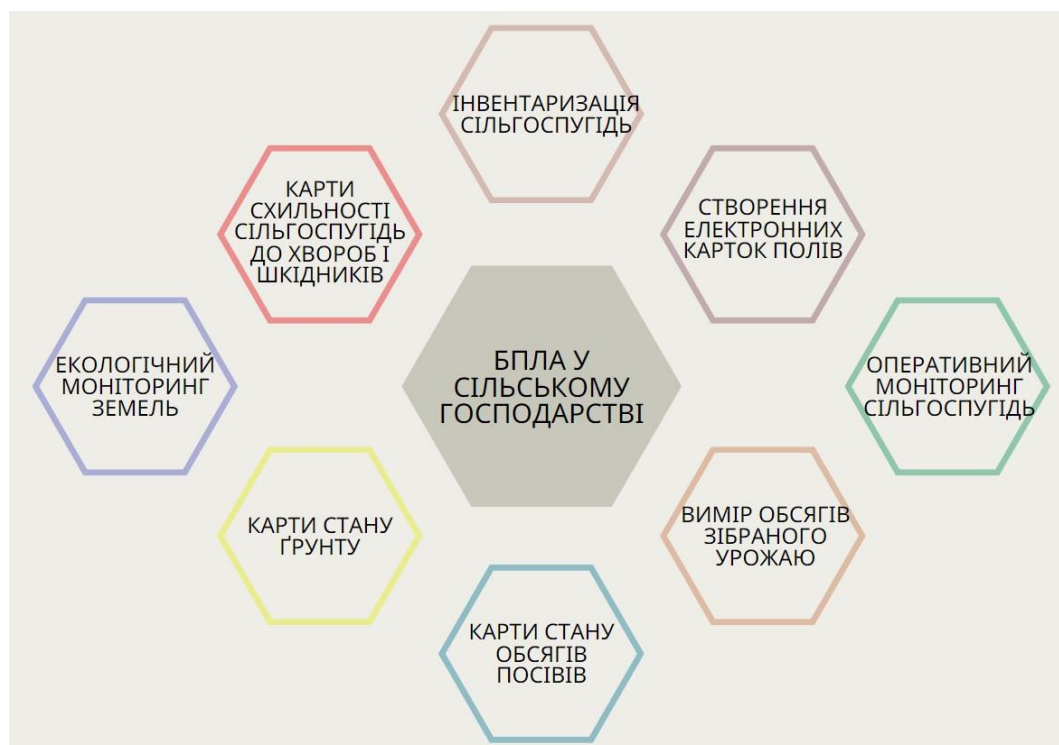


Рис. 1. Використання безпілотників у сільському господарстві* * розроблено автором на основі [1]

На (рис.2) представлено ефективність використання дронів у сільському господарстві

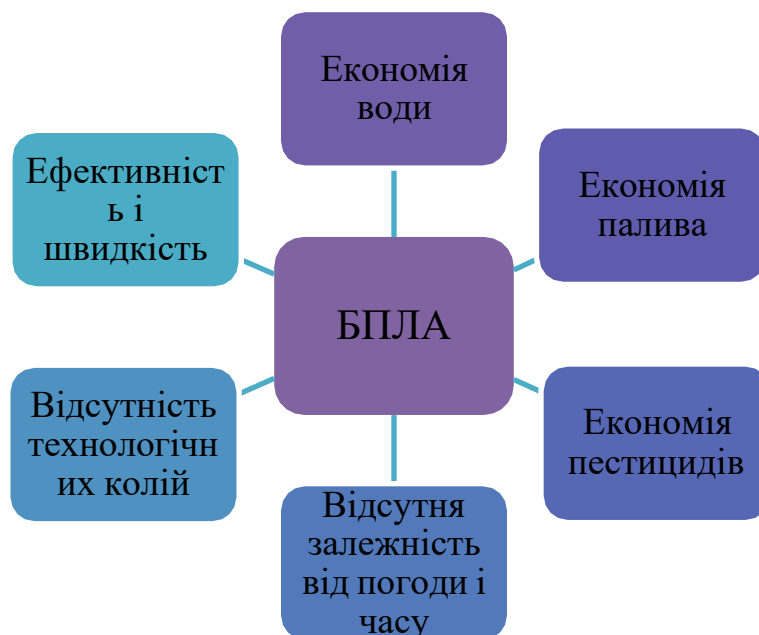


Рис. 2. Ефективність застосування дронів*

розроблено автором на основі [4].

Вивчаючи переваги користування БПЛА, можна відмітити наступне: зазначена економія води (до 95%) – на поле розміром 1 га, для обробки пестицидами, необхідно всього 5 л розчину; економія палива (до 95%) – в порівнянні з сільськогосподарською технікою, дрони споживають в 20 разів менше пального; економія пестицидів (до 30%) – розчин розпилюється дуже малими краплями, та обробляє необхідну ділянку з точністю до 2 см; відсутня залежність від погоди і часу – робота може виконуватись після дощу, вночі (коли немає бджіл); відсутність технологічних колій зменшує пошкодження культур і зберігає до 10% врожаю; ефективність і швидкість – за одну робочу зміну можна обробити до 350 га поля, при цьому маючи тільки 1 робочу бригаду (оператор дрона, помічник, автомобіль, 2 – 3 дрони) [4].

Отже, враховуючи всі переваги БПЛА перед іншими методами оперативного моніторингу та ефективність їх використання, можна сміливо заявити, що саме цей метод є найсучаснішим на сьогоднішній день, який дозволяє не лише полегшити працю та зекономити ресурси, але й підвищити продуктивність та якість її виконання.

Список використаних джерел:

1. Використання дронів у сільському господарстві. URL: <https://dronecenter.ua/> (дата звернення 05.11.2022).
 2. Зубарев Ю. Н., Фомин Д. С., Чащин А. Н., Заболотнова М. В. Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве. *Вестник Пермского федерального исследовательского центра*. 2019. С. 47–51. DOI: 10.7242/2658-705X/2019.2.5.
 3. Применение БПЛА в сельском хозяйстве. URL: <https://uavprof.com/solutions/> (дата звернення 05.11.2022).
 4. Роботизовані агросистеми. URL: <https://robotic-agro.com/> (дата звернення 07.11.2022).
- Сельскохозяйственные БПЛА. URL: <https://a-drones.com/> (дата звернення 07.11.2022).

Гончарук М. А.,

бакалавр

Науковий керівник – Кристопчук Т.Є.,

доктор пед. наук, професор

ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

м. Рівне, Україна

РОЛЬ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ У БУДІВНИЦТВІ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Важливою складовою сучасного високого рівня робіт з будівництва та ремонту доріг є геодезія. Якість виконаної геодезії залежить від рівня використання можливостей сучасних геодезичних технологій. Паперові матеріали (карти, абрисы, плани, креслення) все більше стають неактуальними та замінюються електронними форматами для спрощення ведення баз даних та

використання під час роботи. Новітні технології дозволяють замінити старі механічні прилади на нові електронні, супутникові та лазерні.

Одними з найпопулярніших геодезичних приладів є електронні тахеометри, які характеризуються широкою сферою застосування. Електронний тахеометр –це вимірювальний інструмент, у якому конструктивно об'єднані електронний теодоліт, світлодалекомір і мікропроцесор із прикладним геодезичним програмним забезпеченням. Багатофункціональний геодезичний прилад, що поєднує в собі теодоліт, і комп'ютер, призначений для вирішення безлічі будівельних і геодезичних задач. Для того, щоб з високою точністю дізнатися величину відстані було винайдене вимірювальне пристосування, яке швидко і без зусиль людини зробить вимірювання. Такими приладами стали лазерні рулетки, вони ж далекоміри [1, с. 82].

Традиційна прив'язка автомобільних доріг до пунктів державної чи місцевої геодезичної мережі за допомогою прив'язувальних лінійно-кутових ходів вимагає значних витрат часу та праці та стає зайвою у разі застосування високоточних супутникових приладів для визначення місцезнаходження. Такі прилади використовуються як самостійні високоточні засоби GPS-технологій з визначення планових та висотних координат точок траси, а також опорних геодезичних пунктів при пошуках доріг та під час зйомки (інвентаризації) існуючої дорожньої мережі.

Отже, супутникові геодезичні методи контролю положення автомобільної дороги в плані та за висотою в даній координатному середовищі за точністю та мобільністю відповідають передовим технологіям і набувають широкого застосування як інноваційна основа сучасної практики геодезичного забезпечення дорожнього будівництва [2, с. 141].

Сканування автомобільних доріг – мобільний і високоточний метод, який може застосовуватися на всіх етапах життєвого циклу автомобільних доріг, від інженерних вишукувань для проектування і будівництва та територіального планування до ремонту і реконструкції автомобільної дороги. Сутність технології полягає у визначенні точних просторових координат точок поверхні

об'єкту. Принцип роботи лазерного сканера аналогічний принципу роботи безвідбивного електронного тахеометра і полягає у вимірюванні часу проходження лазерного променя від випромінювача до поверхні, що відбиває, і назад до приймача. Шляхом ділення цього часу на швидкість поширення лазерного променя визначається відстань до об'єкта [3, с. 72].

У процесі сканування фіксується напрямок поширення лазерного променя і відстань до точок об'єкта. Результатом роботи сканера є растрове зображення – скан, значення пікселів якого являють собою елементи вектора з наступними компонентами: виміряною відстанню, інтенсивністю відбитого сигналу і RGB–складової, що характеризує реальний колір точки. Для більшості моделей НЛС характеристики реального кольору для кожної точки сполучено за допомогою неметричної цифрової камери.

Основні переваги які надають системи НЛС: швидке отримання результатів; зменшення загального циклу робіт над проектом; більш якісний результат; менше неоднозначностей; високий рівень деталізації; безпеку робіт при зйомці; хмари точок можуть бути використані іншими фахівцями з більшою ефективністю [2, с. 73].

Одним з методів визначення перевищень в геодезії є нівелювання. Сфера його застосування – вивчення форм рельєфу під час будівництва, реконструкції та виконання ремонтних робіт автомобільних доріг, для спостереження за інженерними та штучними спорудами у процесі експлуатації. Для цього використовують прилади, які називаються нівелірами. Їх головна особливість – задавати горизонтальний візирний промінь після встановлення нівеліра в робочий стан [3, с. 156].

Таким чином, сучасне геодезичне обладнання та інструменти дозволяють виконувати найскладніші проекти в найкоротші терміни, забезпечуючи точність всіх розрахунків і підвищуючи продуктивність праці. Поряд з традиційними методами виконання геодезичних робіт необхідно застосовувати методи з використанням сучасного обладнання, які можуть мати значні техніко-економічні переваги.

Список використаних джерел:

1. Анисенко О.В., Платонова К.А. Сучасні геодезичні прилади, їх значення і роль у геодезичних вимірюваннях. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 4. С. 82-89.

2. Нестеренко С. Г., Євдокімов А. А., Воронков О. О Електронні геодезичні прилади : конспект лекцій (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. С. 72-73.

3. Тельнов В. Г. Геодезія: навчальний посібник. Дніпро: НТУ. 2019. 312 с.

Гоцюк В. М.

магістрант

Науковий керівник – Рудий Р. М.

доктор техн. наук, професор

Уманський національний університет садівництва

ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ОБ'ЄКТІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ

Безпека експлуатації інженерних споруд на техногенно-навантажених територіях вимагає періодичного ведення їх моніторингу, а саме визначення просторових зміщень. Моніторинг просторових зміщень потребує застосування високоточних геодезичних методів і засобів вимірювань. Успіх робіт з моніторингу просторових зміщень буде досягнуто лише тоді, коли результати вимірів у геодезичних мережах забезпечуватимуть достовірний контроль деформаційних процесів на земній поверхні та встановлюватимуть причини їх появи. В залежності від місця розташування техногенно-навантаженої території на Землі вплив геодинамічних процесів може проявлятися як на глобальному,

так і на регіональному чи локальному рівнях. У зв'язку з цим, необхідно розділяти методика проведення досліджень, вибір приладів для врахування усіх факторів впливу геодинамічних явищ в залежності від розташування техногенно-навантаженої території. У вивченні геодинамічних процесів на глобальному рівні важливу роль відіграють методи супутникового позиціонування та дистанційного зондування земної поверхні.

Поява нових геодезичних та геотехнічних приладів дає можливість створення комплексних систем моніторингу вертикальних зміщень техногенно-навантажених територій. Використання результатів геотехнічних спостережень у поєднанні з результатами геодезичних вимірів потребує розробки методики сумісного опрацювання таких результатів та перевірки її на реальних об'єктах. Ефективність геодезичного моніторингу буде досягнута не лише тоді, коли результати вимірів у геодезичних мережах будуть забезпечувати достовірний контроль деформаційних процесів на земній поверхні, але й тоді, коли ці результати будуть використані для прогнозування та проведення районування досліджуваних територій за спільними кінематичними характеристиками. При цьому, важливим фактором у вирішенні цієї проблеми є інформація про стійкість пунктів вихідної основи.

При проектуванні та створенні геодинамічних полігонів на техногеннонавантажених територіях вирішуються завдання раціонального вибору району створення полігону, його розмірів і визначення частоти спостережень, таким чином, щоб геодезичні дані задовольняли цілям моніторингу. Безпека експлуатації інженерних споруд та обладнання на техногенно навантажених територіях, таких як об'єкти енергетичного комплексу, греблі, мости та тунелі, родовища корисних копалин, вимагає періодичного ведення їх моніторингу.

Моніторинг деформацій споруд є однією з областей застосування високоточних геодезичних методів і засобів вимірювань. Тому відстеження структурних деформацій внаслідок впливів зовнішніх навантажень має велике значення для підтримки функціонування інженерних споруд на техногенно-

навантажених територіях в належному стані. Необхідно відзначити, що дані геодезичного моніторингу, істотно впливають на вирішення проблем техногенно-навантажених територій, але для комплексного вирішення одних геодезичних даних недостатньо. Поява цілого ряду електронних геодезичних та геотехнічних вимірювальних приладів (індикатори годинникового типу, рівнеміри, датчики рівня, тензometri, нахиломіри, акселерометри) дозволила автоматизувати процес вимірювань при вирішенні задач моніторингу територій.

Основними перевагами цифрової вимірювальної техніки перед аналоговою є: швидкість вимірювань, висока точність, зручність одержання первинних даних та їх автоматичне опрацювання, а також практично повне виключення людського фактору», аж до досягнення кінцевого результату роботи. Для ефективного здійснення моніторингу вертикальних зміщень на геодинамічних полігонах з використанням сучасних приладів необхідно впроваджувати нові та вдосконалювати існуючі методи проведення вимірювань, розробляти нові методики опрацювання результатів спостережень. Важливе значення для здійснення досліджень за регіональними та глобальними геодинамічними процесами є встановлення системи відліку координат. При цьому, значною проблемою є реальні відомості про вихідну геодезичну основу для контролю деформаційних процесів, тобто інформація про стійкість пунктів вихідної основи. Достовірний контроль деформаційних процесів та встановлення причини їх появи можливий при застосуванні теоретично обґрунтованої з позицій кінематики, методики опрацювання кінематичних геодезичних мереж, та фільтрації впливів різної фізичної природи на появи деформаційних процесів.

Вихідною основою для моніторингу вертикальних зміщень на техногенно-навантажених територіях є мережі реперів, висоти яких визначені за даними повторного високоточного геометричного нівелювання. Такі дані є дискретними і містять інформацію про стан мережі лише на момент проведення вимірювань. Тому, при здійсненні моніторингу вертикальних зміщень на локальному та регіональному рівнях, велика увага повинна приділятися стійкості пунктів мережі,

на основі якої можливе прогнозування геодинамічних процесів між циклами спостережень. Це, в свою чергу, дозволить проведення районування досліджуваних територій за спільними кінематичними характеристиками. Така інформація буде корисною при подальшій експлуатації ГЕС, АЕС, підприємств з видобутку корисних копалин [1].

Список використаних джерел:

1. Черняга П. Г. Вибір методів побудови мереж для геодезичного моніторингу на геодинамічних полігонах атомних електричних станцій. *Інженерна геодезія*. К.: КНУБА, 1998. № 40. С. 220–223.

Гоцюк Г. А.

магістрантка

Науковий керівник – Рудий Р. М.

доктор техн. наук, професор

Уманський національний університет садівництва

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Земельні ресурси є основною складовою об'єднаних територіальних громад, адже вони виступають з однієї сторони місцем проживання жителів громади та компонентом природнього навколишнього середовища, а з іншої сторони – економічним ресурсом, який слугує організацією виробництва громади та ресурсом для використання та користування земельними ділянками. Тому державне управління землями територіальних громад повинне базуватись на принципах науково-обґрунтованого та раціонального їх використання з врахуванням економічного задоволення потреб жителів громади та збереження і використання земельних ресурсів в належному виді, для подальшого їх використання нащадками.

Управління – це дія з боку якогось активного начала стосовно певних об'єктів або з боку суб'єкта управління стосовно об'єкта управління. Ця дія спрямована на досягнення певної мети, бажаного результату. Управління земельними ресурсами тісно пов'язане з поняттям управління, як соціальної категорії для встановлення і підтримки порядку в соціумі, так і економічної, яка базується на забезпеченні раціональної організації виробництва та оптимального перерозподілу земельних ресурсів з врахуванням етапів розвитку земельних відносин. Основна мета управління полягає в досягненні визначеного результату чи стану об'єкту через методи та засоби регулювання соціально-економічного розвитку та поліпшення екологічного стану. Тобто, управління земельними ресурсами повинне здійснюватись через діяльність держави в адміністративному, законодавчому, організаційному, інформаційному та економічному напрямках, а саме – це діяльність із використанням державного владного примусу, спрямована на забезпечення раціонального використання земельних ресурсів, їх охорону та відтворення.

Управління в будь якій сфері здійснюється через систему, тобто: набір спрямованих на досягнення загальної мети взаємозалежних елементів або частин, що функціонують як єдине ціле. Елементи системи – це частина цілого, яка в процесі аналізу не підлягає поділу на складові. У системі управління виділяють дві підсистеми: управляючу і керовану.

Система управління земельними ресурсами включає в себе: об'єкт, суб'єкт, предмет, мету, завдання та функції управління.

Між об'єктом, предметом, цілями і завданнями управління існують досить тісні взаємозв'язки. Так, мета і завдання формуються з урахуванням стану об'єкта і предмету управління, а вже сформовані мета і завдання при їх реалізації формують об'єкт і предмет управління. Об'єктом управління земельними ресурсами виступає весь земельний фонд України, адміністративно-територіальної одиниці, земельні угіддя окремих землеволодінь і землекористувачів, що відрізняються за характером використання, правовим статусом, а також земельні ділянки, що не ввійшли в

землекористування (землі загального користування). Суб'єкти управління земельними ресурсами та землекористуванням поділяються на суб'єкти, що здійснюють державне, місцеве і внутрішньогосподарське управління, починаючи від держави, як суб'єкта земельних відносин і завершуючи конкретною юридичною особою або громадянином. Згідно положень Земельного кодексу України суб'єктами управління земельними ресурсами є: органи виконавчої державної влади; органи місцевого самоврядування; юридичні особи та громадяни.

У контексті управління земельними ресурсами територіальної громади під суб'єктами управління будемо розуміти самі територіальні громади, об'єктом управління є земельні ресурси, які належать цим громадам, цілі управління та строки їх досягнення встановлюються такими громадами в залежності від стратегічних планів розвитку. Звідси, управління земельними ресурсами територіальної громади – це сукупність відповідних впливів такої громади на земельні ресурси, які їй належать, з метою досягнення поставленої цілі (цілей) у визначений проміжок часу з урахуванням реалізації стратегічних планів її розвитку.

Предмет управління земельними ресурсами – процеси розподілу (перерозподілу) земель та земельних ділянок і прав на них, організації використання землі і інших природних ресурсів, які в межах певної території забезпечують все різноманіття потреб його жителів.

Мета управління земельними ресурсами – створення і забезпечення функціонування системи земельних відносин і землекористування, що дає змогу найбільшою мірою задовольняти потреби суспільства, які пов'язані з використанням землі.

Багатогранність поставленої проблеми визначає необхідність розв'язання цілого комплексу завдань:

- здійснення територіальної організації використання землі та інших природних ресурсів в межах в межах територій суб'єктів землекористування (планування, зонування, землеустрій, землевпорядкування та ін.);

- інженерно-інфраструктурне забезпечення процесу використання та охорони земель і інших природних ресурсів (інженерні комунікації тощо);

- встановлення правового статусу земель та інших природних ресурсів і нерухомого майна (власність, користування, оренда, обмеження, обтяження); - встановлення напрямків і видів використання землі та інших природних ресурсів (функціональне та дозволене використання);

- впровадження економічно і екологічно ефективних технологій використання та охорони землі та інших природних ресурсів (платність землекористування, стимулювання та відшкодування збитків);

- аналіз природного та економічного стану земель та інших природних ресурсів; - проведення інших заходів, що впливають на статус і стан земель та інших природних ресурсів.

Реалізація перелічених завдань дозволить ефективно управляти земельними ресурсами в Україні в умовах відносин ринкового типу. Методи управління земельними ресурсами класифікуються за ознаками їх змісту і механізму (способу) впливу на працівника і земельні ресурси. У результаті цього в науці управління чітко визначено дві групи методів за видами відносин, які відрізняються між собою критерієм примусовості й переконання. У науковій і спеціальній літературі ці групи методів часто називають методами прямого впливу (активними) і методами опосередкованого впливу (пасивними).

Функції управління – це відносно відокремлені напрями управлінської діяльності, які дозволяють здійснити певний вплив на об’єкт управління з метою вирішення поставленого завдання. Вивчення змісту функцій управління та їх чітка класифікація необхідні для розробки раціональних основ системи управління. В методологічному аспекті функції управління земельними ресурсами поділяються на основні та спеціальні.

Дослідження і вивчення науково-організаційних засад управління земельними ресурсами, визначення предмета науки управління свідчать про необхідність умовної управлінської градації, яку можна відобразити у двох

площинах: перша – об’єкт управління, тобто земельні ресурси, і друга – управління як вид діяльності.

Планування, організація, використання та впорядкування земель об’єднаних територіальних громад повинне здійснюватися через чітко налагоджену систему управління земельними ресурсами, науково-організаційні засади якого достатньо розроблені як на законодавчому, так і методичному рівні в Україні.

Список використаних джерел:

1. Шарий Г.І., Тимошевський В.В., Міщенко Р.А., Юрко І.А. Управління земельними ресурсами: навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ, 2019. 172 с.

Громадський Б.А.

магістрант

Науковий керівник – Шемякін М. В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ДИМЕРСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ВИШГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Об’єктами проведення інвентаризації земель є Димерська селищна рада Вишгородського району Київської області (колишня Абрамівська сільська рада Вишгородського району) (за межами населених пунктів), а саме ділянки, що перебувають у власності Київської ОДА та в постійному користуванні ДП «Клавдієвське лісове господарство» (Луб’янське лісництво).

Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням перманентних базових станцій мережі System.NET [1].

Для формування коригувальних поправок застосована технологія мережевого RTK Master Auxiliary Corrections (MAX), що має відкритий алгоритм і прийнята комітетом RTCM 104, як стандарт для GNSS-мереж.

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний Інтернет-зв'язок по стандарту GSM/GPRS. Оператор послуг мобільного зв'язку: Київстар (назва оператора). Поправки від мережі передаються у стандартизованому форматі RTCM v3.x (формат повідомлення, версія).

Максимальна довжина базової лінії становить 13,9 км (відстань до базової станції).

Визначення координат точок знімальної мережі виконувалось в системі координат УСК-2000. Перехід від Державної геодезичної референтної системи координат мережі УСК-2000 до МСК-26 здійснювалось за методою Бурса-Вольфа за 7-ма параметрами переходу. Параметри переходу були визначені шляхом вимірювань на пунктах державної геодезичної мережі з відомими координатами та виконання трансформації по методу Бурса-Вольфа засобами програмного забезпечення Leica Viva SmartWorx v4 [1].

Для отримання плоских координат (x,y,h) використовується картографічна проекція Transverse Mercator.

Перед початком вимірювань на об'єкті, було виконано спостереження на пунктах ДГМ України. Максимальна нев'язка дорівнює 0,032 м.

Отримані нев'язки знаходяться в межах допуску точності виконання кадастрових робіт.

За координатами поворотних точок ділянки вираховано її площу у системі координат СК-63 і МСК-26, розроблено робочий та зведений інвентаризаційні плани. Складання кадастрового плану виконано на персональному комп'ютері з використанням програми «Digitals».

Внаслідок проведення інвентаризації земель (земельних ділянок лісогосподарського призначення) державної власності сформовані межі ділянки загальною площею 13,3861 га [2].

Обмеження і обтяження користування ділянкою відсутні.

Технічним проектом поділ, об'єднання, вилучення земельних ділянок не передбачене; відсутні ділянки, надані у власність (користування) з кадастровими номерами, від умерлої спадщини, невитребувані земельні частки (паї).

Список використаних джерел:

1. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Порядок використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою» від 02.12.2016 року №509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text> (дата звернення 18.11.2021 р.).

2. Порядок проведення інвентаризації земель. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 476. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>

Деркач Р.С.

магістрант

Науковий керівник – Зеленська Л.І.

професор, д.пед.н.

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара

м. Дніпро, Україна

ДИДАКТИЧНІ ІГРИ ГЕОГРАФІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Постановка проблеми. Однією з проблем сучасної освіти є здобуття необхідних вмінь і навичок школярами з особливими освітніми потребами. Цю проблему не вирішити без удосконалення технологій та методики навчання. Таким чином у педагогіці посилюється пошук методів роботи у навчанні дітей з особливими освітніми потребами. Серед них значне місце посідає необхідна

для таких школярів ігрова діяльність, а для педагога - засіб створення різних завдань навчально-виховного процесу. Дидактична гра допомагає учням повніше реалізувати себе на уроці. Слід зазначити, що дидактична гра викликає в учнів яскраві емоції, позитивно позначається на опануванні навчального матеріалу. У процесі гри учні застосовують свої знання, логічне мислення, також, гра заохочує школярів до самоосвіти [1, с. 28]

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дидактичний та виховний потенціали навчальної гри досліджено у психолого-педагогічній літературі авторів: Р. Й. Жуковська, Є. І. Удальцова, А. П. Усова та інші; впливу ігрових методів на закріплення знань: О. О. Дьячкова, Ф. Н. Блехер, В. О. Єрохов та інші; впливу на розвиток пізнавальних можливостей школярів Г. О. Ляпіна. У численних роботах учених-дефектологів підкреслюється схильність дітей з особливими освітніми потребами до ігрової діяльності навіть до старших класів, тому використання ігрових методів у роботі з підлітками з особливими освітніми потребами, на думку вчених, залишається актуальною [3, с. 135-146]

Формулювання цілей статті. Визначення необхідності застосування дидактичних ігор на уроках географії для учнів з особливими освітніми потребами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Обираючи дидактичну гру, учитель географії повинен вибрати тему, визначити мету і завдання гри, підготувати і реалізувати гру. Для успіху проведення дидактичної гри, потрібно дотримуватись правил: 1) ігри повинні відповідати навчальній програмі; 2) відповідність гри повинна враховувати особливості школярів; 3) багатоманітність ігор; 4) залучати до ігор весь клас. Задля того, щоб дидактична гра на уроці була плідною і досягла бажаних результатів, слід управляти нею та додержуватись цих вимог.

Дидактичні географічні ігри спонукають учнів сприяти своїй пізнавальній діяльності, здобувати нові знання з джерел, які самостійно досліджують. Дидактична географічна гра – не самотета уроку, а спосіб генерування географічних знань при вивченні географії. Її не варто плутати з розважальною грою, не можна розглядати як дію, що приносить задоволення. Гру слід

розуміти як творчу діяльність у міцному зв'язку з іншими різновидами навчальної – виховної роботи [2, с. 136]

Застосування дидактичних ігор географічного характеру дозволяє результативно вдосконалювати процес навчання географії. До дидактичних ігор відносять: чайнворди, ребуси, вікторини, головоломки, загадки, кросворди та ін. [4, с. 43]

Приклад дидактичної гри географічного спрямування для 9 класу школярів з особливими освітніми потребами (ментальний вік на рівні 6-9 років): назва: «Географія міста, де я мешкаю». Мета: розширити і систематизувати знання дітей про рідне місто та район, його природні об'єкти: річка, озеро, ліс та інше, історико-культурні об'єкти: школу, музей, цирк, парк та інше, активізувати словниковий запас дітей, вчити відповідати на питання повними реченнями, розвивати уміння орієнтуватися в своєму районі, зв'язне мовлення, пам'ять, мислення, увагу, тренувати дітей швидко і правильно збирати мозаїку із зображенням природи і пам'ятників міста та району, виховувати шанобливе ставлення і любов до малої Батьківщини.

Результативність: учні розширили географічне та історико-культурне знання про рідне місто та район, навчилися краще орієнтуватись в своєму районі, розвивали пам'ять, увагу та зв'язне мовлення.

Висновки. Дидактичні ігри містять цікаву для учнів інформацію та сприяють поширенню знань з географії, виховують любов до географії. Таким чином, дидактичні ігри, які використовуються в процесі навчання географії дітей з особливими освітніми потребами, максимально допомагають у розв'язанні певних навчальних завдань, є зрозумілими та середньої складності для школярів з особливими освітніми потребами, викликають пізнавальний інтерес у школярів, підвищують результативність навчання, та розвитку географічних знань учнів з особливими освітніми потребами.

Список використаних джерел:

1. Косенко, Ю. М. Дидактична гра як метод формування історичних понять у розумово відсталих учнів [Текст] : дис. на здобуття наук. ступеня

канд. пед. наук : 13.00.03 / Косенко Юрій Миколайович ; Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. – Київ, 2013. – 306 с.

2. Кушнарєнко (Побидайло) Н.Г. Методика реалізації краєзнавчої складової в процесі навчання фізичної географії [Текст]: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 захищена 18.09.2015 / Кушнарєнко (Побидайло) Н.Г. – К., 2015.- 136

3. Липа В. О. Використання міжпредметних зв'язків як ефективний шлях оптимізації формування знань у розумово відсталих учнів / В. О. Липа, О. В. Гаврилов // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : в 2 ч. Серія: Соціально-педагогічна / [за ред.: О. В. Гаврилова, В. І. Співака]. – Кам'янець- Подільський : Медобори-2006, 2012. – Вип. ІХХ, ч. 2. – С. 135 – 146.

4. Яворський О.І. Використання дидактичних ігор на уроках географії [Текст]:кваліфікаційна робота магістранта захищена 07.12.2021 / Яворський О.І. – К., 2021 – 43 с.

Заєць О.В.

магістрантка

Науковий керівник – Шемякін М. В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПАЛАНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ
УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Земельні ділянки, що підлягають інвентаризації, розташовані на території Паланської сільської ради Уманського району Черкаської області.

Згідно з Публічною кадастровою картою України, земельні ділянки, на яких проводиться інвентаризація не внесені до Державного земельного кадастру.

Об'єкти землеустрою, що були обстежені під час проведення робіт:

- не відноситься до особливо цінних земель (стаття 150 Земельного кодексу України) [2];
- не відносяться до земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, не розташовані на території чи в межах об'єкта природно-заповідного фонду або в межах прибережної захисної смуги (стаття 43 Земельного кодексу України) [2];
- не розташовані на території земель історико-культурного призначення, пам'яток культурної спадщини місцевого значення, їх охоронних зон, в історичних ареалах населених місць та інших землях історико-культурного призначення (стаття 53 Земельного кодексу України) [2];
- відносяться до земель лісогосподарського призначення (стаття 55 Земельного кодексу України) [2];
- не відносяться до земель водного фонду (стаття 58 Земельного кодексу України) [2].

У більшості земельні ділянки мають конфігурацію багатокутника і вкриті лісовою рослинністю.

На земельних ділянках відсутні об'єкти нерухомого майна. У межах об'єкту землеустрою будівлі та споруди – відсутні. Речові права на будівлі та споруди – не зареєстровані. Будівництво нових об'єктів не передбачається – містобудівна документація не використовувалась [1].

Топографо-геодезичні роботи виконані в єдиній Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000 [3].

У результаті виконаних робіт щодо державної інвентаризації земель лісогосподарського призначення державної власності на території Паланської сільської ради Уманського району Черкаської області сформовано межі земельних ділянок загальною площею 155,4839 га з урахуванням їх фактичного використання, суміжних меж (раніше сформованих) земельних ділянок зареєстрованих в Державному земельному кадастрі.

Об'єкти землеустрою - земельні ділянки частково перебувають в межах дії обмежень та обтяжень.

На земельній ділянці відсутні об'єкти нерухомого майна. У межах об'єкту землеустрою будівлі та споруди – відсутні. Речові права на будівлі та споруди – не зареєстровані. Будівництво нових об'єктів не передбачається – містобудівна документація не використовувалась.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23 грудня 1998 року N 353-XIV зі змінами та доповненнями. URL: https://kodeksy.com.ua/pro_topografo-geodezichnu_i_kartografichnu_diyalnist/22.htm
2. Земельний кодекс України. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T012768?an=2>
3. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Порядок використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою» від 02.12.2016 року №509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>

Зубков К.О.

бакалавр

Науковий керівник – Костюкевич Т. К.

кандидат геогр. наук

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ПІДГОТОВКИ ТА ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ФАХІВЦІВ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Зі зміною земельної політики у 90-х роках, внаслідок якої землекористування стало платним, з'явилися сприятливі умови для розвитку

приватної власності. У зв'язку з цим професія інженера землепорядника набула популярності та стала затребуваною на ринку праці.

Професія землепорядника одна з найдавніших на землі. Історично склалось так, що людство завжди потребувало землепорядників, особливо на переломних етапах свого розвитку. В усі часи не зникав інтерес до походження землі, її розміру, родючості, вартості. Утворення нових держав завжди породжувало проблеми, пов'язані з необхідністю встановлення меж володіннями. Тому на кожному етапі розвитку суспільства виникала потреба в землемірах, і як наслідок – проведенні землемірних робіт.

У перших державах древнього світу: Індії, Єгипту та Греції було організовано облік земель, проводились роботи, спрямовані на збереження їхньої якості. Тобто, вже тоді з'явилося те, що сьогодні можна назвати «державним землеустроєм».

Сьогодні професія землепорядника передбачає глибоке розуміння процесів, які відбуваються у природі. Землеустрій, як інженерно-економічний комплекс, є багатогранною системою заходів соціально-економічного, правового, екологічного та технічного характеру. Гостру потребу в таких фахівцях як інженер-землепорядник відчувають державні структури різних напрямів, основною діяльністю яких є проектування та будівництво.

Починаючи із 2015 року система підготовки землепорядних та геодезичних інженерних кадрів зазнала істотних змін, адже із затвердженням урядом нового переліку знань та спеціальностей була запроваджена єдина спеціальність 193 “Геодезія та землеустрій” у межах галузі знань 19 “Архітектура та будівництво” [2].

Разом з тим, згідно до Закону України «Про землеустрій» [1] зауважимо, що землеустрій – це сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території адміністративно-територіальних одиниць, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил. Тобто, землепорядник повинен володіти не тільки

професійними знаннями, а й юридичними та природними. Представники цієї професії мають мати математичні здібності, інженерний підхід до справи, здатність розбиратися в законодавстві.

Протягом останніх десятиріч у світі відбувається надзвичайно інтенсивний розвиток нових технологій одержання інформації про просторові характеристики об'єктів на поверхні Землі, в тому числі засоби дистанційного зондування, супутникової навігації, геоінформаційного моделювання, інформатизація кадастрово-реєстраційної діяльності, землеустрою та оцінки нерухомості [4, с. 30].

Внаслідок цього інженерні знання, навички та вміння швидко «застарівають» та втрачають актуальність. Тому неперервна освіта землевпорядників є необхідною вимогою сьогодення і реалізується на принципах неперервності та наступності. Така система розвитку особистості фахівця з геодезії та землеустрою гарантує різнобічність як професійного, так і загального розвитку [5, с. 243].

В останні роки стан освітньої ситуації з підготовки спеціалістів землевпорядного профілю різко змінилося, що виявило негативне вплив ринку праці загалом. Виникає проблема розширення підготовки фахівців у межах спеціальностей і спеціалізацій [5]. Значні проблеми виникають у випускників з працевлаштування. Це зумовлено багатьма причинами. По-перше, більшість студентів, які закінчили напрямок, не навчилися грамотно розробляти землевпорядну документацію. По-друге, кількість робочих місць по областях досить обмежено [3]. У зв'язку з чим стоїть гостра необхідність серйозних змін у підготовці фахівців з землеустрою.

З усього вищесказаного, можна зробити висновок, що кадри, підготовлені за спеціальністю «Геодезія та землеустрій» мають високий попит у сучасній економічній сфері, спеціальність, як і раніше, залишається затребуваною. Проте, професійну підготовку землевпорядників треба посилити відповідно до стратегії економічної та земельної реформ, потреб державних органів земельних ресурсів та органів місцевого самоврядування. Також, не

вирішеними залишаються проблеми, пов'язані із працевлаштуванням випускників. У зв'язку з чим ми вважаємо розумним необхідне введення розподілу випускників на законодавчому рівні.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про землеустрій». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>. (дата звернення: 1.11.2022).
2. Євсюков Т. Де навчатимуться майбутні геодезисти та землевпорядники? *Землевпорядний вісник*. 2018. № 8. С. 11–14.
3. Лазарева О. В. Питання кадрового забезпечення в системі управління земельними ресурсами. *Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку*. 2018. Вип. 1 (03). С. 19–29.
4. Мартин А. Вища освіта з геодезії та землеустрою: час змінювати пріоритети навчання? *Землевпорядний вісник*. 2018. № 2. С. 30–36.
5. Русіна Н. Г. Особливості підготовки майбутніх фахівців геодезії та землеустрою в закладах вищої освіти України. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. Вип. 67. С. 242-246.

Качур В.І.,

здобувачка вищої освіти ОР «магістр»

Науковий керівник – Кисельов Ю.О.

д.геогр.н., професор

Уманський національний університет садівництва

GNSS-ЗНІМАННЯ ЯК СКЛАДОВА ГЕОДЕЗИЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

Проєктування GNSS-знімачів здійснюється на топографічних картах масштабів 1:25 000 - 1:100 000 згідно з чинними вимогами.

Згідно із затвердженим технічним проєктом проводиться рекогносціювання GNSS-мережі, під час якого уточнюється проєкт мережі й

визначаються місця встановлення пунктів і закладання центрів. При цьому необхідно враховувати наступні вимоги:

- пункт має бути розташованим у зоні безперешкодного огляду неба;
- не повинно бути поблизу пункту об'єктів, які б відбивали радіосигнали від супутників (металеві споруди, огорожі, потужні радари, телепередавачі тощо).

З метою визначення положення геодезичних пунктів використовуються два основні типи GNSS-мережі – радіальний (рис. 1) та тип замкнутої геометричної мережі.

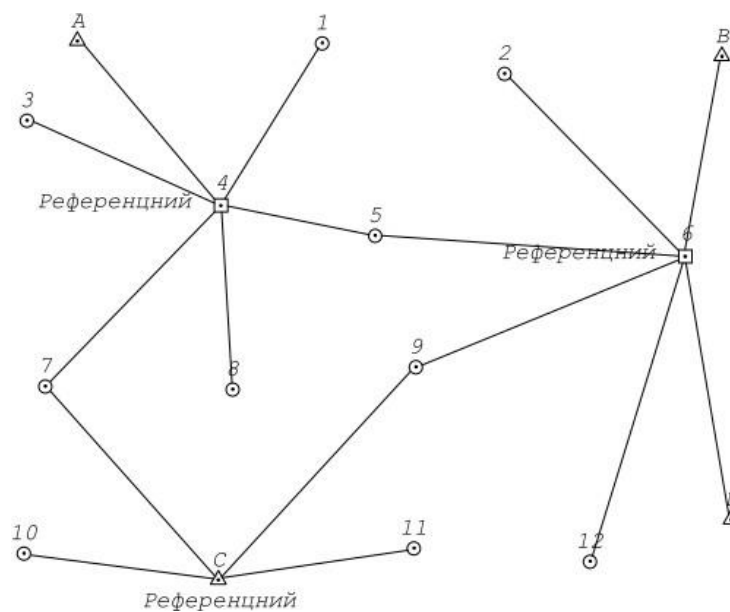


Рис. 1. Радіальна геометрична мережа GNSS

Якщо застосовується радіальний тип мережі, то один приймач встановлюється на вихідному пункті, після чого здійснюється вимірювання векторів (баз) від цього пункту до приймачів, встановлених на інших пунктах.

По закінченні GNSS-знімання необхідно здати такі матеріали:

- знімні носії з чотирма файлами спостережень;
- журнали спостережень;
- технічний звіт про виконані роботи.

До технічного звіту додаються такі матеріали:

- опис GNSS-обладнання й методів перевірки установки або оптичного центру у вертикальне положення;

- у разі використання вишок або спеціальних стрижнів (жердин) треба описати, яким чином здійснювалася колімація антени;
- опис схеми обчислень включно з інформацією про версію програмного забезпечення, яке використовувалося, та метод зрівнювання;
- номери супутників, що спостерігалися в кожній сесії;
- опис методів обчислень координат усіх пунктів, спостереження за якими здійснювалися поза їхніми центрами;
- схеми приведення результатів спостережень до центрів пунктів як у плані, так і за висотою;
- опис ситуацій, що виникали в ході спостережень, перелік поломок обладнання та інших чинників, які негативно впливали на проведення знімання з невідомих причин [1].

Список використаних джерел:

1. Інструкція з топографічного знімання у масштабі 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Затверджено наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 травня 1998 р. № 56. Вінниця, 2000. С. 89–155.

Качур С.В.,

здобувач вищої освіти ОР «магістр»

Науковий керівник – Кисельов Ю.О.

д.геогр.н., професор

Уманський національний університет садівництва

НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО СТВОРЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ОСНОВИ ВЕЛИКОМАСШТАБНИХ ЗНІМАНЬ

Геодезична основа великомасштабного знімання створюється відповідно до чинних нормативних документів. Такою геодезичною основою можуть бути державні геодезичні мережі, розрядні геодезичні мережі згущення та знімальна геодезична мережа.

Державна геодезична мережа створюється згідно з вимогами чинних «Основних положень про державну геодезичну мережу України» [2], інструкцій та інших нормативних документів.

Складниками Державної геодезичної мережі є планова та висотна геодезичні мережі. Зокрема, планова геодезична мережа поділяється на астрономо-геодезичну мережу 1 й 2 розрядів та геодезичні мережі згущення 3 класу. Висотна геодезична мережа поділяється на нівелірні мережі I й II класів та нівелірні мережі III та IV класів.

Розрядні геодезичні мережі згущення створюються методами триангуляції, полігонометрії, трилатерації, а також поєднанням цих методів.

За наявності відповідних технічних засобів і умов спостережень визначення координат пунктів розрядних геодезичних мереж згущення може проводитися з використанням GNSS.

Розрядні геодезичні мережі згущення поділяються на мережі триангуляції, полігонометрії й трилатерації 4-го класу, мережі полігонометрії та трилатерації 1-го й 2-го розрядів, а також мережі технічного й тригонометричного нівелювання.

Знімальні геодезичні мережі поділяються на планові й висотні.

Щільність геодезичних мереж залежить від масштабу знімань, висоти перерізу рельєфу, а також необхідності забезпечення геодезичних, маркшейдерських, землевпорядних та інших робіт як із метою вишукування, так і подальшої експлуатації будівель, споруд, комунікацій тощо.

Згущення геодезичної основи здійснюється від вищого класу (розряду) до нижчого. При цьому треба прагнути до скорочення багатоступінчатості геодезичних мереж і розвивати на місцевості однорозрядні мережі на основі застосування сучасних віддалемірних і кутомірних геодезичних приладів та обчислювальної техніки. Потрібна щільність мережі при однорозрядних побудовах досягається зменшенням довжин сторін.

Середня щільність пунктів державної геодезичної мережі для створення знімальної основи топографічних знімань повинна бути доведена: 1) на

територіях, що підлягають зніманню в масштабі 1:5000, до одного пункту триангуляції, трилатерації або полігонометрії на 20–30 км² і одного репера нівелювання на 10–15 км²; 2) на територіях, які підлягають зніманню в масштабі 1:2000 та більшому, до одного пункту триангуляції, трилатерації або полігонометрії на 5–15 км²; 3) на забудованих територіях міст щільність пунктів державної геодезичної мережі повинна бути не меншою, ніж один пункт на 5 км².

Подальше збільшення щільності геодезичної основи великомасштабних знімань досягається побудовою розрядних мереж згущення та знімальної основи.

Щільність геодезичної основи має бути доведена побудовою геодезичних мереж згущення в містах та інших населених пунктах і на промислових майданчиках не менше за чотири пункти на 1 км² [1].

Розвиток знімальної геодезичної мережі відбувається від пунктів державних геодезичних мереж, розрядних мереж згущення і технічного нівелювання.

Проектування геодезичних мереж згущення та знімальних мереж як геодезичної основи великомасштабних топографічних знімань мусить проводитись з урахуванням вимог «Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500» [1] (залежно від масштабу й методу майбутнього знімання), на основі: 1) збирання й аналізу відомостей та матеріалів про всі раніше виконанні геодезичні роботи на об'єкті знімання; 2) вивчення району майбутніх робіт за наявними картами найбільшого масштабу й за літературними джерелами; 3) вивчення матеріалів попереднього спеціального обстеження району робіт включно з інструментальним пошуком геодезичних пунктів раніше виконаних робіт; 4) вибору найдоцільнішого варіанта побудови геодезичних мереж з урахуванням перспективи розвитку території згідно з генеральним планом освоєння земель.

Координати пунктів геодезичних мереж визначаються методами триангуляції, полігонометрії, трилатерації або іншими геодезичними побудовами та за допомогою GNSS-спостережень [1].

При створенні геодезичної основи великомасштабних знімань відповідними пунктами для розвитку й побудови мереж даного класу є пункти

геодезичної побудови вищих за точністю класів, що відповідають вимогам «Основних положень про побудову державної геодезичної мережі України» [2].

Знімальна геодезична мережа створюється з метою згущення геодезичної планової й висотної основи до щільності, що забезпечує виконання земельно-кадастрового знімання.

Список використаних джерел:

1. Інструкція з топографічного знімання у масштабі 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Затверджено наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 травня 1998 р. № 56. Вінниця: С. 89–155.

2. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. № 844. Вінниця: Антекс, 2000. С. 55–89.

Кисельова А. Є.

магістрантка

Науковий керівник – Корнус А. О.

кандидат геогр. наук, доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

КАРТОГРАФУВАННЯ ВМІСТУ ВОЛОГИ У ҐРУНТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНДИКАТОРА АНОМАЛІЙ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ – SMA

Вологість ґрунту є важливим чинником росту рослин і, разом з опадами та випаровуванням, є основним компонентом гідрологічного циклу. Індикатор аномалії вологості ґрунту (Soil Moisture Anomaly – SMA), використовується для визначення початку умов та тривалості сільськогосподарських посух, які виникають, коли доступність вологи в ґрунті для рослин падає до такого рівня, що це негативно впливає на урожайність сільськогосподарських культур. Індикатор SMA обчислюється Європейською обсерваторією посух (ЄОП) кожні 10 днів як аномалії

індексу вологості ґрунту відносно базового кліматичного періоду (1995 – останній доступний повний рік), що чудово підходить до укладання карт динаміки [2].

Аномалії вологості ґрунту обчислюються на основі щоденних оцінок вмісту вологи в ґрунті, створених гідрологічною моделлю JRC LISFLOOD, і яка показала свою ефективність для виявлення посух [1]. Крім фактичного вмісту вологи, дана модель дає також щоденні прогнозовані умови на сім днів вперед. Це робить її перспективною для укладання прогностичних карт, а безкоштовний доступ до даних відкриває широкі можливості використання даних ЄОП у освітньому процесі [2].

На рис. 1-2 показані значення SMA (аномалій вмісту вологи у ґрунті) для 2 і 3 декади вересня 2022 р.

Ці карти дають інформацію про просторовий розподіл ґрунтової води та її еволюцію з часом. MapServer ЄОП автоматично оновлює карти значень SMA, крім того, щоденні прогнози SMA оновлюються щодня на основі останніх доступних даних і прогнозів погоди. Аномалія вологості ґрунту являє собою відхилення поточних умов від звичайного стану вологовмісту. У зв'язку з цим, негативні аномалії (тобто < -1) зазвичай пов'язані з умовами посухи. Дані карти можна використовувати як індикаторні для наявності потенційних умов посухи, на які вказують низькі значення індексу вологості ґрунту та великі негативні відхилення від середніх довгострокових умов.

Підсумовуючи можемо сказати, що карти аномалій вологості ґрунту, які мають щодакне оновлення в ЄОП, разом із використанням даних прогнозу погоди, дають своєчасну інформацію про змодельований вміст вологи в ґрунті та дозволяють просторово охопити територію, яка постраждала від посухи або піддається ризику посухи. Крім того, аналіз часових рядів показників SMA може бути використаний для оцінки тривалості та тяжкості посух.

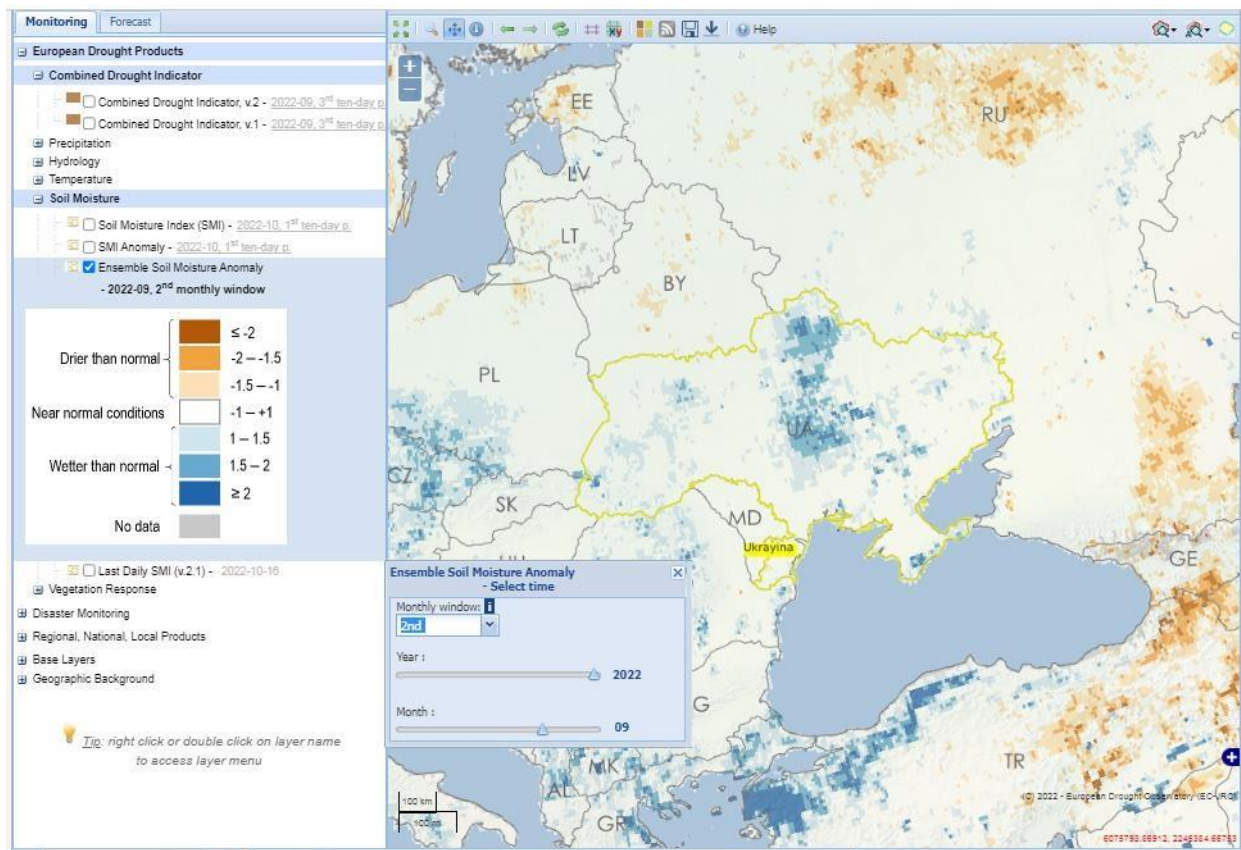


Рис. 1. Індекс аномалій вологості ґрунту на другу декаду вересня 2022 р.

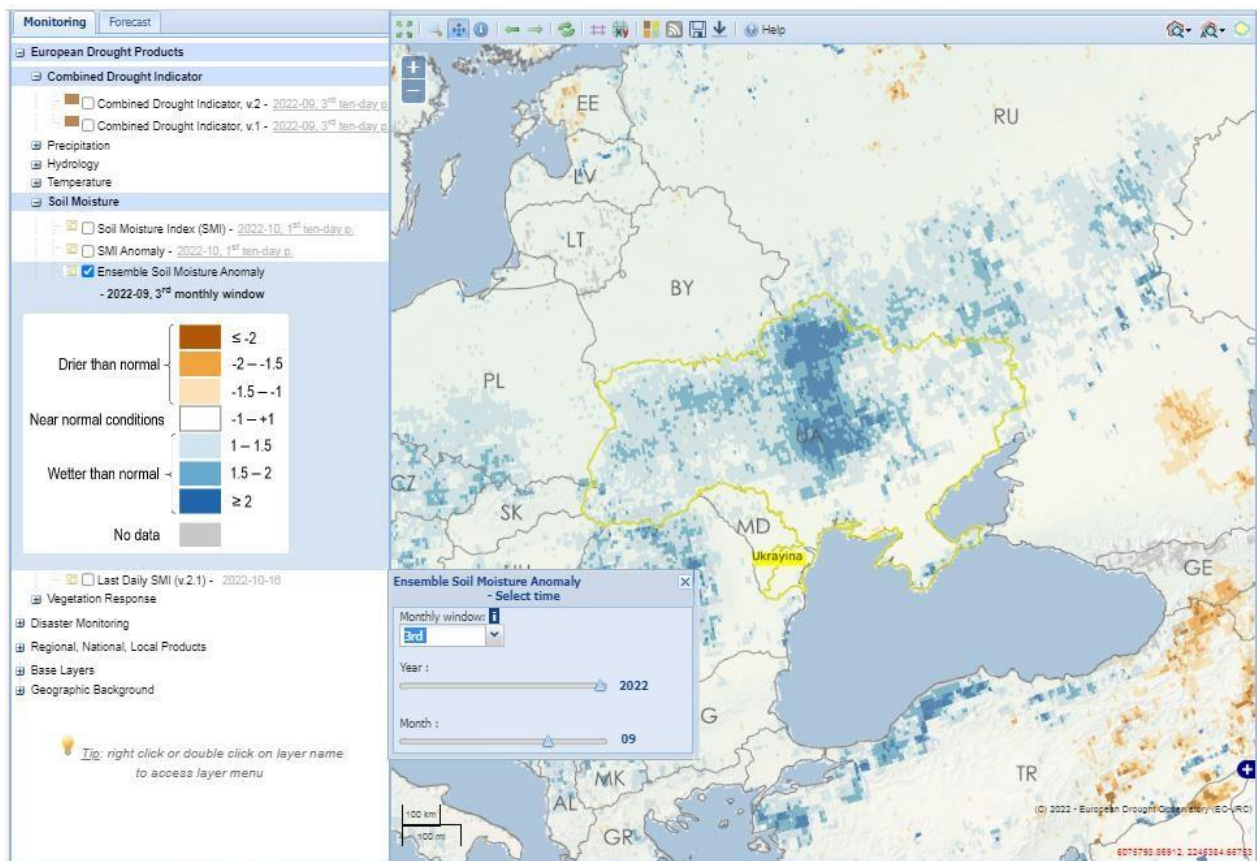


Рис. 2. Індекс аномалій вологості ґрунту на третю декаду вересня 2022 р.

Список використаних джерел:

1. Laguardia G. Niemeier S. On the comparison between the LISFLOOD modelled and the ERS/SCAT derived soil moisture estimates. *Hydrology and Earth System Sciences*. 2008. 12, 1339–1351. <https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/12/1339/2008/>.

2. Корнус А. Використання онлайн-карт в освітньому процесі з фізичної географії України // Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку природничо-математичних наук та методик їх викладання: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Глухів, 20-21 жовтня 2022 р.). Глухів, 2022. С.228–231.

3. Корнус А. О. Укладання карт динаміки та анімаційних карт з використанням можливостей онлайн платформи European Drought Observatory. Сьомі Сумські наукові географічні читання: збірник матеріал. Всеукр. наук. конф. (Суми, 14–16 жовтня 2022 р.). Суми, 2022. С. 168–173.

Кожухівська Р.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,

Мельник А.М.,

студентка,

Уманський національний університет садівництва

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ РОЗВИТКУ СФЕРИ ТУРИЗМУ ТА ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Особливої актуалізації за сучасних умов господарювання, набуває питання оцінки ефективності створення та функціонування кластерів. Це обумовлено необхідністю оновлення і підвищення ефективності інструментів регіональної політики за умов фінансової кризи і дефіциту бюджетних коштів

для підтримки підприємств індустрії гостинності, підвищення їх конкурентоспроможності.

Використання інноваційного кластерного підходу є одним з найбільш ефективних інструментів при реалізації завдань модернізації підприємств і забезпечення розвитку інноваційних секторів економіки, наприклад сфери гостинності. Тому, наразі зростає інтерес до проблеми формування кластерів та аналізу їх впливу на інноваційну активність підприємств індустрії гостинності в Україні.

Світовий досвід корпоративного господарювання показує, що існує декілька підходів до оцінки ефективності функціонування кластера. Одним з найбільш поширених підходів є оцінка ефекту синергії кластера. Однак, використання такого підходу є доцільним для проведення оцінки ефективності формування кластера і при наявності сталих оцінок вартості бізнесу підприємств кластера. А тому для початку, слід проаналізувати і оцінити конкретні ефекти, що виникають у процесі синергії при формуванні кластеру.

Під кластерними ефектами розуміється вплив усіх підприємств, учасників кластеру, на різні підсумкові показники діяльності по регіону в певній сфері господарської діяльності [1, с.48].

На нашу думку, ефективність підприємств кластера – принципово новий вид ефективності, що характеризує собою перехід від принципу економії, що досягається за рахунок масштабів підприємства, до ширшого принципу стратегічної економії, джерелом якої є взаємна підтримка різних учасників кластерних формувань.

Системні ефекти інтеграції розвиваються завдяки тому, що підприємства, що утворюють кластер, починають проводити узгоджену політику на ринку факторів виробництва, особливо в частині формування і використання ринкової та інноваційної інфраструктури, а також єдину маркетингову політику по відношенню до інших підприємств, що не входять в кластер. З'являється можливість координації зусиль і фінансових коштів в процесі відпрацювання нових технологій і виходу їх на ринок. Формується стабільна система

неформальних відносин окремих фахівців і керівників, спільної участі в наукових спільнотах і асоціаціях, формування загальних норм ділової етики.

Аналіз теоретичних і емпіричних досліджень дозволив нам виділити наступні види кластерних ефектів (рис.1).



Рис. 1. Синергія кластерних ефектів*

**Джерело: побудовано на основі проведеного дослідження.*

Необхідно відзначити, що при створенні кластера не завжди відбувається зниження маркетингових витрат. У деяких випадках, особливо у процесі формування кластеру, створюється новий бренд, витрати всіх підприємств можуть збільшитися, тоді кластерні ефекти проявляються згодом в зростанні загального обсягу прибутку і прибутку підприємств-учасниць кластера.

У ході проведення дослідження питання кластеризації як елемента розвитку сфери туризму та індустрії гостинності, встановлено, що використання інноваційного кластерного підходу є одним з найбільш ефективних інструментів при реалізації завдань щодо модернізації підприємств готельно-ресторанної сфери і забезпечення розвитку інноваційних секторів економіки. Екстеральним ефектом для покращення економіки регіону є збільшення бази оподаткування за рахунок локалізації в регіоні додаткових підприємств сфери гостинності та інтенсифікації їх інноваційних процесів, зниження собівартості послуг, підвищення рентабельності тощо.

Список використаних джерел:

1. Кожухівська Р.Б. Створення регіональних інноваційних кластерів для динамічного розвитку індустрії гостинності. Науково-виробничий журнал «Бізнес-Навігатор». Вип. 1-2 (44), 2018. С. 46-52.

Криворучко В.В.

магістрант

Науковий керівник – Кирилюк В. П.

кандидат с. г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ В СИСТЕМІ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ

У більшості зарубіжних країн під просторовим плануванням розуміється комплекс усвідомлених дій із управління елементами й взаємозв'язками певної території, що спрямовані на оптимізацію змін, які відбуваються. У цілому, просторовий розвиток є процесом, що має глобальний контекст, але реалізується локально, тобто у межах конкретних територій. У Європейській Хартії регіонального/просторового планування концепція регіонального/просторового планування передбачає географічне відображення економічної, соціальної, культурної та екологічної політики суспільства. Одночасно, це є наукова дисципліна, адміністративна техніка і політика, що розроблені як міждисциплінарний і комплексний підхід, котрий спрямований на збалансований регіональний розвиток і фізичну організацію простору відповідно до загальної стратегії розвитку регіону та держави. Центральною проблемою регіонального/просторового планування виступає добробут людини, а також її взаємовідносини із навколишнім середовищем. Його завданням є забезпечення кожного громадянина таким середовищем та якістю життя, які сприяли б розвитку його особистості у спланованому в людському вимірі навколишньому світі.

Важливою складовою сучасної європейської просторової політики є підхід, який базується на місцевості [3, с. 121]. Цей підхід увійшов до

«Територіальної програми Європейського Союзу 2020» і його специфіка у тому, що планування територіального розвитку передбачається відповідно до місцевих природних та інституційних ресурсів, а також індивідуальних уподобань і знань. Тобто місце розглядається як соціальний концепт, протяжна територія, у межах якої набір умов, сприятливих для розвитку, використовується більше ніж за її межами: природні та культурні умови та вподобання є більш однорідними або взаємодоповнюючими, знання людей – більш синергетичними, що сприяє позитивним впливам та зростанню формальних і неформальних інституцій [2, с. 19].

Важливо відзначити, що просторове планування взаємозв'язане із завданнями збалансованого (сталого, стійкого) розвитку, який як зазначалось 20 вище, направлений на задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби. Особливістю цього розвитку є те, що це керований розвиток, в основу якого покладено системний підхід та сучасні інформаційні технології, які дозволяють дуже швидко моделювати різні варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їх результати та вибирати найбільш оптимальний варіант.

Одним із завдань збалансованого (сталого, стійкого) розвитку є «розумне» використання природних ресурсів, більшість з яких обмежені. У свою чергу планований розвиток має важливе значення для збалансованого (сталого, стійкого) розвитку, а саме, оптимального використання наявних ресурсів території.

Розглядаючи земельні ресурси в просторовому аспекті як територію, слід відзначити, що територія стає також дефіцитом в окремих видах діяльності (наприклад, у містобудівній, природоохоронній та ін.), оскільки попит на землю постійно збільшується. У результаті, зростає кількість земельних конфліктів, які потрібно вирішувати через досягнення консенсусу щодо використання землі у процесі обговорення усіма конфліктуючими сторонами та схвалення відповідальною офіційною установою, що робить її юридично обов'язковою.

У цьому контексті просторове планування необхідно розглядати як один із основних важелів земельної політики для забезпечення державних, самоврядних, бізнесових та громадських інтересів щодо організації використання та охорони земель і механізм адміністрування такого режиму землекористування юридичних осіб і громадян, що не завдає шкоди довкіллю й суспільству. Таким чином, просторове планування ототожнюється з територіальним плануванням землекористування, яке є важливим елементом системи управління на всіх рівнях, оскільки охоплює різні управлінські сфери і є надзвичайно складною організаційною технологією з притаманними їй методами, алгоритмами та інформаційними потоками [1, с. 31].

Отже, планування землекористування являє собою підхід до розвитку, що сприяє запобіганню конфліктам землекористування, адаптації землекористування до фізичних та екологічних умов, тривалій охороні земель як природного ресурсу, тривалому продуктивному використанню землі та збалансованому використанню, що відповідає соціальним, екологічним та економічним вимогам.

Список використаних джерел:

1. Дорош Й., Дорош О., Харитоненко Р., Дорош А., Застулка О. Науково-методичні засади розподілу (перерозподілу) земель за цільовим призначенням та видами використання. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2019. № 4. С. 30–38.
2. Мигаль О. Досвід ЄС в управлінні земельними ресурсами: чим корисний для України? *Землевпорядний вісник*. 2014. № 6. С. 18–21.
3. Haaren C. V., Lovett A. A., Albert C. *Landscape Planning with Ecosystem Services: Theories and Methods for Application in Europe*. Springer, Dordrecht. 2019. 511 p.

Кумпан В.В.,

здобувач вищої освіти ОР «магістр»

Науковий керівник – Кисельов Ю.О.

д.геогр.н., професор

Уманський національний університет садівництва

НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТЕОДОЛІТНИХ ХОДІВ

Відповідно до чинних вимог, теодолітні ходи з використанням теодолітів, мірних стрічок і рулеток прокладаються з граничними відносними похибками 1:3000 та 1:2000 (табл. 1).

Таблиця 1

Нормативні вимоги до теодолітних ходів

Показники	Масштаб знімання		
	1:2000	1:1000	1:500
Допустима довжина ходів між вихідними пунктами, км			
гранична відносна помилками ходу 1:3000	3,0	1,8	0,9
гранична відносна помилками ходу 1:2000	2,0	1,2	0,6

Довжини сторін у теодолітних ходах мають дорівнювати на забудованих територіях не більше 350 м і не менше 20 м, на незабудованих – не більше 350 м і не менше 40 м.

Вимірювання сторін теодолітних ходів проводиться мірними стрічками й рулетками в прямому та зворотному напрямках. Відносна похибка лінії, виміряної рулеткою в прямому й зворотному напрямках, обчислюється за формулою:

$$\frac{1}{N} = \frac{S_{np.} - S_{об.}}{S_{сер.}}, \quad (1)$$

де, $S_{сер.}$ – виміряна відстань. Похибка не має перевищувати 1/2000.

Кутові нев'язки в теодолітних ходах не повинні перевищувати величину:

$$f_{\beta} = \pm 1' \sqrt{n}, \quad (2)$$

де, n – кількість кутів у ході.

Теодолітні ходи з використанням оптичних теодолітів і світловіддалемірів та електронних тахеометрів прокладаються з граничними відносними похибками 1:2000 [1] відповідно до табл. 2.

Таблиця 2

Нормативні вимоги до теодолітних ходів

Показники	Масштаб знімання		
	1:2000	1:1000	1:500
Допустима довжина ходів між вихідними пунктами, км	7,0	4,0	2,0
Допустима кількість сторін	20	20	20

Довжини сторін у теодолітних ходах на забудованих територіях мають становити не більше 1000 м і не менше 20 м, на незабудованих територіях – не більше 1500 м і не менше 40 м. Сторони теодолітних ходів вимірюються світловіддалемірами й електронними тахеометрами відповідно до вимог інструкцій. Абсолютні лінійні похибки не повинні перевищувати 1,0 м для знімання в масштабі 1:2000; 0,6 м – для масштабу 1:1000; 0,3 м – масштабу 1:500.

Кутові нев'язки в теодолітних ходах не повинні перевищувати величину:

$$f_{\beta} = \pm 20'' \sqrt{n}, \quad (3)$$

де, n – кількість кутів у ході.

Вимірювання горизонтальних кутів у теодолітних ходах здійснюється теодолітами за допомогою двох напівприймів із перестановкою лімба між ними на 1–2° (для теодолітів з односторонньою системою відліку по кругах – 2ТЗОП, 2Т5К, 3Т5КП) і 90° – для теодолітів із двосторонньою системою відліку (2Т2, 3Т2КП).

Під час прив'язки теодолітних ходів до вихідних пунктів вимірюють два прилеглих кути. Сума виміряних кутів не повинна відрізнятись від значення кута, отриманого з вихідних даних, більше ніж на 1'.

Центрування приладів і марок виконують із точністю 3 мм.

Допускається прокладання висячих теодолітних ходів [1], довжини яких не повинні перевищувати величин, зазначених у табл. 3.

Таблиця 3

Нормативні вимоги до висячих теодолітних ходів

Масштаб	Довжини, одержані з використанням мірних стрічок та рулеток		Довжини, одержані з використанням світловіддалемірів та електронних тахеометрів	
	забудовані території	незабудовані території	забудовані території	незабудовані території
1:2000	200	300	1600	2500
1:1000	150	200	1000	1500
1:500	100	150	500	750

При цьому кількість сторін у висячих теодолітних ходах на незабудованій території має бути не більше трьох, а на забудованій – не більше чотирьох.

Для забезпечення необхідної точності відображення прийнятої облікової одиниці площі гранична похибка точок знімального обґрунтування і межових знаків відносно найближчих пунктів державної геодезичної сітки не повинна перевищувати в обласних і районних центрах – 10 см, в інших і селищах – 20 см, у селах – 40 см.

При цьому похибка взаємного положення суміжних точок межі не повинна перевищувати 0,1 мм у масштабі плану, що становить в обласних і районних центрах – 5 см, в інших містах і селищах – 10 см, у селах – 20 см.

З метою досягнення нормативної точності й проведення оцінки точності визначення положення точок межі земельної ділянки координати кожного межового знаку повинні визначатися з надлишковими польовими геодезичними вимірами. Такими надлишковими вимірами можуть бути горизонтальні кути та довжини ліній відносно інших точок знімальної мережі, контрольні виміри кутів повороту межі, або лінійні проміри вздовж межі земельної ділянки [1]

Список використаних джерел:

1. Інструкція з топографічного знімання у масштабі 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500: Затверджено наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 травня 1998 р. № 56. Вінниця: 2000. С. 89–155.

Кураш А.С.,

магістрант,

Науковий керівник – Боровик П.М.,

кандидат економічних наук, доцент,

Уманський національний університет садівництва

НЕДОЛІКИ СПРОЩЕНОГО РЕЖИМУ ПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГЕОДЕЗИЧНО- ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО БІЗНЕСУ

Пільговий режим прямого оподаткування суб'єктів малого підприємництва, що займаються геодезично-землевіпорядними роботами, представлений в Україні єдиним податком не лише виконує завдання стимулювання розвитку малих підприємницьких форм, але й забезпечує формування частини доходів місцевих бюджетів.

Незважаючи на це, аналіз положень податкового законодавства України дозволив виділити такі недоліки сучасного порядку справляння єдиного податку з суб'єктів малого підприємництва, що є юридичними особами:

– необхідність нарахування і сплати багатьох інших податків та зборів, (єдиного соціального внеску, ПДВ, тощо) потребує утримання в штаті малого підприємства кваліфікованих бухгалтерів;

– можливість оптимізації податкового навантаження крупних підприємницьких структур шляхом створення афілійованих структур, що є платниками єдиного податку [1; 2].

Чинний механізм справляння єдиного податку з приватних підприємців також не позбавлений окремих суперечностей, до яких, на нашу думку, слід віднести такі його особливості:

– диференціація податкових ставок у межах граничних рівнів від 20 до 200 грн. на місяць при універсальному ліміті обсягу річної виручки 500 тис. грн. не забезпечує рівномірності розподілу фіскального навантаження, в залежності від

обсягів виручки, галузі, виду діяльності чи територіального розміщення;

- заборона включення до витрат (з податку на прибуток) операцій з придбання товарів, робіт та послуг у підприємців – платників єдиного податку;
- платник єдиного податку зобов'язаний сплачувати також деякі інші податки і збори;
- при добровільній реєстрації платником ПДВ ставка єдиного податку не змінюється, що не відповідає принципу справедливості оподаткування;
- авансова сплата податку відволікає частину оборотного капіталу;
- необхідність у випадках, коли не застосовуються РРО, ведення додаткової книги обліку доходів і витрат, яка дублює книгу обліку доходів і витрат фізичної особи – підприємця [2].

Перелічені проблемні аспекти механізму справляння єдиного податку з суб'єктів малого підприємництва не могли не звернути на себе увагу науковців, практиків та представників владних структур. Врахувавши недоліки механізму справляння цієї податкової форми, 20 жовтня 2011 року Верховна Рада України внесла ряд змін до Податкового кодексу України», якими внесено суттєві зміни до порядку нарахування і сплати єдиного податку [1]:

- запроваджено відсоткову ставку єдиного податку: 3 % з виручки для фізичних осіб з обсягом доходів до 3 млн. грн. за умови сплати ПДВ та 5 % з виручки – без сплати ПДВ;
- скасовано обмеження на включення до витрат платника податку на прибуток операцій з придбання товарів (робіт, послуг) у фізичних осіб – платників єдиного податку;
- надано фізичним особам – платникам єдиного податку право реєструватись платниками ПДВ;
- скасовано щорічне оформлення свідоцтва платника єдиного податку;
- відмінено авансові внески для платників єдиного податку, які сплачують податок за відсотковими ставками та передбачено, що податок сплачуватиметься за даними декларації;

- встановлено, що фізичні особи, які сплачують єдиний податок за фіксованими ставками, зобов'язані надавати послуги виключно населенню та іншим платникам єдиного податку;
- встановлено підвищені ставки єдиного податку за порушення умов застосування спрощеної системи оподаткування;
- передбачено можливість анулювання свідоцтва платника єдиного податку у разі виявлення повторних чи значних за розмірами порушень законодавства про нарахування і сплату сум цього податкового платежу [1].

Не дивлячись на суттєве вдосконалення механізму нарахування і сплати єдиного податку, що пропонується аналізованим законопроектом, слід зазначити, що чинний порядок нарахування і сплати єдиного податку має певні недоліки, насамперед пов'язані з тим, що цей податок насправді є за своєю економічною сутністю не єдиним, оскільки його платники сплачують інші платежі на користь держави (єдиний соціальний внесок, місцеві податки і збори, ПДВ, тощо) а також з тим, що обмеження з приводу використання спрощеної системи оподаткування у схемах податкових оптимізацій, навіть з врахуванням змін, що описані нами, не є достатніми. З перелічених причин, на наше переконання, механізм справляння єдиного податку з суб'єктів геодезично-землевпорядного бізнесу потребує подальшого вдосконалення.

Список використаних джерел

1. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI. Верховна Рада України. URL: <http://zakon6.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. (дата звернення: 10.09.2022).
2. Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва: Указ Президента України від 28 червня 1999 року № 746/99 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/727/98#Text>. (дата звернення: 10.09.2022).

Марзанич Д.І.,
здобувач вищої освіти ОР «магістр»
Науковий керівник – Рудий Р.М.
д.техн.н., професор
Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ GNSS-МЕРЕЖ ЯК КООРДИНАТНОЇ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

Для використання, як координатної основи проведення польових геодезичних робіт, можуть бути застосовані лише сертифіковані в установленому порядку GNSS-мережі. Перед початком робіт виконавець має впевнитися, що GNSS-мережа дійсно є сертифікованою, а у складі земельпорядної документації навести підтвердження цьому.

Порядок використання GNSS-мереж при проведенні польових геодезичних робіт для цілей кадастру:

- виконавець має ознайомитися з технічними специфікаціями сервісів, що надає GNSS-мережа, та обрати той сервіс, що забезпечує задану для проведення робіт точність;
- укласти договір із постачальником сервісів (копію договору необхідно навести у складі земельпорядної документації як підтвердження факту використання відповідного сервісу);
- виконати GNSS-спостереження відповідно до вимог пункту 4.4 «Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500» (ГКНТА - 2.04 - 02 - 98);
- застосувати до отриманих вимірювань GNSS-поправки, що надаються сервісами GNSS-мережі;
- виконати опрацювання (врівноваження) результатів вимірювань у відповідному програмному забезпеченні [1].

У мережі рекомендується мати мінімум п'ять базових станцій (обмеження максимальної кількості не існує). Відстань між станціями приблизно складає 70 км. Базові станції, як правило, є постійно діючими і складають мережу RTK.

RTK Мережа – це мережа перманентних GPS та/або GNSS-станцій, комбінування даних з яких використовується для генерації RTK-корекцій для роверного (рухомого) приймача. Таке формування RTK-поправок отримало назву «Мережевої RTK». Зараз у літературі широко використовується термін RTN (Real Time GNSS Network) – GNSS-мережа для роботи в режимі реального часу (рис. 1).

Сьогодні RTN функціонують у багатьох країнах світу, таких як США та Канада, Велика Британія та Ірландія, Німеччина, Іспанія, Польща, Угорщина та багато інших. RTK-мережі розрізняються розміром від невеликих локальних мереж, що складаються з декількох референсних станцій, до десятків станцій, що охоплюють континенти, наприклад Північноамериканська SmartNet (<http://smartnet.leica-geosystems.us>). Для отримання RTK-корекцій користувачі оформляють підписку на сервіс мережевого RTK замість того, щоби встановлювати свою базову станцію. RTK-поправки можуть формуватися різними способами, зокрема: Master-Auxiliary corrections (MAX); індивідуальні MAX (i-MAX); віртуальна базова станція (VRS); Flächen-Korrektur-Parameter (FKP) - метод площинних поправок [1].

Основний принцип роботи мережі базової станції RTK такий – усі базові станції в мережі постійно передають супутникові вимірювання на центральний пульт управління (сервер), на якому працює спеціальне програмне забезпечення, наприклад Leica GNSS Spider.

Основна мета функціонування мережі – зменшити до мінімальних значень вплив помилок, залежних від відстані між базовими станціями і ровером, на координати, які обчислюються ровером, що працює усередині мережі.

Програмне забезпечення мережі реалізує це за рахунок:

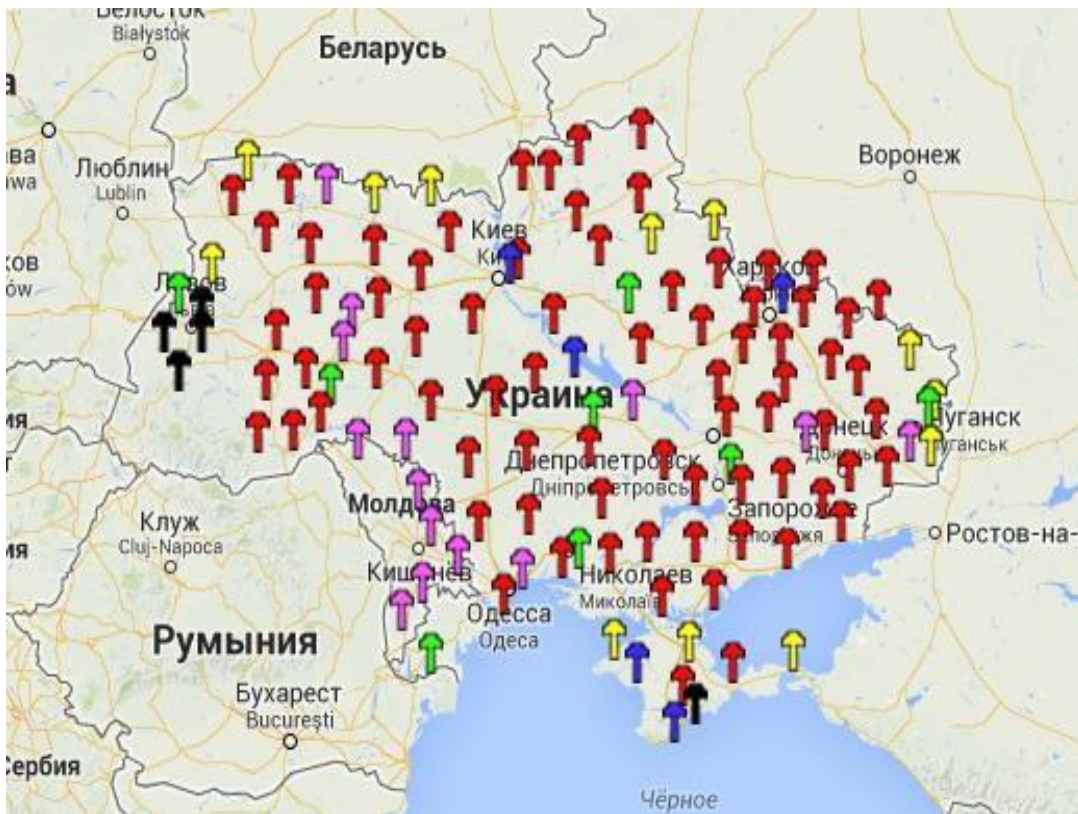


Рис. 1. GNSS-мережа для роботи в режимі реального часу

- розв'язку невизначеностей для супутників, що спостерігаються базовими станціями всередині мережі.
- використання даних від всіх базових станцій (або частини станцій) для формування поправок, переданих на ровер (рис. 2).
- Ровер зв'язується з сервером мережі базових станцій за допомогою одностороннього або двостороннього пристрою зв'язку (наприклад, радіомодему, GSM-модему або через Інтернет). Отримавши в реальному часі дані, ровер обчислює власні координати, використовуючи відповідний алгоритм.
- Який алгоритм використовує ровер, і як мінімізуються помилки, залежні від відстані, дуже великою мірою залежать від методу формування поправок, використовуюваного в мережі RTK.
- Раніше було відзначено, що на ринку присутні методи, наприклад, MAX, FKP та Virtual Reference Station – кожен з них мінімізує (або моделює) помилки різними шляхами. Залежно від методу, це моделювання виконується або на сервері мережі, або самим ровером.



Рис. 2. Принципи роботи мережі базової станції RTK

Оскільки взаємодія між мережею і ровером різна для кожного способу, це призводить до суттєвих відмінностей в ефективності, точності та надійності позиціонування ровера.

Перевагами мережі базових станцій RTK є т, що: 1) немає необхідності мати власну базову станцію; 2) точність обчислення координат ровера практично постійна; 3) точність зберігається на великих відстанях між базовою станцією і ровером; 4) територія рівної площі може бути охоплена меншою кількістю базових станцій порівняно з режимом одиночної базової станції; 5) більш висока надійність і працездатність системи (якщо одна із станцій мережі виходить з ладу, інші можуть її замінити). Недоліком GNSS-мережі є необхідність плати за користування мережею і за отримання поправок [1].

Список використаних джерел:

1. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. № 844. Вінниця: Антекс, 2000.

Мачуська Т.А.

магістрантка

Шемякін М. В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**ПРОЕКТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ
ДІЛЯНКИ ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ С. СОКОЛІВОЧКА
ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Земельна ділянка розташована за адресою: Черкаська область, Звенигородський район, в адміністративних межах Тальнівської міської ради, за межами населеного пункту с. Соколівочка. Клімат регіону помірно-континентальний із теплою зимою і жарким літом.

Село розташоване за сім кілометрів на північний захід від міста Тальне. Через населений пункт пролягає автомобільна дорога Умань – Черкаси.

Перед початком землепорядного проектування виконано геодезичні вишукування з метою визначення просторових даних щодо відведення земельної ділянки у користування на умовах оренди терміном на 49 років для сінокосіння та випасання худоби (код КВ ЦПЗ – секція А, підрозділ – 01.08) за рахунок земель комунальної власності Тальнівської міської ради [15].

За результатом проведених польових та камеральних робіт складено план відведення земельної ділянки із зазначенням конфігурації та площі земельної ділянки, довжин ліній по периметру межі, а також описом суміжних землекористувачів та землевласників. Відомості про земельну ділянку до відведення та за проектом землеустрою наведено у земельно-кадастровій інформації про земельну ділянку.

Під час попередніх робіт земель природно-заповідного та іншого природоохоронного, історико-культурного, лісгосподарського призначення та водного фонду не виявлено. Земельна ділянка розташована за межами об'єктів природно-заповідного фонду, за межами прибережних захисних смуг, за

межами об'єктів культурної спадщини та до території історичних ареалів населених місць не входить [15].

На земельній ділянці площею 7,9000 га охоронних зон, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель – відсутні.

Згідно з «Класифікатором обмежуваних обтяжень права власності на землю», земельна ділянка має обмеження у використанні за кодом 01.05 охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи площею 0,3226 га [4].

Для визначення координат поворотних точок меж земельної ділянки використовувався GNSS-приймач Leica GS08plus.

Вимірювання проводили за технологією «в режимі реального часу» (RTK) із використанням перманентних базових станцій мережі System.NET [1, 2, 3].

Середня квадратична похибка положення точок на плані, із застосуванням технології (RTK - Real Time Kinematic) становила не більше 0,02 м.

Камеральна обробка даних топографо-геодезичних вимірювань виконана із застосуванням прикладного програмного забезпечення «Digitals». Обчислення площі земельної ділянки здійснено аналітичним методом.

Виготовлено план встановлення меж ділянки, план відведення ділянки, план меж зон обмежень і сервітутів земельної ділянки, список межових знаків, що передані на зберігання.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про землеустрій» від 22 травня 2003 року зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
2. Земельний кодекс України. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T012768?an=2>
3. Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98). Київ: ГУГК України, 1998. 97 с.
4. Третяк А. М. Класифікатор обмежуваних обтяжень права власності на землю. Київ: Либідь, 2000. 13 с.

Мельник М.В.

магістрантка

Науковий керівник – Шемякін М. В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**ПРОЕКТ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ІЗ ЗЕМЕЛЬ ЖИТЛОВОЇ
ТА ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ КОМУНАЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВУ
«УМАНСЬКЕ РЕУ № 3»**

Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки у постійне користування комунальному підприємству «Уманське РЕУ №3» площею 0,0300 га, в межах охоронної зони навколо об'єкта культурної спадщини площею 0,0300 га для будівництва та обслуговування будівель ринкової інфраструктури (адміністративних будинків, офісних приміщень та інших будівель громадської забудови, які використовуються для здійснення підприємницької та іншої діяльності, пов'язаної з отриманням прибутку) за рахунок земель комунальної власності Уманської міської ради, за адресою м. Умань, вул. Незалежності, 7.

Земельна ділянка розташована в адміністративних межах Уманської міської ради, за адресою м. Умань, вул. Незалежності, 7 і межує із:

- землями відділу житлово-комунального господарства;
 - земельною ділянкою №5 по вул. Незалежності, комунальна власність;
 - земельною ділянкою №3 по вул. Незалежності, комунальна власність;
 - земельною ділянкою №4 по вул. Радянській, комунальна власність;
 - земельною ділянкою №7 по вул. Незалежності, комунальна власність
- КП "Уманське РЕУ № 3".

Цільове призначення земельної ділянки – землі запасу (код КВ ЦПЗ підрозділ – 03.19). Обмеження на земельній ділянці відсутні [1].

Земельна ділянка має просту прямокутну конфігурацію, під'їзд до земельної ділянки здійснюватиметься по асфальтованому шляху. Доступ до земельної ділянки забезпечується за рахунок земель загального користування.

При проведенні геодезичних вишукувань та візуального обстеження в натурі земельної ділянки, що відводиться, земель природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, історико-культурного призначення, лісогосподарського призначення та водного фонду не виявлено. Земельна ділянка розташована за межами об'єктів природно-заповідного фонду, за межами прибережних захисних смуг, та не входить до території історичних ареалів населених місць [2, 3].

В роботах використовувався GNSS-приймач Leica GS08plus з використанням мережі перманентних базових GNSS-станцій.

В якості координатної основи при виконанні робіт було використано послуги мережі перманентних GNSS-станцій компанії ПАТ «Систем Солюшнс» мережі System.NET, сертифікованої в установленому порядку та посвідченої метрологічними атестатами. Мережа System.NET є багатофункціональною системою супутникового позиціонування на основі наземної мережі активних референтних GNSS станцій, яка дозволяє проводити точне визначення координат у режимі реального часу (RTK - RealTimeKinematic) та при статичних спостереженнях Положення базових станцій визначені в системі координат УСК-2000 і мають жорсткі зв'язки з пунктами УПМ ГНСС. GNSS-приймач, яким виконувались вимірювання, сертифікований в установленому порядку [3].

Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням перманентних базових станцій мережі System.NET.

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний Інтернет-зв'язок по стандарту GSM/GPSRS. Оператор послуг мобільного зв'язку - Київстар. Поправки від мережі передаються у стандартизованому форматі *RTCM v3.0*.

Для формування коригувальних поправок застосована технологія *NTRIP vrs_CS63-5*, що має відкритий алгоритм і прийнята комітетом RTCM 104 як

стандарт для GNSS-мереж. Технологія передбачає формування поправок в режимі реального часу одночасно від кількох базових станцій, одна з яких – головна (Master), а інші – допоміжні (Auxiliary). Головна та допоміжні станції визначаються автоматично, в залежності від положення приймача. Розрахунок RTK- поправок виконуються програмним комплексом Leica GNSS Spider Web, встановленому на сервері мережі. З метою перевірки точності вимірів проводився контрольний вимір пункту державної геодезичної мережі першого класу «Паланка» з значенням середньої квадратичної похибки в плані не більше 0,02 м.

Камеральна обробка польової інформації здійснена за допомогою програмного забезпечення «Digitals». Вирахування площі землекористування проведено аналітичним методом.

Кінцевим результатом робіт є погодження проекту та затвердження з органом міськрайонного управління Держгеокадастру в Уманському районі та м. Умані, відділом архітектури, містобудування та кадастру та передача на розгляд та затвердження до Уманської міської ради [4].

Список використаних джерел:

1. Геодезична NRTK мережа System.net - URL: <https://systemnet.com.ua/>
2. Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками». Наказ Держкомзему № 376 від 18 травня 2010 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10>
3. Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКНТА-2.04-02-98. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98>.
4. Постанова КМУ від 31.08.2016 року № 580 «Деякі питання реалізації пілотного проекту із запровадження принципу екстериторіальності погодження проектів землеустрою щодо відведення земельної ділянки територіальними органами Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-2016-%D0%BF>

Мосійчук С.С.

магістрант

Науковий керівник – Варфоломеєва О.А.

старший викладач

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Стандартні способи здійснення інспекцій в галузі інфраструктури знижують результативність виконання робіт, дієвість отриманих результатів, а також безпосередньо безпеку. Застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) значно дешевше, продуктивніше і оперативніше, адже саме під час їх використання не виникає потреби у вимкненні оснащення, не піддаються ризикам співробітники.

БПЛА можуть володіти різним ступенем автономності – від керованих дистанційно до повністю автоматичних, а також відрізнятися за конструкцією, призначенням та багатьма іншими параметрами. Управління літальними апаратами може здійснюватися епізодичною подачею команд або безперервно, в останньому випадку БПЛА називають дистанційно-пілотованим літальним апаратом. Вони можуть вирішувати розвідувальні завдання (на сьогодні це основне їх призначення), застосовуватися для завдання ударів по наземних і морських цілях, перехоплення повітряних цілей, здійснювати постановку радіоперешкод, управління вогнем і цілевказівки, ретрансляції повідомлень і даних, доставки вантажів [1].

Безпілотні літальні апарати слугують для оперативного збору важливої інформації саме з ділянок найважливішої інфраструктури. Оцінити становище транспортних шляхів, мостів, підземних тунелів.

Безпілотні технічні прийоми слугують для достатньо безпечного і швидкого проведення огляду димарів, котлів, різних комунікацій, а ще проведення опису вмісту різних запасів складів або здійснення патрулю значимих зон певного підприємства.

З повітря за допомогою безпілотних літальних апаратів по усій довжині зони інспекції проглядаються в сотні разів оперативніше за наземні традиційні роботи [2].

БПЛА який має додаткове навантаження у формі камери-тепловізора має змогу збирати дуже точну інформацію і оснащений корисними навантаженнями у вигляді камери, тепловізора. Він здатний знаходити недоліки інспектованого об'єкту.

Безпілотні повітряні судна стають у пригоді також при оптимізації користування живим ресурсом. Для управління ними досить мобільної команди з однієї особи.

Сучасні безпілотні літальні апарати знаходять все ширше застосування у різних сферах господарської діяльності, у тому числі й у дорожній галузі. На сьогоднішній день сучасні технології дозволяють виконувати за допомогою БПЛА аерофотозйомку, спрощуючи процес отримання точних геопросторових даних. Вони також гідно зайняли свою нішу при виконанні аерофотозйомки невеликих територій до 20 км² [3].

Для завдань, які можуть виконувати безпілотні літальні апарати їх використання є економічно привабливим. Адже при невеликих витратах коштів можна виконати аерофотознімання невеликих за площею земельних ділянок (садівничого товариства, дачного селища, сільських населених пунктів тощо). Ці знімання виконуються з метою складання кадастрових планів та ортофотопланів різного масштабного ряду та для здійснення різних завдань моніторингу земель.

Результати аерознімальних робіт можна розглядати як інформаційну основу для перевірки (валідації) наявних даних державного земельного кадастру у процесі інвентаризації земель та визначення сучасного стану їх

використання з веденням чергових кадастрових планів (карт) із відображенням усіх об'єктів кадастрового обліку.

Безпілотні літальні апарати з кожним днем стають все більш актуальними в світі, про що свідчить зростання кількості різних класів на авіаційних виставках світу. Така популярність цього класу легких апаратів обумовлена низькою переваг перед звичайною авіацією. Основними їхніми перевагами є вирішення великого спектра завдань, відсутність екіпажу, відносно невелика вартість, малі витрати на їх створення, виробництво та експлуатацію, велика тривалість і дальність польоту [1].

Отже, можна сказати про те, що БПЛА виступають доволі ефективним засобом в процесі оптимізації використання людських ресурсів. Вони застосовуються в різних сферах життєдіяльності, мають великий ступінь автономності, що дають змогу вирішити доволі поширені проблеми, які потребують багато ресурсів та часу.

Список використаних джерел:

1. Галецький В., Готов В., Колесніченко В.. Аналіз експериментальних робіт з створення великомасштабних планів сільських населених пунктів при застосуванні БПЛА. *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2012. № 76. С. 85-93.
2. Готов В., Гуніна А. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2014. Вип. II(28). С. 65-70.
3. Леженкін І.О., Коломієць С.М. Огляд технології aRTK для геодезичних робіт в районах з нестійким GSM зв'язком. *Технічні та економічні рішення з протидії глобальним викликам: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (Кременчук, Одеса, 17-20 вересня 2020 р.). Кременчук, 2020. С. 140-142.

Недигало А.А.,
студентка,
Наукові керівники – Боровик П.М.,
кандидат економічних наук, доцент,
та Кирилюк В.П.,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

ПЕТРО ЧЕРНЯГА – ВЧЕНИЙ-ГЕОДЕЗИСТ, ВІДОМИЙ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ

Одним із знаних випускників геодезично-землепорядної школи Львівської політехніки є Петро Гервазійович Черняга. Це відомий український вчений та суспільний діяч, доктор технічних наук, професор, Академік Академії будівництва України та Академії наук вищої освіти України, заслужений працівник освіти України, почесний землепорядник України [1].

В 1969 році Петро Черняга успішно закінчив Львівський політехнічний інститут за спеціальністю «Астрономогеодезія», а згодом аспірантуру при кафедрі теорії математичної обробки геодезичних вимірів. З 1973 року він працює викладачем у Українському інституті інженерів водного господарства (нині – Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП) на кафедрі інженерної геодезії. У 1978 році захистив кандидатську дисертацію «Визначення супутникової рефракції з урахуванням стану атмосфери» та отримав науковий ступень кандидата технічних наук. У 1982 році Петру Гервазійовичу було присвоєно вчене звання доцента.

Петро Черняга знаний в наукових колах України та світу, насамперед, за своїми працями, присвяченими геодезичному моніторингу територій атомних станцій, чому була присвячена його докторська дисертація, успішно захищена у

2000 році. Петро Гервазійович опублікував понад 200 наукових та навчально-методичних праць, має один патент на винахід та навчальний посібник з організації комплексних досліджень на геодинамічних полігонах АЕС України. Під керівництвом Петра Черняги успішно захистили дисертації двадцять кандидатів та один доктор наук. Вчений постійно брав участь у міжнародних конференціях та європейських геофізичних з'їздах, був членом редакційних колегій шести фахових науково-технічних збірників, членом Президії навчально-методичної комісії Міністерства освіти з напрямку «Геодезія, картографія та землеустрій», експертом ВАК України, членом громадської ради Державного комітету із земельних ресурсів України. За багаторічну кропітку працю та наукові досягнення Петро Черняга удостоєний почесних звань «Заслужений працівник освіти України», «Відмінник освіти України», «Почесний землепорядник України», «Почесний геодезист України», та ряду інших нагород і почесних відзнак [2].

Петро Черняга є засновником та багаторічним керівником наукової школи з прогнозування розвитку територій з врахуванням їх функціональних властивостей та впливу геодинамічних процесів [1]. Одним із учнів Петра Черняги є доцент кафедри геодезії, картографії і кадастру Уманського НУС Володимир Кирилюк.

Посмертно, у листопаді 2014 року у Національному університеті водного господарства та природокористування (м. Рівне) започаткована щорічна Всеукраїнська науково-практична конференція: «Геодезія. Землеустрій. Природокористування», присвячена пам'яті П. Г. Черняги. Крім того, в цьому ж університеті на честь науковця становлено меморіальну дошку та названо аудиторію геодезії та землепорядкування [2].

Список використаних джерел

1. Черняга Петро Гервазійович. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8F%D0%B3%D0%B0_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE_%D0%93%D0%

B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D0%B7%D1%96%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87.

2. До 70-річчя з Дня народження Петра Гервазійовича Черняги. URL: <http://igdg.lp.edu.ua/?p=3828&lang=uk>.

Ніколайчук Є. В.,

здобувач вищої освіти ОР «магістр»

Науковий керівник – Кисельов Ю. О.

д.геогр.н., професор

Уманський національний університет садівництва

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ GNSS-МЕРЕЖ

В мережі рекомендується мати, як мінімум, п'ять базових станцій (обмеження максимальної кількості не існує). Відстань між станціями становить приблизно 70 км. Базові станції є зазвичай постійно діючими й складають мережу RTK.

RTK (Real Time Kinematic) – послуга, що дозволяє користувачам отримувати поправки до вимірювань і встановлювати місцезнаходження із сантиметровою точністю в режимі реального часу за допомогою GNSS-приймача в мережі постійно діючих референцних GNSS-станцій [1].

Зазначена послуга доступна для будь-якого споживача, що має приймач із можливістю прийняття RTK-поправок з Інтернету через GSM/GPRS підключення (або інше).

RTK-поправки передаються у вигляді стандартизованих повідомлень у різних форматах: RTCM v2.x, v3.x, Leica, Leica 4G, CMR, NMEA тощо. Зв'язок за протоколом NTRIP (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol – мережевий протокол передачі RTCM через Інтернет).

За сприятливих умов сервіс дає можливість упродовж кількох секунд визначити місцезнаходження пунктів, що визначаються, з точністю 10-20 мм в плані й 15-30 мм за висотою (рис. 1) [2].

RTK-мережа – це мережа перманентних GPS та/або GNSS-станцій, комбінування даних із яких використовується для генерації RTK-корекцій для роверного (рухомого) приймача. Таке формування RTK-поправок одержало назву «Мережевої RTK». Тепер у літературі широко використовується термін RTN (Real Time GNSS Network) – GNSS-мережа для роботи в режимі реального часу [2].

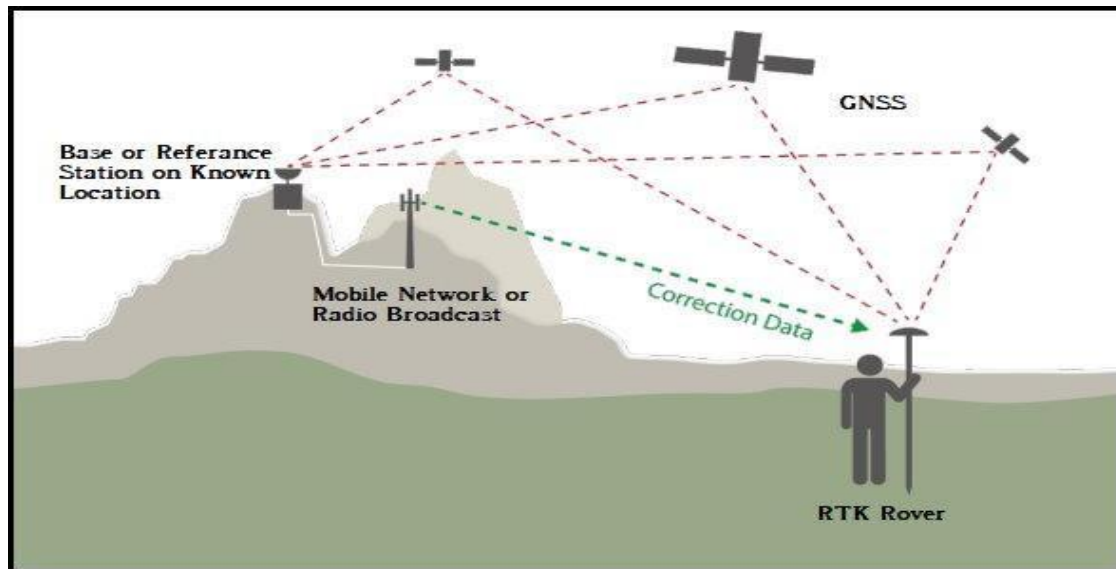


Рис. 1. Визначення місцезрештування пунктів що визначаються [2]

Нині RTN функціонують в багатьох країнах світу – США, Канада, Велика Британія, Ірландія, Німеччина, Іспанія, Польща, Угорщина тощо. RTK-мережі відрізняються розміром від невеликих локальних мереж, які складаються з кількох референсних станцій до десятків станцій, які охоплюють континенти, наприклад Північноамериканська SmartNet [2].

З метою одержання RTK-корекцій користувачі оформляють передплату на сервіс мережевого RTK замість того, щоби встановлювати свою базову станцію.

RTK-поправки можуть формуватися такими способами: а) Master-Auxiliary corrections (MAX); б) Індивідуальні MAX (i-MAX); в) віртуальна базова станцій (VRS) 4 г) Flächen-Korrektur-Parameter (FKP) – метод площинних поправок [1].

Перевагами використання GNSS-мереж є:

1. Значне розширення зони позиціонування.
2. Позиціонування можливе в усій зоні покриття мобільної мережі, де є сигнал, і в місцях із можливістю підключення до Інтернету іншими каналами зв'язку.
3. Підтримка єдиної міжнародної системи координат.
4. Можливість безпосередньої роботи в будь-якій необхідній системі координат.
5. Виключення грубих помилок вихідних пунктів.
6. Істотне підвищення точності роботи, визначення координат із сантиметровою точністю в режимі реального часу і міліметровою в режимі постійної обробки.
7. Контроль точності безпосередньо під час виконання вимірювань.
8. Скорочення витрат на устаткування і часу на навчання. Для роботи не потрібно встановлювати базові приймачі на пунктах з відомими координатами. Досить одного комплекту роверного приймача.
9. Скорочення витрат на транспорт і персонал. Базові станції не потрібно встановлювати й охороняти, для роботи достатньо одного або двох геодезистів.
10. Збільшення продуктивності праці. Час на реєстрацію однієї точки становить декілька секунд.
11. Спрощення, можливість навчання й супроводу фахівцями компанії.
12. При роботі в режимі реального часу немає необхідності в постійній обробці отриманих даних.
13. Можливість використання додаткових сервісів – постійна обробка сирих даних RINEX, використання згенерованої віртуальної базової станції при постобробці кінематичних вимірів (Virtual Reference Station), автоматична обробка даних і оцінка точності на сервері мережі (AutoPP, QC).
14. Доступність даних 24 години на добу і 7 днів на тиждень.
15. Можливість комплексного використання мережі.
16. Захищеність від крадіжок і пошкоджень [1; 2].

Список використаних джерел:

1. <http://www.systemnet.com.ua>.
2. <http://smartnet.leica-geosystems.us>

Озерова Л. А.

викладач

Браславська О. В.

доктор педагогічних наук, професор

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Сучасні трансформаційні зміни, що склалися в Україні у галузі земельних відносин та галузі використання і охорони земель є критичними і вимагають змін без кінцевого розпаду існуючої системи землеустрою шляхом реформування і створення нового розуміння її сутності й форм. Враховуючи, що землеустрій є основоположним механізмом управління земельними ресурсами та землекористуванням, його реформування і розвиток повинні розглядатися в тісному взаємозв'язку з розвитком системи управління [1, с. 32-33].

Питання теорії розвитку системи управління земельними ресурсами, зокрема її основної ланки – землеустрою, в різних соціально-економічних умовах є надзвичайно важливим, оскільки ефективність його функціонування чи не найголовніше в системі економічних відносин власності на землю. Разом з тим, за більш як 25 років здійснення земельної реформи в Україні уряд не визначився з моделлю як системи управління так і системи землеустрою. Функціонуюча система управління земельними ресурсами та

землекористуванням в Україні за принципом «зверху – вниз» є похідною від авторитарної системи управління в державі часів Радянського Союзу та є не ринковою.

Існуючі нині підходи і механізми щодо раціоналізації використання земель різних категорій ґрунтуються на отриманні максимальних доходів та економічної вигоди, залишаючи поза увагою процеси відтворення та охорони земель. Тому, важливо розробляти шляхи формування системи менеджменту вітчизняних аграрних підприємств, спрямовані на екологічно безпечне використання земель.

Система управління земельними ресурсами має недостатній рівень інституційного забезпечення. Тому доцільно докорінно переглянути концептуальні основи і напрямки перерозподілу повноважень щодо управління землями на різних рівнях і ланках влади. Значна частина повноважень щодо управління має відводитись центральним органам влади, інша частина – органам місцевого самоврядування [5, с. 62-63].

Управління земельними ресурсами – це частина існуючої економічної системи, що є складним і багатограним процесом, який залежить від суспільних і виробничих відносин, форм власності на землю, ефективності використання та охорони земель.

Впровадження системи сталого землекористування в Україні повинне базуватися на використанні адміністративних, правових, фінансових, економічних, організаційних та соціальних інструментів. Адміністративні інструменти повинні включати інституціональні, адміністративно-контрольні та дозвільні заходи. Використання правових інструментів передбачає застосування нормативно-правових актів [2, с. 20-21].

Це зумовлює розробку рекомендацій щодо вдосконалення діючої системи земельного управління. Основними принципами в моделі управління земельними ресурсами має бути застосування системного підходу та доступності інформації, забезпечення охорони земель за їх раціонального використання та дотримання вимог екологічного контролю. Відзначимо, що із

прийняттям закону України «Про державний земельний кадастр» [4], землеустрій в Україні почав набувати технічно-правового спрямування. Це пов'язане зі запровадженням єдиної системи державної реєстрації земельних ділянок, тому в землевпорядну практику вводяться поняття формування земельних ділянок, їх поділ та об'єднання. Відповідно, під впливом нових земельних відносин поняття і сутність землеустрою змінюється. Зокрема, в сучасному розумінні землеустрій – це сукупність соціально-економічних, екологічних заходів та організаційні, правові, інженерно-технічні дії, що спрямовані на регулювання земельних відносин й раціональної організації адміністративно-територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил [3, с. 234-235].

Тому, основною метою подальшого удосконалення земельного управління є створення ефективної системи менеджменту для забезпечення конструктивної взаємодії держави і суспільства в інтересах раціонального й ефективного використання земельних ресурсів, поступового розвитку економіки країни.

Список використаних джерел:

1. Добряк Д. Проблеми сучасного землеустрою. *Землевпорядний вісник*. 2012. № 1. С. 30–34.
2. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 3. С. 2–28.
3. Земельні відносини в Україні: законодавчі акти і нормативні документи . Держкомзем України. Київ: Урожай, 1998. 816 с.
4. Про державний земельний кадастр: Закон України від 7 липня 2011 року № 3613-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 8. С. 61–68.
5. Третяк А. Стратегічні напрями розвитку земельних відносин в Україні на 2015–2025 роки. *Землевпорядний вісник*. 2014. № 12. С. 18–22.

Пацалюк Н.О.

магістрантка

Шемякін М. В.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

**ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК В МЕЖАХ
С. ФЛОРІАНІВКА ТА С. РУБАНКА ХМІЛЬНИЦЬКОГО РАЙОНУ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Інвентаризація земельних ділянок проводилась з метою встановлення місця розташування земельних ділянок, їх меж, розмірів, правового статусу, виявлення земель, що не використовуються, використовуються не раціонально або не за цільовим призначенням, встановлення кількісних і якісних характеристик земель, необхідних для ведення Державного земельного кадастру, узгодження даних, отриманих в результаті проведення інвентаризації земель, з інформацією, що міститься у Державному земельному кадастрі, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і прийняття на їх основі відповідних рішень органами місцевого самоврядування.

Об'єктом інвентаризації є земельні ділянки комунальної власності (вулиці), які розташовані в межах с. Флоріанівка та с. Рубанка на території Козятинської міської ради Хмельницького району Вінницької області (до об'єднання Флоріанівської сільської ради).

Генеральний план населених пунктів с. Флоріанівка та с. Рубанка не розроблявся. На території, що інвентаризується не виявлено іншої містобудівної документації.

Кадастрове знімання земельних ділянок виконувалось за допомогою GNSS (GPS)-приймачів GS 08 plus з контролером Leica CS 10 3,5G.

В якості координатної основи при виконанні робіт із землеустрою було використано мережу перманентних GNSS-станцій компанії System Solution.

За базову станцію була прийнята віртуальна станція, утворена від мережі постійних GNSS-станцій компанії Syste.

Мережа System.NET працює в системі координат, жорстко пов'язаній з Державною геодезичною референційною системою координат УСК-2000.

За допомогою персонального комп'ютера та програмного забезпечення «DIGITALS» створена цифрова модель - план місцевості. Враховано координати поворотних точок меж земельних ділянок, обраховано їх площі та складено плани земельних ділянок [1,2, 3].

Формування земельних ділянок виконано з урахуванням їх фактичного використання та меж суміжних (раніше сформованих) земельних ділянок.

Загальна площа інвентаризованих земельних ділянок комунальної власності складає – 25,1137 га.

Земельні ділянки відносяться до категорії земель: землі житлової та громадської забудови; цільове призначення – земельні ділянки загального користування, які використовуються як внутрішньоквартальні проїзди, пішохідні зони (код 03.20); вид угідь – вулиці (код 008.02); форма власності – комунальна.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про землеустрій» від 22 травня 2003 року зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
2. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07 липня 2011 року зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>
3. Порядок проведення інвентаризації земель. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 476. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>

Перепелиця М.Б.,
магістрант,
Науковий керівник – Боровик П.М.,
кандидат економічних наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

ПОДАТКОВІ ВАЖІЛІ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН АГРОСФЕРИ

Аграрна сфера економіки в Україні наразі залишається чи не єдиною галуззю, що не лише приносить прибуток, але й забезпечує продовольчу безпеку країни, що є надважливим завданням для держави в контексті військових дій. Саме тому проблема податкового регулювання аграрного бізнесу залишається актуальною. В цьому контексті варто зазначити, що українські аграрії сплачують, насамперед земельні податки, зокрема, земельний податок, єдиний податок для агробізнесу та плату за оренду землі державної і комунальної власності. Зважаючи на цей факт, для дослідників податкових відносин агросфери та податкового регулювання аграрного виробництва актуальним є аналіз недоліків механізмів справляння земельних податків з суб'єктів сільськогосподарського виробництва.

Сукупність земельних податків в Україні формують власне земельний податок, плата за оренду землі державної та комунальної власності а також єдиний податок для суб'єктів сільськогосподарського бізнесу IV групи. Саме ці податкові форми мають регулювати земельні відносини в агросфері та забезпечувати надходження основної частини доходів бюджетів муніципалітетів аграрних регіонів.

В зв'язку з цим, необхідно відмітити, що до 2015 р. земельні податки, дозволяли мобілізувати вкрай мізерну частку надходжень зведеного бюджету України та по-суті не виконували завдання фіскальних важелів регулювання земельних відносин [1-6]. Це було основною причиною реформування

механізмів нарахування і сплати земельних податкових платежів в Україні. В процесі трансформації механізмів земельного оподаткування сукупність земельних податків, механізми якої аналізуються в даній публікації, віднесено до податку на майно. Крім того було помітно підвищено ставки податку за землю, ліквідовано фіксований сільськогосподарський податок та запроваджено єдиний податок для аграріїв, більшість із яких при цьому зараховано до IV групи суб'єктів малого бізнесу, та, крім того, реформовано чинний до цього порядок нарахування орендної плати за землі державної та комунальної власності.

Незважаючи на зазначене реформування земельних податкових платежів, що відбулось внаслідок зміни окремих статей та пунктів Податкового кодексу України [5; 6], сучасні порядки нарахування і сплати земельних податків, як продемонстрували результати аналізу, мають такі недоречності :

- розміри нарахованого та сплаченого аграріями земельного податку не корелюють з величиною фактичних рентних доходів від сільськогосподарського землекористування;

- розміри ставок плати за оренду сільськогосподарських угідь державної та комунальної власності визначаються не Податковим кодексом, а договорами на оренду таких ділянок, що суперечить самій філософії оподаткування та податкових відносин;

- чинний порядок нарахування єдиного податку суб'єктами сільськогосподарського виробництва дозволяє мінімізувати податкові виплати агрохолдингів шляхом реєстрації кількох дочірніх за сутністю, проте самостійних з юридичної точки зору бізнес-структур, внаслідок чого бюджети місцевих громад недоотримують значні суми податків та недофінансовують необхідні для подальшого розвитку галузі роботи з охорони та поліпшення земельних ресурсів;

- в податковій системі суб'єктів агробізнесу України відсутній податок з продажу агроугідь на земельному ринку, що суперечить зарубіжному досвіду земельного оподаткування а агросфері;

- в податковій системі України відсутній податок з агрохолдингів за надмірну концентрацію ними сільгоспугідь, що суперечить зарубіжному досвіду земельного оподаткування а агросфері [1; 2; 6].

Як переконливо продемонстрували результати попередніх досліджень, сучасні механізми нарахування і сплати податків з земельних ресурсів мають поєднувати регулювання земельних відносин агровиробників та фіскальні потреби бюджетів місцевих громад, зокрема в частині забезпечення надходження значних сум до бюджетів місцевого самоврядування, завдяки чому б здійснювалось достатнє фінансування витрат на охорону, відновлення і покращення самих земельних ресурсів, стимулювати подальше становлення ринку агроземель та належним чином регулювати земельні відносин в агросфері [3, с. 20; 6, с. 156].

Для належного виконання перелічених завдань, на наше переконання, наразі потрібно:

- розробити і запровадити порядок обчислення бази нарахування податку за агроземлі, який би базувався на щорічних розрахунках рентних доходів від вирощування типових для конкретного агрорегіону культур;

- передбачити щоб ставки плати за оренду державних і комунальних земель встановлювались виключно Податковим кодексом України, а не договорами їх оренди та іншими нефіскальними правочинами;

- посилити рівень відповідальності аграріїв – платників єдиного податку за операції з мінімізації податкових виплат як їх самих, так і інших суб'єктів бізнесу;

- розробити та запровадити порядок бюджетного перерозподілу частки сплаченого аграріями єдиного податку на фінансування робіт з охорони, відновлення та поліпшення земельних ресурсів в регіоні;

- розробити та запровадити спеціальний податок на доходи від продажу земельних угідь сільськогосподарського призначення;

- розробити та запровадити спеціальний податок з агрохолдингів за надмірну концентрацію ними сільгоспугідь.

Резюмуючи основні результати цієї розвідки, зазначимо що чинні порядки нарахування і сплати земельних податків, які функціонують в агросфері України містять сукупність недоречностей, викликаних неналежними їх фіскальними і регулюючими особливостями.

З метою врегулювання перелічених нами проблем чинного податкового інструментарію регулювання регіонального розвитку земельних відносин в агросфері, актуальними для держави завданнями є: розроблення і запровадження порядку обчислення бази справляння податку на землю, який би базувався на щорічних розрахунках розмірів рентних доходів від вирощування типових для конкретного аграрного регіону культур, визначення ставок орендної плати за державні і комунальні землі виключно в Податковому кодексі України, посилення відповідальності аграріїв – платників єдиного податку за операції з мінімізації податкових виплат їх самих та інших суб'єктів бізнесу, розробка та запровадження бюджетного перерозподілу сплаченого аграріями єдиного податку на потреби охорони, відновлення і поліпшення земельних ресурсів в регіоні, розробка та запровадження спеціального податку на доходи від продажу земельних угідь сільськогосподарського призначення, розробка та запровадження спеціального податку з агрохолдингів за надмірну концентрацію ними сільгоспугідь.

Пропоновані нами шляхи вдосконалення земельного оподаткування в Україні забезпечать належний рівень виконання вітчизняними земельними податками їх фіскальних завдань та, одночасно, посилять регулюючі властивості земельного оподаткування суб'єктів агросфери.

Список використаних джерел

1. Боровик П. М. Проблеми податкового регулювання земельних відносин в агросфері в умовах євроінтеграції. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки, 2014. Вип. 9. С. 92-96.
2. Боровик П. М. Колотуха С. М. , Бечко В. П. Проблеми адміністрування та напрями вдосконалення механізму справляння єдиного

податку в Україні. Бухгалтерський облік і аудит : науково-практичний журнал, 2015. № 2-3. С. 14-19.

3. Дем'яненко М. Я. Проблеми адаптації податкової системи до умов агропромислового виробництва. Економіка АПК, 2008. № 2. С. 17-25.

4. Заяць В. М. Напрями розвитку системи оподаткування та оцінки нерухомості в Україні. Фінанси України, 2007. № 3. С. 41-49.

5. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI. Верховна Рада України. URL: <http://zakon6.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. (дата звернення: 10.09.2022).

6. Тулуш Л. Д., Боровик П. М., Мережко І. В. Напрями вдосконалення механізмів справляння земельних податкових платежів в аграрній сфері. Наука й економіка : Науково-теоретичний журнал ХЕУ, 2012. Вип. 1 (25). С. 154-159.

Плисюк О.О.,

здобувач вищої освіти ОР «магістр»

Науковий керівник – Рудий Р.М.

д.техн.н., професор

Уманський національний університет садівництва

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКА КРУТИЗНИ СХИЛІВ У РІШЕННЯХ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ

Рельєф будь-якої місцевості являє собою сукупність форм земної поверхні як одного з просторових властивостей землі і володіє виключним значенням в організації та менеджменту землеустрою.

Рельєф – одна з головних причин здійснення водної ерозії ґрунтів: на довгих і крутих схилах утворюється сильний поверхневий стік, який змиває розмиваючий верхній гумусовий шар ґрунту, який призводить до утворення промоїн та ярів, понижуючи ґрунтову родючість. Від показника крутизни схилу залежить наявна продуктивність машинно-тракторних агрегатів, при роботі яких на крутих підйомах втрачається потужність тягова двигуна, через що сповільнюється поступальний рух

техніки, падає загальна продуктивність праці, дуже починає зростати витрати палива машин.

Одні з елементарних кількісних характеристик рельєфу, що можуть бути отримані та проаналізовані відповідно з моделі висот - це похил (slope) і експозиція схилу (aspect).

На утворених схилах різних експозицій територій створюється різноманітний мікроклімат; на східних чи західних, північних або південних схилах по-різному відбуваються коливання температури протягом доби і сезонів року, відбувається і притаманна різна освітленість, в зв'язку з чим при землеустрої доводиться диференціювати розміщення угідь сільськогосподарських культур, особливо тих, які сильно реагують на температурний режим (виноградники, овочеві, плодово-ягідні насадження).

Досить важливим є те, що експозицію похилів території дослідження необхідно розглядати в тісному спільному взаємозв'язку з крутизною поверхні – тобто чим крутіший схил, тим чіткіше проявляються особливості його просторової орієнтації. Для представлення вищенаведеного наведемо матеріали додатково проведених досліджень (табл. 1).

Таблиця 1

Добові загальні суми прямої сонячної радіації на похилах різної експозиції і крутизни території у відсотках від прямої сонячної радіації, що надходить на горизонтальну поверхню

Дата	південні схили				горизонталь на поверхня	північні схили			
	кути нахилу					кути нахилу			
	0 ° 45 '	1 ° 50 '	4 ° 00 '	7 ° 30 '		0 ° 45 '	1 ° 50 '	4 ° 00 '	7 ° 30 '
15.III	103,6	107,8	115,0	127,0	100	97,6	92,8	86,1	73,4
1.IV	102,5	105,6	111,2	121,5	100	97,9	95,7	89,2	77,4
15.IV	101,9	104,8	110,3	119,6	100	98,1	96,0	90,4	79,7

Інформація про значення крутизни схилів дозволяє визначити під який тип угідь найбільш вірно відвести земельну ділянку, що досліджується чи аналізується. За роботами та дослідженнями проведеними А.М. Третяком можна побудувати наступну таблицю (табл. 2).

Таблиця 2

Матрична модель оптимального використання земельних угідь територій залежності від показника крутизни схилу (складена А.М. Третяком)

Значення крутизни схилу (градусів)	Тип угідь					необхідні протиерозійні заходи
	рілля	Багаторічні насадження	сінокоши	пасовища	ліс	
1 - 4	+	+	+	+	-	Інтенсивні злачно-пропашні сівозміни з максимальним насиченням просапних культур.
5 - 7	+	+	+	+	-	Злачні-трав'яні ґрунтозахисні сівозміни (без просапних культур)
8 - 10	-	+	+	+	+	Тривале залуження багаторічними травами (можлива тимчасова консервація 15-20 років)
11 - 14	-	+	+	+	+	терасування схилів
15 - 20	-	+	-	-	+	Неможливість використання в сільськогосподарському виробництві без здійснення інженерних заходів
понад 20	-	-	-	-	+	Тривале залуження, посадка кущових і лісових насаджень

При однакових значеннях показників похилу величина протиерозійної стійкості ґрунтів залежить також від підстилаючих порід, механічного складу, кількості і інтенсивності опадів і інших причин та умов. Наявність просапних культур, зазвичай, обмежуються ділянками з похилом до 2-3 °; зернових - до 5-7 °. Ділянки з ріллею з показником похилу понад 5-7 ° можуть використовуватися тільки під посів трав, для запобігання ерозії земель може відбуватись їх протиерозійне обладнання; території та ділянки з підвищеним рівнем небезпеки змиву ґрунтів займають пасовищами і сінокосами. З цією метою на територіях ріллі вводять ґрунтозахисні сівозміни з переважанням посівів під багаторічними травами.

Для здійснення захисту земель від показників ерозії в умовах складного рельєфу кордони полів і робочих ділянок розташовують переважно поперек схилів. У багатьох випадках застосовують контурно-смугове, контурне або прямолінійно-контурне, розміщення посівів і кордонів сільськогосподарських культур.

Процес ґрунтоутворення неоднаковий на різних елементах рельєфу (на привододільних плато і в тальвегах балок, на нижніх або верхніх частинах схилів, в заплавах річок). Рельєф здійснює вагомий вплив на вибір майданчиків під трасування доріг, будівництво споруд і будівель, осушувальних і зрошувальних каналів та ін.

Щодо різних характеристик рельєфу важливе значення при землеустрої здійснює похил земної поверхні або ж крутизна схилів, форма, довжина, експозиція певних схилів. Значний похил земної поверхні як основний фактор водної ерозії ґрунтів обмежує розораність ділянок, впливає на розміщення технічних, зернових культур, однорічних і багаторічних трав, вирішує внутрішньопольову організацію території, розташування водо регулюючих і інших лісосмуг, проведення протиерозійних і гідротехнічних заходів.

Здійснити розрахунок величини чистого доходу, отриманого за рахунок агрокліматичного впливу лісосмуг з оцінкою кута підходу панівних вітрів і

тіньового пригнічення посівів можна зробити за допомогою наступних формул 1-3:

при ширині лісосмуги 7,5 м:

$$y = 4hL(50t - 10^{2-0,173h})\mu \quad (1);$$

при ширині лісосмуги 12 м:

$$y = 4hL(50t - 10^{2-0,146h})\mu \quad (2);$$

при ширині лісосмуги 15 м:

$$y = 4hL(50t - 10^{2-0,128h})\mu \quad (3),$$

де h - висота лісосмуги, м; L - довжина лісосмуги, км; t - коефіцієнт втрат врожаю в зоні тіньового впливу лісосмуг; μ - коефіцієнт що враховує змінудії переважаючих вітрів залежно від напрямку лісосмуги (табл. 3) [9] .

Таблиця 3

Значення коефіцієнтів t і μ при різному напрямку лісосмуг

напрямок лісосмуги	t	μ
Пд.Сх. 90 °	0,883	1,0
Пд.Сх. 75 °	0,836	0,91
Пд.Сх. 60 °	0,785	0,85
Пд.Сх. 45 °	0,691	0,66
Пд.Сх. 30 °	0,602	0,46
Пд.Сх. 15 °	0,574	0,35
Пд.Сх. 0 °	0,532	0,25

Коефіцієнт ерозійної небезпеки розташування лісових смуг K_{2i} залежить від похилів місцевості та напрямку самої смуги, її водорегулюючого

навантаження і розраховується за формулою 4:

$$K_{2i} = K_{3i} (1 + \sqrt{l_i}) (1 + \sqrt{l_{2i+1}}) \cos(\alpha_i)$$

(4),

де K_{3i} - коефіцієнт водорегулюючої навантаження (табл. 4); l_i - середній похил місцевості,%; l_{2i} - похил при осі лісосмуги, %; α_i - кут між віссю лісосмуги і ліній стоку.

Таблиця 4

Водорегулююча і протиерозійна ефективність розташування лісосмуг настилах

№п / П	Кути, що отримані осями лісополос і лініями стоку (або горизонталями), град	середній коефіцієнт водо регулюючого навантаження, %	середній коефіцієнт ерозійної небезпеки розташування смуг	Оцінка лісових смуг по їх головній ролі і ступеня ерозійної небезпеки розміщення на схилах
1	0 - 20 (90 - 70)	9	0,26	Гарне розташування поперечних лісосмуг
2	20 - 40 (70 - 50)	28	0,73	Допустиме, але ерозійно небезпечне розташування пологіх лісосмуг
3	40 - 65 (50 - 25)	55	0,36	Небажане розташування е будь-яких лісосмуг, максимальна ерозійна небезпека
4	65 - 80 (25 - 10)	81	0,73	Допустиме, але ерозійно небезпечне розташування водорегулюючих смуг
5	80 - 90 (10 - 0)	95	0,25	Найкраще розташування лісосмуг

Список використаних джерел:

1. Канівець О.М. Застосування ГІС-технологій в геодезії [Електронний ресурс] /URL: [http:// repo. sau. sumy. ua/ bitstream/123456789/ 2302/1. Pdf](http://repo.sau.sumy.ua/bitstream/123456789/2302/1.Pdf)

Рожі Т.А.

Викладач-стажист

Уманський державний педагогічний

університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЯК МЕХАНІЗМУ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ

Землеустрій – сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території адміністративно-територіальних одиниць, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил [1].

Мета землеустрою полягає в забезпеченні раціонального використання та охорони земель, створенні сприятливого екологічного середовища та поліпшенні природних ландшафтів. Землеустрій території забезпечується шляхом впровадження комплексу організаційно-господарських заходів щодо конкретних землекористувань, а також заходів охорони земельних ресурсів та їх постійного моніторингу.

Моніторинг – це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів. У системі моніторингу земель проводиться збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень щодо запобігання негативних змін стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки [2, с. 227].

Землеустрій, як сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, які застосовуються у землекористуванні, діє як цілісний механізм,

підкріплений правовими нормами, і спрямований на раціональне використання та охорону земельних ресурсів нашої держави. Згідно із законодавством України, землеустрій забезпечує:

а) реалізацію державної політики щодо використання та охорони земель, здійснення земельної реформи, вдосконалення земельних відносин, наукове обґрунтування розподілу земель за цільовим призначенням з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів, формування раціональної системи землеволодіння і землекористування, створення екологічно сталих агроландшафтів тощо;

б) прогнозування, планування і організацію раціонального використання та охорони земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях; організацію території сільськогосподарських підприємств, установ і організацій з метою створення просторових умов для еколого-економічної оптимізації використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, впровадження прогресивних форм організації управління землекористуванням, удосконалення структури і розміщення земельних угідь, посівних площ, системи сівозміни, сінокосо- і пасовищезміни;

в) розробку і здійснення системи заходів із землеустрою для збереження природних ландшафтів, відновлення та підвищення родючості ґрунтів, рекультивації порушених земель і землювання малопродуктивних угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, висушення, зсувів, вторинного засолення, закислення, заболочення, ущільнення, забруднення промисловими відходами та хімічними речовинами тощо, консервації деградованих і малопродуктивних земель, запобігання іншим негативним явищам;

г) отримання інформації щодо кількості та якості земель, їхнього стану та інших даних, необхідних для ведення державного земельного кадастру, моніторингу земель, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель [1].

Державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові частини меліоративних мереж [3]. Призначенням державного земельного кадастру є забезпечення необхідною інформацією органів державної влади та органів місцевого самоврядування, заінтересованих підприємств, установ і організацій, а також громадян з метою регулювання земельних відносин, раціонального використання та охорони земель, визначення розміру плати за землю і цінності земель у складі природних ресурсів, контролю за використанням і охороною земель, економічного та екологічного обґрунтування бізнес-планів та проєктів землеустрою.

Отже, можна зазначити, що землеустрій та земельний кадастр немов би взаємодоповнюють один одного. Земельний кадастр виступає як сформована система даних, які необхідні для оподаткування, контролю за користуванням, управління земельними ресурсами, раціонального використання та охорони земель тощо.

Список використаних джерел:

1. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. Дата оновлення: 10.07.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> (дата звернення: 31.10.2022).
2. Паньків З.П. Земельні ресурси : навч. посіб. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.
3. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI. Дата оновлення: 27.10.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> (дата звернення: 31.10.2022)

Sopova N.

аспірант

Науковий керівник – Кисельов Ю. О.

доктор географічних наук, професор

Уманський національний університет садівництва

м. Умань, Україна

THE SOIL COVER OF THE CHERKASY REGION AS THE BASIS OF ITS LAND RESOURCES

Analysis of the characteristics of the soil cover of Ukraine indicates that the soils of the Cherkasy region are among the most productive in the country. But according to some agrochemical indicators, they are still inferior to the soils of the southern and eastern regions of Ukraine.

The soil cover of the region is dominated by typical chernozems and strongly regraded chernozems, which occupy 53,7 %. Dark gray podzolized and regraded soils and podzolized and slightly regraded chernozems occupy 28,9 %, and light gray and gray podzolized soils – 7,3 % [1].

As a result of the irrational use of soils, their natural fertility is depleted, which leads to a deterioration in the quality of the soils. The main reasons for the loss of soil fertility are related to many factors (fig. 1).

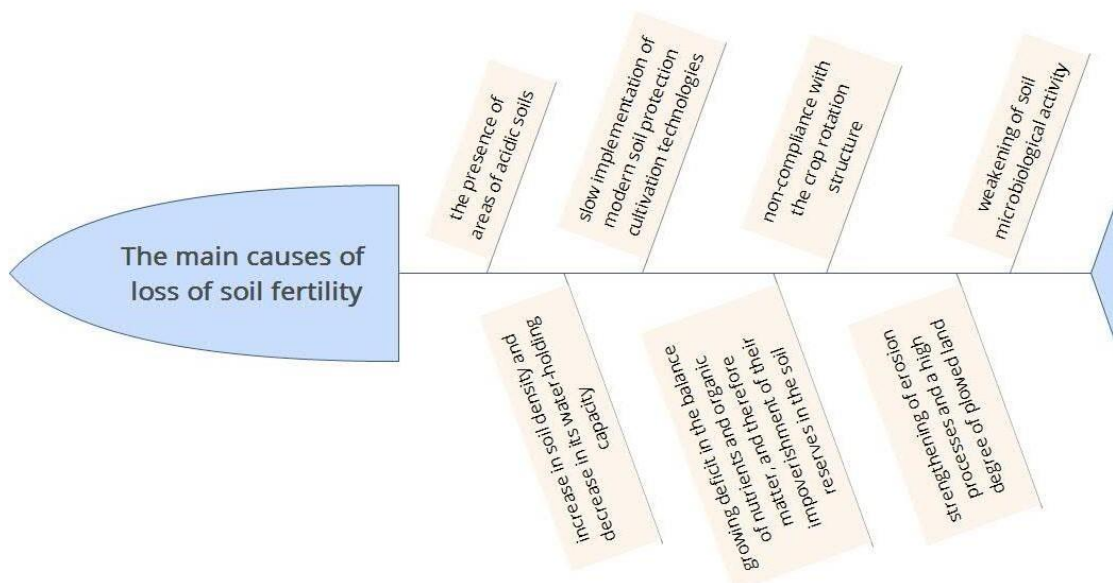


Fig. 1. The main reasons for the loss of soil fertility

According to the mechanical composition, the soil cover of the Cherkasy region is almost equally divided into light loamy, medium loamy and heavy loamy soils. There are more of the former on the Left Bank and in the Dnieper region. The center of the region is occupied by medium loamy soils, and the western regions are occupied by heavy loamy soils. Sandy soils are concentrated in the largest massif in the Cherkasy district (Moshen zone) and on the terraces of the Tyasmin, Girsky and Gnyliy Tikich rivers. The mechanical composition largely determines the content of exchangeable potassium in soils and their physical and chemical characteristics [2].

First of all, the level of soil fertility is assessed by the content of organic matter. The more humus there is in the soil, the richer it is in essential nutrients, because 92–98 % of nitrogen, 60 % of phosphorus, 80 % of sulfur and a significant amount of other micro- and macro-elements are concentrated in it.

The characteristics of the soils of the Cherkasy region in terms of humus content (fig. 2) are presented in a diagram.

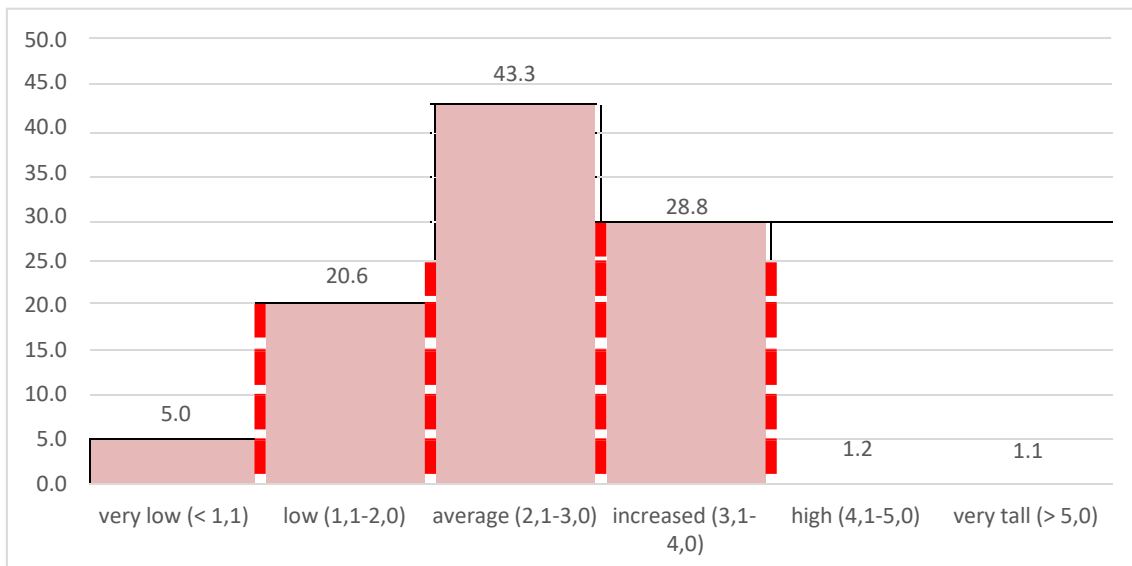


Fig. 2. Characterization of soils by humus content

The analysis of soil quality of the Cherkasy region is presented through the following indicators:

- humus content, % (fig. 3);
- weighted average nitrogen content, mg/kg (fig. 4);
- phosphorus content, mg/kg (fig. 5);
- potassium content, mg/kg (fig. 6);
- % of acidic soils (pH_{KCl} 4.0-5.5) (fig. 7);
- ecological and agrochemical assessment, points (fig. 8).

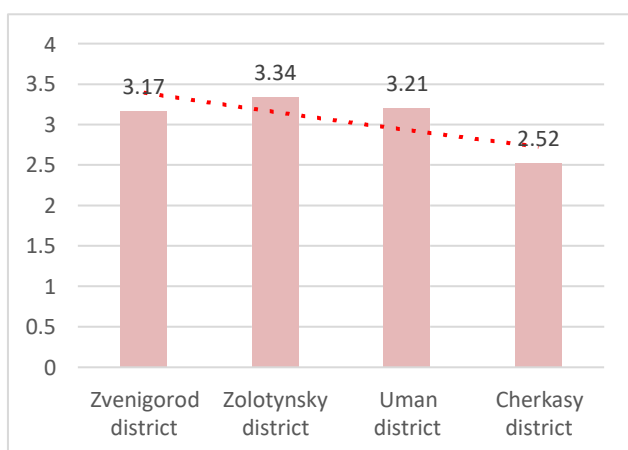


Fig. 3. Humus content, %

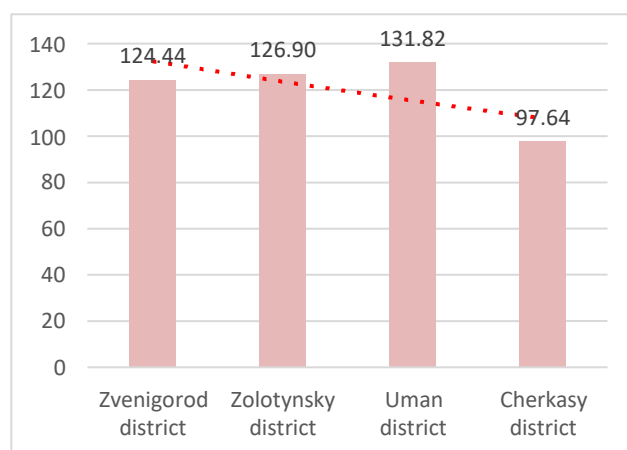


Fig. 4. Weighted average nitrogen

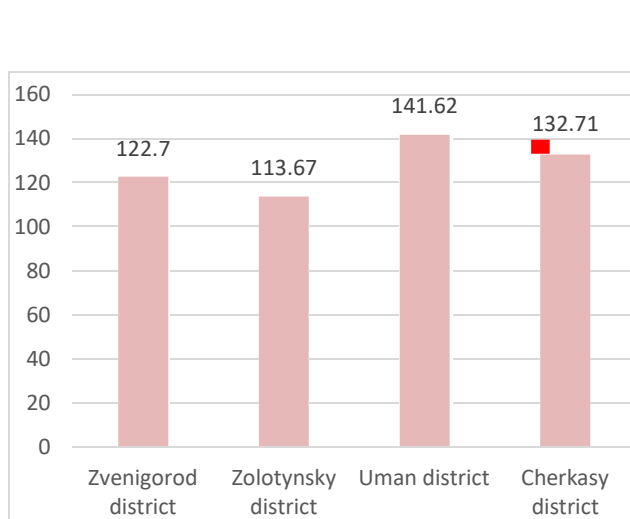


Fig. 5. Phosphorus content, mg/kg

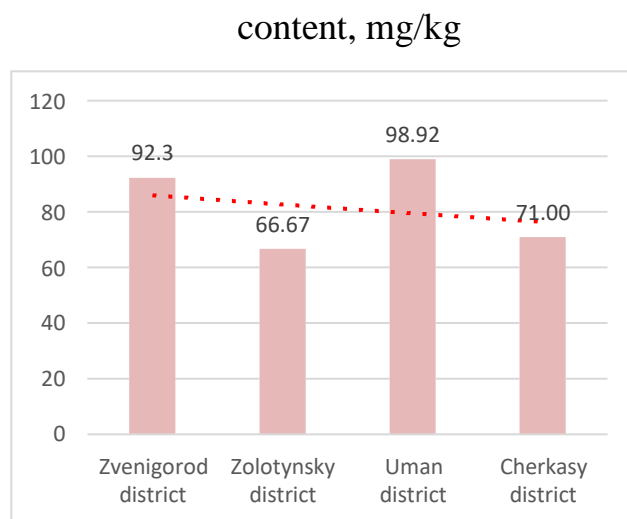


Fig. 6. Potassium content, mg/kg

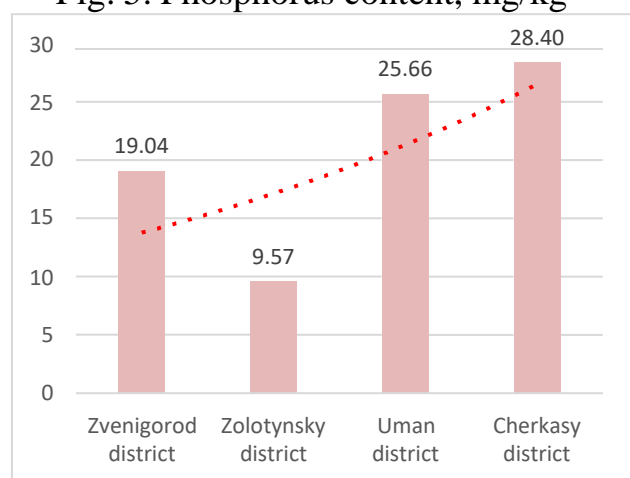


Fig. 7. % of acidic soils (pH_{KCl} 4.0-5.5)

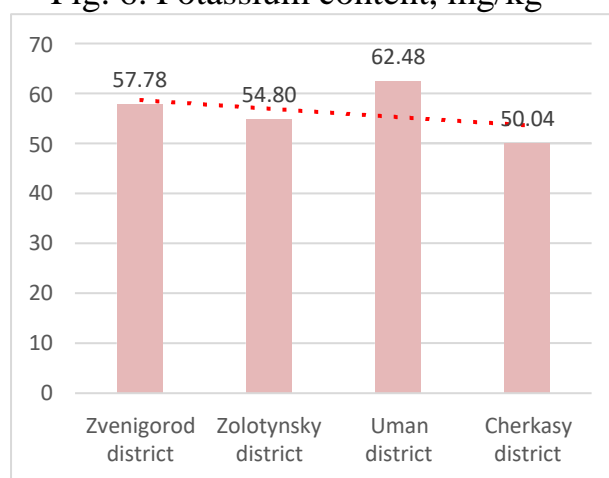


Fig. 8. Ecological and agrochemical assessment, points

Therefore, one of the main reasons for the decline in fertility in the region is the presence of a large number of acidic soils. Acidic soils (pH < 5,5) occupy an area of 223,46 thousand hectares or 20,9 %. The average agrochemical quality of arable land in the region is 55,3 points. The farms of the Uman district have the highest quality of soils, they are in the range from 61,1 to 64,3. Highly eroded soils of the Cherkasy district were rated the lowest in the range from 42,8 to 55,6 points [3].

References

1. Shchetyna M. A. Environmental and economic assessment of land resources in the Cherkasy region. *Collection of scientific works of the Uman National University of Horticulture*. 2016. Issue 88(2). P. 206–213.

2. Regional report on the state of the natural environment in the Cherkasy region in 2020. Cherkasy 2021. 241 p.

3. Stock materials of the Main Department of the State Geocadaster in Cherkasy region, 2022.

Степанова В. О.

Магістрантка

Науковий керівник – Мовчан Т. В.

кандидат економічних наук, доцент

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬ БАСЕЙНУ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ ТА ЙОГО ВОДОНАПОВНЮВАЧІВ

Основною і невід’ємною вимогою сталого економічного та соціального становища розвитку держави є раціональне використання природних ресурсів та забезпечення їх екологічної стійкості. Наразі багато екосистем перебувають на межі деградації, до таких в тому числі відносять екосистему Північно-Західного Причорномор’я – Куяльницький лиман.

Використання природних ресурсів лиману для оздоровлення, рекреації та лікувальних потреб і відносять його до категорії водних об’єктів загальнодержавного та загальносвітового значення. Рекреаційного та оздоровчого потенціалу лиману надають природні родовища лікувальних грязей, ропи та мінеральних вод, що вважаються еталонними. Наразі гостро постала проблема щодо здатності лиману до відновлення природно-ресурсного потенціалу, тому дане питання є нагальним і актуальним.

В результаті дослідження виявлено, що до низки антропогенних чинників критичного екологічного становища лиману входять: ступінь розораності привододільно-схилкових ділянок, що складає 75%; несанкціонований видобуток піску по руслу річки Великий Куяльник, для чого споруджуються

поперечні переїзди через заплаву річки; створення несанкціонованих штучних гідротехнічних споруд, перехоплення стоку основних водонаповнювачів лиману, таких як річки Великий Куяльник, Кубанка, Долдока, через що вони практично деградували, в результаті чого надходження прісної води до лиману майже зупинилося; інтенсивне випасання худоби та знищення захисних насаджень, що в свою чергу призвели до розвитку ерозійних процесів. До ряду негативних чинників також входить розміщення інфраструктури та прокладання транспортних шляхів на прибережно-схилових ділянках та в межах встановлених водоохоронних обмежень; навантаження, пов'язані з рекреаційними та оздоровчими послугами [1].

Провівши аналіз водоохоронної зони й прибережної захисної смуги річки Великий Куяльник, за допомогою геоінформаційної системи «Публічна кадастрова карта» було виявлено: 20 земельних ділянок, що перекривають русло річки Великий Куяльник, та розміщуються в водоохоронній зоні (див. рис. 1а); відмічено несанкціоновані розміщення кладовищ в кількості 5 шт., розміщення яких порушує ст. 87 Водного кодексу України; встановлено розміщення 9 самовільно створених гідротехнічних споруд, що не відповідає ст. 110 п.7 Водного кодексу України. Слід відмітити, що відсутні чітко встановлені водоохоронні обмеження, тобто вони розповсюджені не по всій протяжності річки, що також потребує регулювання (див. рис. 1б) [2].

Задля усунення вище зазначених проблем пропонуємо наступні заходи щодо збереження, відновлення та охорони водного об'єкту (див. рис. 2):

Отже, екологічний стан Куяльницького лиману сьогодні знаходиться в край критичному становищі, що, в основному, зумовлено рядом антропогенних чинників. В результаті використання запропонованих позицій, на нашу думку, можливе усунення окреслених в роботі проблем з перспективою відновлення та вдосконалення лиманного комплексу.



Рисунок 1 – а) земельна ділянка, що перекриває русло р. Великий Куяльник; б) фрагмент закінчення прибережної захисної смуги та водоохоронної зони р. Великий Куяльник

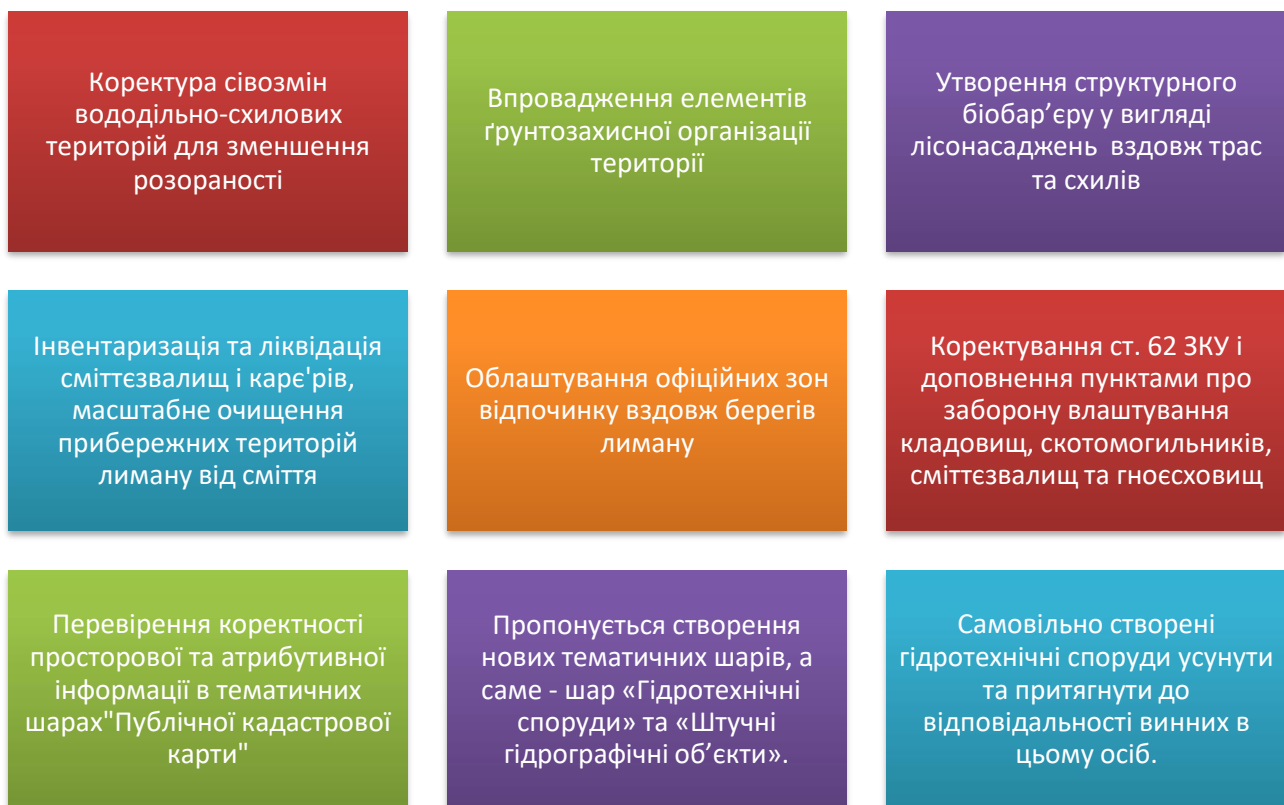


Рисунок 2 - Схематичне відображення запропонованих природоохоронних заходів басейну Куяльницького лиману та його водонаповнювачів

Список використаних джерел:

1. Степанова В.О., Леонідова І.В. Напрямки раціонального використання та охорони земель басейну Куяльницького лиману. *XXII зліт студентських лідерів аграрної освіти* : матеріали XXII зльоту студентських лідерів аграрної освіти, м. Суми, 20-21 травня 2021 р. Суми, 2021. С. 127-128.

2. Степанова В.О., Мовчан Т.В. Проблеми використання ГІС в управлінні водними ресурсами. *Гідротехнічне будівництво: минуле, сьогодні, майбутнє* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф., м. Херсон, 28-29 жовтня 2021 р. Херсон, 2021. С. 115-119.

Umachyk I.O.

Bachelor student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

PRESERVING FORESTS BY MEANS OF SATELLITE OBSERVATIONS

The problem of deforestation has been getting stronger in recent years over the world. Forests are essential in terms of many various aspects, such as ecological and economic. What is more, the natural functions of forests are more vital to the planetary well-being than people can consider by providing us with valuable resources and maintaining life demands and adequate functioning of the biosphere, while rainforests take up just 3% of the Earth, they store up to 25% of the Earth's carbon and play host to around 50% of the terrestrial land species. Furthermore, many species of plants and animals are under constant threat of extinction. This issue is mainly caused by continuous human intervention in their natural habitats; still, practices such as uncontrolled logging already put pressure on these species and natural resources.

To address the problem, we can use the latest satellite technologies and innovative analytics to provide us with necessary information from space. There are a

couple of things that can be solved using aerospace information, like protecting forests from fires or monitoring the deforestation level.

Deforestation. Previously, satellites have been used for military purposes but are now being used to protect our forests from burning and illegal cutting. We have been using them for Earth observations for many years, receiving information on global resources and environmental change. There is no field of science or industry that has not benefited from the monitoring Earth observation satellites provide. Using satellite technology, we can easily observe all kinds of topographical changes in a specific land area using imaging systems that permit us to detect changes over time. In addition, we can notice even minor differences in forest integrity though it was not remarkable to the human eye on the ground. It could be useful to find lawless logging by unfair people. Therefore, this information can help governments and activist groups to prevent more damage [1].

Forest fires. Information obtained from satellite sensors is widely used to detect active wildfires automatically. The most feasible and practical means for the detection and ongoing monitoring of fire activities on a global and regional level are provided by fire detection techniques supported by aerospace data. The accurate estimation of the scene's background temperature helps to find an active wildfire in a satellite image scene, observed temperature must be compared to the expected ones to decide on the presence of fire [2]. According to the results of the study held by scientists from Korea, remote sensing systems are a helpful tool for forest fire detection and monitoring.

The algorithm allows us to detect most fires with an accuracy of up to 99%.and consists of three steps: threshold-based algorithm, which is a modified version of the existing threshold-based forest fire detection algorithms; the random forest (RF) machine that effectively removes the false alarms from the results of the threshold-based algorithm (overall accuracy ~99.16%) and the remaining false alarms will remove through post-processing using the forest map.[3].

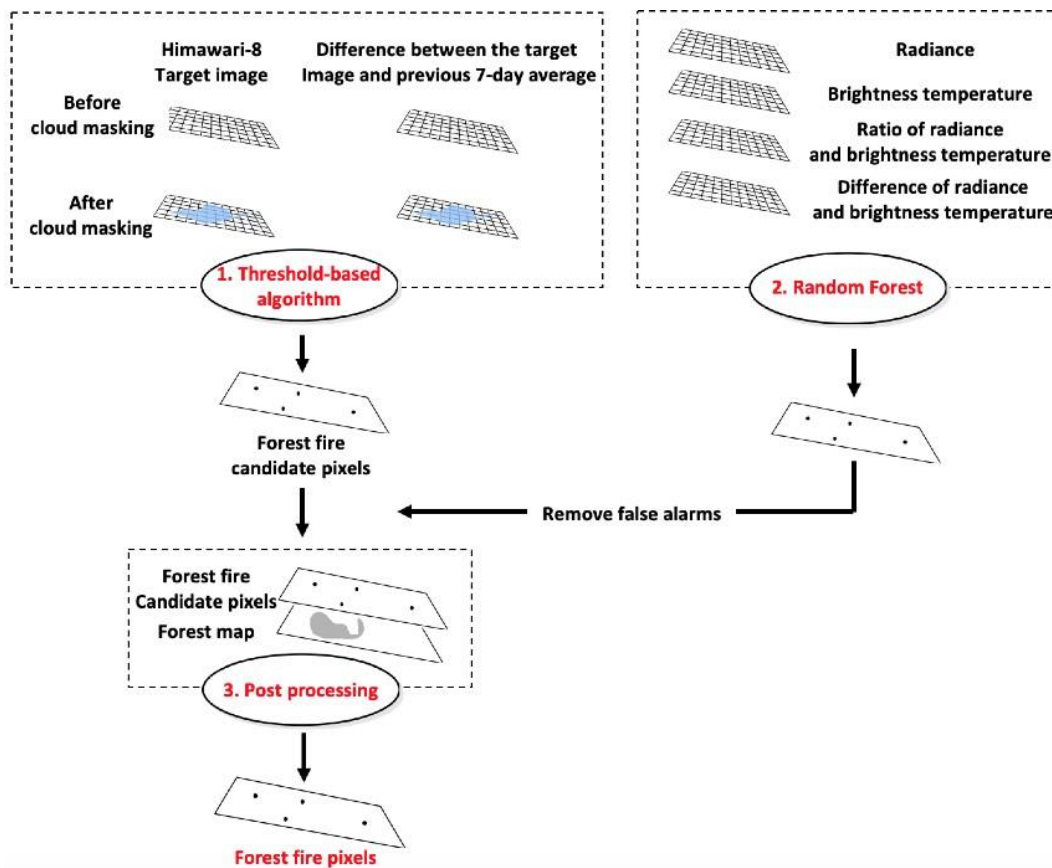


Figure 1. The process of detecting forest fires

Conclusion. The use of satellites has shown the importance of aerospace technologies, which may help people to preserve Earth from deforestation caused by natural or human factors.

The advantages of using satellites are as follows:

- High precision of all observations;
- Capability to observe the most inaccessible spots of the planet;
- A large number of opportunities for research due to the massive amount of available data.

References:

1. Satellites – Deforestation. HSAT. URL: https://hsat.space/satellites-deforestation/#Deforestation_and_Extinction (дата звернення: 08.11.2022).

2. Udahemuka G. Satellite-Based Active Fire Detection. Scholarly Community Encyclopedia. URL: <https://encyclopedia.pub/entry/796> (дата звернення: 08.11.2022).

3. Detection and Monitoring of Forest Fires Using Himawari-8 Geostationary Satellite Data in South Korea / E. Jang та ін. Remote Sensing. 2019. Т. 11, № 3. С. 271. URL: <https://doi.org/10.3390/rs11030271> (дата звернення: 08.11.2022).

Удовенко І. О.,

к. економ. наук, доц.

Соболенко Р.,

студент V курсу факультету лісового і садово-паркового господарства

Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ КАРТОГРАФІЇ

Однією з найдавніших карт, яка стосується території України, є, очевидно, карта із грецькими назвами узбережжя Чорного моря від Варни до Керчі, що збереглася на щиті римського воїна, знайденого над Євфратом. Збереглися деякі старогрецькі перипли (морські путівники) із описами берегів Чорного моря. Перші географічні та картографічні описи півдня України є в давньогрецьких (Анаксимандр, Геродот, Гіппократ), візантійських та арабських мандрівників та географів.

Першою картою, яка охоплювала Українські землі на схід від Дніпра і на південь до Чорного і Азовського морів, була карта Московії італійця Баттісти Аньєзе (1548 р.). Вона була основою для пізніших карт Московії Гастальді та Русцері. На карті А. Віда (1555 р.) подано східні та південно східні землі України, А. Дженкінсона (1570 р.) - Центральна, Східна Україна та Чорне море, В. Гродецького - західноукраїнські землі, Гепарда де Йоде (1578-99 р.) - Причорномор'я, М. Бродовського (1595 р.) - Західна Україна, А. Пассаротті (1607

р.) - Львів та його околиці, а Я. Альпнек (бл. 1605 р.) видав "топографію міста Львова"[1,3].

Карти використовувалися при плануванні і проведенні бойових операцій, визначенні координат цілей, прив'язці бойових порядків, орієнтуванні. Створювалися спеціальні карти - бланкові, розвідувальні, кодовані, рельєфні тощо.

Післявоєнний період (Друга світова війна 01.09.1939-02.09.1945) розвиток картографії забезпечувався подальшим розгортанням прикладних і теоретичних розробок. На всій території колишнього СРСР запроваджено систему координат

1942 р. і Балтійську систему висот. Топографо-геодезичні та картографічні роботи базуються на матеріалах аерофото- та космічного знімання [4].

Перспективи розвитку картографії це - реалізація міждисциплінарної діяльності щодо створення та обслуговування електронного (віртуального) геоінформаційного простору як складової частини державних програм інформатизації суспільства і модернізації економіки. Зазначені напрямки обумовлено появою перед науками про Землю принципово нової наукової та практичної задачі - розроблення і створення просторового інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища, яке забезпечить всі потреби держави, суспільства і окремих громадян в інформації про Землю, земельну ділянку, окремі об'єкти або явища на ній [2]. Використання такого геоінформаційного середовища може бути засноване, наприклад, на принципах хмарної технології. Графічні картографічні символи - умовні знаки, все рідше слугують первинним джерелом інформації, а все частіше забезпечують просторову візуалізацію баз атрибутивних даних. На сучасному рівні розвитку геоінформаційних технологій картографічний умовний знак із єдиного і вичерпного джерела інформації про об'єкт/явище поступово перетворюється на «дороговказ», або для комп'ютерних технологій «ярлик» - позначку, за якою можна отримати повну інформацію про об'єкт/явище[2].

Важливим завданням перспективного розвитку української картографії є: подальші територіальні пошуки з метою дослідження галузевих (компонентних) систем реальних об'єктів і територіальних систем, а також їх

картографування для розв'язання проблем управління раціональним природокористуванням, господарства і соціальної сфери, розробка наукових основ системного картографування і картографічного моделювання, пошуки нових видів і типів карт, які глибоко і всесторонньо відображали б взаємозв'язки і динаміку природних і соціально-економічних явищ.

Тому в перспективі неважко спрогнозувати спрощення накреслення умовних знаків і підвищення вимог до інформаційної ємності атрибутів графічного елементу карти.

Список використаних джерел:

1. Жупанський Я.І. Історія географії в Україні. Львів, Світ, 1997.
2. Кононенко С.І., Шемякін М.В., Удовенко І.О. Особливості впливу сучасних технологій на розвиток картографії Вісник Уманського національного університету садівництва. Випуск 2. Умань: 2017. С. 85-90.
3. Топографія з основами геодезії (за ред. А. П. Божок) К. Вища школа, 1995 275с.
4. Електронний ресурс: [URL://https://osvita.ua/vnz/reports/geograf/26102/](https://osvita.ua/vnz/reports/geograf/26102/)

Хіміч М.І.

викладач-стажист

Уманський національний університет

садівництва

м. Умань, Україна

ГЕОПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Людство весь час розвивається і пізнає навколишній світ, важливе завдання виконують вчені, які здійснюють наукове пізнання світу. Якщо цю діяльність розглянути ще конкретніше для фахівця з географії суспільства, то

можна сказати, що він займається суспільно-географічним пізнанням світу. З суспільно-географічних позицій важливим і актуальним є вивчення геопросторової організації соціально-географічних об'єктів. Концепція геопросторової організації суспільства стала однією з головних парадигм географії починаючи з 70-х років ХХ ст. і стала основою для розробки більшості компонентно-галузевих та інтегральних стратегій і програм соціально-економічного розвитку. На сьогодні вона є головною парадигмою сучасної суспільної географії, яка широко застосовується для розроблення стратегій і програм соціально-економічного розвитку регіонів.

О. І. Шаблій [5] визначає геопросторову організацію суспільства та його структурних частин головною проблемою, що відображає сутність предмету суспільної географії. Він виділяє в понятті геопросторової організації чотири «зрізи», які змінюються в часі і взаємопов'язані між собою. Зокрема це:

а) взаєморозташування елементів суспільства (підприємств, закладів, поселень) стосовно «чинників розміщення» у двохвимірному (тепер частково – і в трьохвимірному) просторі земної поверхні;

б) взаємозв'язки цих елементів. Агентом зв'язків виступає «продукція» названих елементів (робоча сила, речовина, енергія, інформація);

в) формування геопросторових утворень (структур), які виникли внаслідок зосередження елементів і зв'язків, тобто територіальних вузлів, кущів, підрайонів, районів, держав, їх геопросторових блоків тощо;

г) функціонування усіх трьох попередніх «зрізів» (аспектів), тобто зміни їх станів на протязі порівняно невеликих проміжків часу – доби, тижня, декади, місяця, кварталу чи року.

О.Г. Топчієв [4] визначає територіальну організацію суспільства, як синтетичне, інтегроване поняття, яке представляє розміщення та просторові поєднання всіх складових життєдіяльності людства. Зокрема, природно-ресурсного середовища, населення, виробничої та соціальної інфраструктури,

виробництва, духовної діяльності. Як і сама життєдіяльність суспільства, територіальна організація має ієрархічну багаторівневу структуру: просторові поєднання землеволодінь і землекористувань, поселень і окремих підприємств, комунікацій і зв'язків між ними представляють як базовий (нижній) рівень територіальної організації.

М.Д. Пістун [3] поняття «територіальна організація суспільства», визначає, як основоположну закономірність суспільної географії. Ця закономірність означає вміння при певному рівні розвитку продуктивних сил повністю використовувати територію для потреб діяльності людини, яка проявляється у сукупності всіх наявних форм територіальної і комплексно-пропорційної організації та в системі практичних заходів з управління регіональним розвитком.

Я. Б. Олійник та А. В. Степаненко [2] визначили поняття «соціально-географічний простір (соціогеопростір)». Який розглядається, як просторово-часове поєднання суспільних об'єктів, явищ і процесів у сукупності з природним оточенням; простір суспільства в сукупності з усіма сферами географічного середовища; простір антропосфери – заселеної, освоєної або в інший спосіб втягнутої в орбіту життя суспільства частини географічної оболонки землі з її просторовими структурами господарства і формами організації життя суспільства.

Л. М. Немець та К.В. Мезенцев [1] зазначають, що важливим елементом просторового аналізу є з'ясування просторової організації соціальних, господарських і природних систем, під якою розуміються:

- визначення місцеположення соціально-географічних об'єктів;
- визначення взаємозв'язку і просторових взаємовідносин соціально-географічних об'єктів;
- з'ясування закономірностей формування просторової структури поєднань (асоціацій, комплексів, систем) соціально-географічних об'єктів;
- характеристика функціонування територіальних суспільних утворень у часі;

– рух суспільно-географічних об'єктів у просторово-часовому континуумі, тобто, особливості їх розвитку, функціонування і взаємодії.

Таким чином, середовищем, у якому існують і тісно взаємодіють соціально-географічні об'єкти, є географічний простір. Для раціональної життєдіяльності суспільства необхідна геопросторова організація всіх його структурних частин, зокрема: економічної, демографічної, соціальної, природної, політичної. При збалансованому розвитку суспільства вони тісно пов'язані між собою, утворюючи інтегровану геопросторову організацію суспільства.

Список використаних джерел:

1. Немець Л.М., Мезенцев К.В. Соціальна географія. К.: Фенікс, 2019. 304 с.
2. Олійник Я.Б., Степаненко А.В. Вступ до соціальної географії : навч. посіб. К. : Знання, 2000. 204 с.
3. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії : навч. посіб. для студ. географ. спец. вищих навч. закладів. К. : Вища школа, 1994. 156 с.
4. Топчієв О. Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики : навч. посіб. Одеса : Астропринт, 2005. 632 с.
5. Шаблій О. І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2001. 744 с.

ЗМІСТ

Борона Р.О. СИСТЕМА ДІЛОВОДСТВА У ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННІ.....	4
Браславська О.В., Рожі І.Г. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У РОБОТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ.....	6
Браславська О.В., Рожі Т.А. ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРШЕННЯ ЗАВДАНЬ ВИВЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	9
Булишева Д.В., Панасюк О.П., Смоленська Л.І. ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК ОСНОВА АГРОШЕРИНГУ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ.....	12
Бурбан О.В., Гунько Л.А. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОГО КАРТОГРАФУВАННЯ	15
Волгіна Г.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДРОНІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	18
Гончарук М.А. РОЛЬ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ У БУДІВНИЦТВІ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ	21
Гоцюк В.М. ГЕОДЕЗИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ОБ'ЄКТІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ	24
Гоцюк Г.А. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	27
Громадський Б.А. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ДИМЕРСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ВИШГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	31
Деркач Р.С. ДИДАКТИЧНІ ІГРИ ГЕОГРАФІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ.....	33
Заєць О.В. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ПАЛАНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	36

Зубков К.О. СУЧАСНИЙ СТАН ПІДГОТОВКИ ТА ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ФАХІВЦІВ ГЕОДЕЗІЇ ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ	38
Качур В.І. GNSS-ЗНІМАННЯ ЯК СКЛАДОВА ГЕОДЕЗИЧНОГО ОБІРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ	41
Качур С.В. НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО СТВОРЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ОСНОВИ ВЕЛИКОМАСШТАБНИХ ЗНІМАНЬ	43
Кисельова А.Є. КАРТОГРАФУВАННЯ ВМІСТУ ВОЛОГИ У ҐРУНТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНДИКАТОРА АНОМАЛІЙ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ – SMA.....	46
Кожухівська Р.Б., Мельник А.М. КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ РОЗВИТКУ СФЕРИ ТУРИЗМУ ТА ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	49
Криворучко В.В. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ В СИСТЕМІ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ.....	52
Кумпан В.В. НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ТЕОДОЛІТНИХ ХОДІВ.....	55
Кураш А.С. НЕДОЛІКИ СПРОЩЕНОГО РЕЖИМУ ПРЯМОГО ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГЕОДЕЗИЧНО-ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО БІЗНЕСУ	58
Марзанич Д.І. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ GNSS-МЕРЕЖ ЯК КООРДИНАТНОЇ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ	61
Мачуська Т.І. ПРОЕКТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ С. СОКОЛІВОЧКА ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	65
Мельник М.В. ПРОЕКТ ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ІЗ ЗЕМЕЛЬ ЖИТЛОВОЇ ТА ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ КОМУНАЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВУ «УМАНСЬКЕ РЕУ № 3»	67
Мосійчук С.С. ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	70

Недигало А.А. ПЕТРО ЧЕРНЯГА – ВЧЕНИЙ-ГЕОДЕЗИСТ, ВІДОМИЙ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ	73
Ніколайчук Є.В. ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ GNSS-МЕРЕЖ.....	75
Озерова Л.А., Браславська О.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ.....	78
Пацалюк Н.О. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК В МЕЖАХ С. ФЛОРІАНІВКА ТА С. РУБАНКА ХМІЛЬНИЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	81
Перепелиця М.Б. ПОДАТКОВІ ВАЖЛІ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН АГРОСФЕРИ.....	83
Плисюк О.О. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКА КРУТИЗНИ СХИЛІВ У РІШЕННЯХ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ.....	87
Рожі Т.А. РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЯК МЕХАНІЗМУ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ.....	93
Sopova N.V. THE SOIL COVER OF THE CHERKASY REGION AS THE BASIS OF ITS LAND RESOURCES.....	96
Степанова В.О. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬ БАСЕЙНУ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ ТА ЙОГО ВОДОНАПОВНЮВАЧІВ	100
Umanchuk I.O. PRESERVING FORESTS BY MEANS OF SATELLITE OBSERVATIONS.....	103
Удовенко І.О., Соболенко Р. ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ КАРТОГРАФІЇ.....	106
Хіміч М.І. ГЕОПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	108